Evaluatieverslag Processturing In-situ Bodemsanering

CPC Coevorden

· wegen · bodem · water · energie · advies

NTP

Colofon

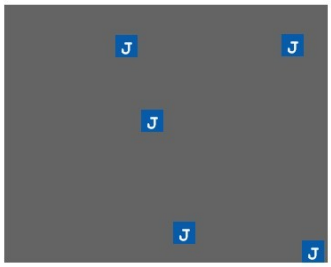
Kies soort rapportage.

Titel	Evaluatieverslag Processturing In-situ bodemsanering
Projectnaam	CPC Coevorden
Projectnummer	214206
Opdrachtgever	RUD Drenthe
Kenmerk	214206-EVV1819-01
Status	Definitief
Datum	9 maart 2020

Auteur

Gecontroleerd door

Ondertekening





NTP • De Netelhorst 2 • 8051 KE Hattem • T. +31 38 44 41 681 • hattem@ntp.nl • www.ntp.nl

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
2	**Projectgegevens**	**2**
2.1	Omschrijving project	2
2.2	Namen en adressen van betrokken partijen	2
2.3	Beschikbare onderzoeksrapportages	2
2.4	Locatie	3
2.5	Regionale en lokale bodemopbouw	5
2.6	Verontreinigingssituatie	7
2.7	Saneringsdoelstelling	8
3	**Aanpak van de sanering**	**9**
3.1	Keuze saneringstechniek	9
3.2	Fasering	10
3.3	Arbeidshygiëne en veiligheid	10
4	**Uitvoering sanering**	**11**
4.1	Algemeen	11
4.2	Pilotsanering	11
4.3	Uitvoering sanering	12
4.3.1	ISCO met natriumpermanganaat	13
4.3.2	TCE-concept	14
4.4	Afwijkingen	16
5	**Saneringsresultaten**	**18**
5.1	Resultaat per deelgebied	18
6	**Terugvalscenario**	**20**
6.1	Aanvullende dosering koolstofbron via TCE-concept	20
6.1.1	Resultaat TCE	21
6.2	Directe injecties met koolstofbron en dechlorerende biomassa	22
6.2.1	Resultaten directe injecties	23
6.3	Ontmantelen saneringssysteem	24
7	**Overzicht resultaten na sanering en faalscenario**	**25**
8	**Samenvatting en conclusies**	**29**
8.1	Samenvatting	29
8.2	Conclusies	30

BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht deelgebieden

Bijlage 2. Tussenevaluatie Aanlegfase

Bijlage 3. Voortgangsrapportages

Bijlage 4. Beschrijving terugvalscenario's

Bijlage 5. Contouren na actieve fase

1 Inleiding

Op de voormalige bedrijfslocatie van Chroomplating [redacted] aan de [redacted] te Coevorden (hierna te noemen CPC) is in het verleden als gevolg van bedrijfsactiviteiten een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen ontstaan. De locatie Parallelweg 27 bevindt zich op het industriegebied Holwert-Zuid.

De provincie Drenthe heeft in 2011 per beschikking (kenmerk DO/2011001037, 2 februari 2011) vastgesteld dat op locatie Parallelweg 27 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een spoedige sanering (binnen vier jaar) noodzakelijk is. Ten behoeve daarvan is een gefaseerd saneringsplan opgesteld (DHV, MD-GR20120101, maart 2012).

Fase 1 betrof een grondsanering die in 2013 door Reef Infra BV uit Oldenzaal is uitgevoerd.
Fase 2 van de sanering is uitgevoerd door NTP uit Enschede in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe, in samenwerking met de gemeente Coevorden, de projectontwikkelcombinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe.

In Fase 2 is het grondwater tot 10 m-mv gesaneerd door middel van in-situ technieken. Hiertoe is in situ chemische oxidatie (ISCO) met natriumpermanganaat gevold door gestimuleerde biologische afbraak via het TCE-concept toegepast. Fase 2 van de sanering is tussen 2014 en 2018 gerealiseerd. De eindevaluatie van de processturing van Fase 2 is in onderhavig document gerapporteerd.

De door NTP uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing installatie, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 ‘Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem’ in combinatie met protocol 7002 ‘Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden’.
In opdracht van NTP heeft Bioclear earth de milieukundige begeleiding (processturing) van de sanering uitgevoerd conform BRL SIKB 6000 ‘Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg’, in combinatie met protocol 6002: ‘Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg’.

In deze voorliggende rapportage wordt ingegaan op de behaalde resultaten van de bodemsanering. Hoofdstuk 2 beschrijft de algemene projectgegevens, de saneringsdoelstelling en achtergrondinformatie met betrekking tot de verontreinigingssituatie. In hoofdstuk 3 wordt de uitvoering nader besproken, waarna in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de behaalde resultaten. In hoofdstuk 5 is het terugvalscenario beschreven. De conclusie is in hoofdstuk 6 opgenomen.

2 Projectgegevens

2.1 Omschrijving project

Naam : Bodemsanering voormalig CPC-terrein Coevorden

2.2 Namen en adressen van betrokken partijen

De volgende partijen zijn bij de sanering betrokken

Opdrachtgever en directievoerder

Naam : RUD Drenthe
Adres : Westerbrink 1
Postcode / plaats : 9405 BJ Assen
Contactpersoon : [redacted]
Telefoon : [redacted]
E-mail : [redacted]@ruddrenthe.nl

Uitvoerende partij

Naam : NTP
Adres : Twenteweg 30
Postcode / plaats : 7532 ST Enschede
Contactpersoon : [redacted]
Telefoon : [redacted]
E-mail : [redacted]@ntp.nl

Milieukundige begeleiding

Naam : Bioclear earth b.v.
Adres : Rozenburglaan 13
Postcode / plaats : 9727 DL Groningen
Contactpersoon : [redacted]
Telefoon : [redacted]
E-mail : [redacted]@bioclear.nl

2.3 Beschikbare onderzoeksrapportages

De voor de uitvoering van de sanering van belang zijnde rapporten en documenten zijn in tabel 1 weergegeven. Voor uitgebreide gegevens, kaarten en tekeningen wordt verwezen naar deze rapporten.

Tabel 2.1 Basisbescheiden sanering

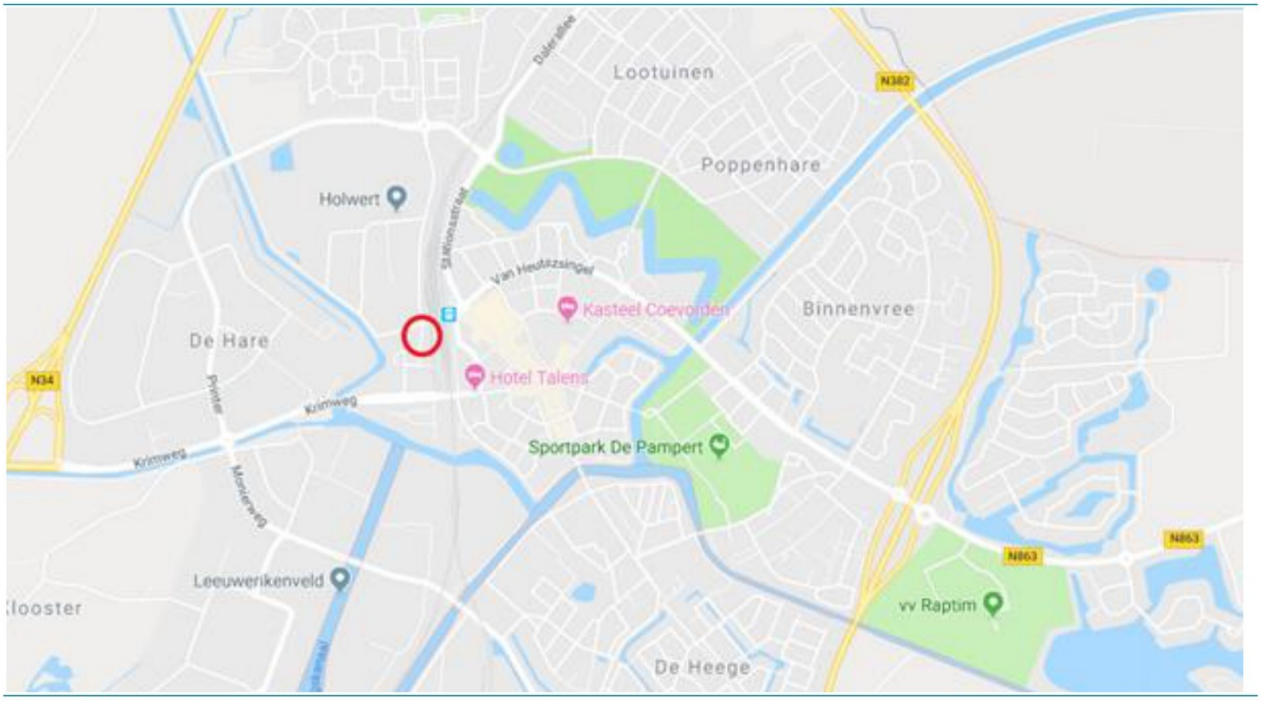
Basisrapporten sanering	Kenmerk	Datum	Bureau
Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van het bedrijfsterrein aan de Parallelweg 27 te Coevorden	F-3314-72-001	december 1991	DHV BV
Nader onderzoek bodemverontreiniging Parallelweg 27 Coevorden	G-3162-01-001	september 1992	DHV BV
Aanvullend onderzoek Parallelweg 27 te Coevorden	25378	8 maart 2001	Iwaco
Integrale rapportage grondwaterverontreiniging (>5 m-mv) De Holwert te Coevorden	25380.A	28 september 2001	Iwaco
Saneringsonderzoek en saneringsplan De Holwert Coevorden (locaties Intergas en CPC)	25999	1 oktober 2001	Iwaco
Elektrische weerstandstomografie voor het opsporen van DNAPL's	SV-416	mei 2003	SKB
Actualiserend grondwateronderzoek CPC terrein te Coevorden	20060342/REST	25 juli 2006	Geofox-Lexmond BV
Nader grondwateronderzoek CPC terrein te Coevorden	20060342/REST	27 juli 2006	Geofox-Lexmond BV
Anaërobe afbraaktest met grond en grondwater van een diepte van 35 m-mv afkomstig van de VOCl verontreiniging op het CPC-terrein te Coevorden	2006.2766	12 oktober 2006	Bioclear b.v.
Bepaling van de biologische activiteit voor anaërobe dehalogenering van een bodemmonster	00.0.23.060	juli 2006	Biosoil
Aanvullend grondwateronderzoek Parallelweg 27 te Coevorden (CPC terrein)	20062237	30 oktober 2006	Geofox-Lexmond BV
Beoordeling van blootstelling bij gebruik verontreinigd grondwater	TJ07134mg	24 mei 2007	Arbo Unie
Rapportage bemonstering 6 peilbuizen	20051445_ak1BRF	24 november 2008	Geofox-Lexmond BV
Aanvullende onderzoeksgegevens Parallelweg 27 Coevorden (CPC-terrein) DR/10900013	NN-MI20092218	september 2009	DHV BV
Rapport nader bodemonderzoek Parallelweg 27 Coevorden (CPC-terrein) DR/10900013	MD-NN20100025	maart 2010	DHV BV
Aanvullend onderzoek t.b.v. saneringsonderzoek Parallelweg 27 Coevorden (CPC terrein)	MD-NN20100176	juli 2010	DHV BV
Saneringsonderzoek Parallelweg 27 Coevorden (CPC terrein)	MD-NN20100253	juli 2010	DHV BV
Beschikking	DO/2011001037	2 februari 2011	Provincie Drenthe
Onderzoek bacteriën, VOCl en metalen	MD-GR20110545	11 oktober 2011	DHV BV
Proef directe injecties	MD-GR20110546	12 oktober 2011	DHV BV
Parallelweg 27 Coevorden (CPC-terrein) gefaseerd saneringsplan	MD-GR201 201 01	22 maart 2012	DHV BV

2.4 Locatie

Het industrieterrein Holwert-Zuid is gelegen ten noordwesten van het centrum van de gemeente Coevorden en bevindt zich tussen het kanaal Coevorden-Zwinderen, de Parallelweg, de DSM-weg en de Krimweg. Het industrieterrein Holwert-Zuid is gelegen op kaartblad 22E van de topografische kaart van Nederland, coördinaten X: 246.100 en Y: 520.100. In Figuur 2.1 is de locatie middels een rode cirkel binnen de gemeente aangeduid. Op het industrieterrein was in het verleden aan de Parallelweg 27 de bedrijfslocatie van Chroom Plating Coevorden (CPC) gevestigd.

Vanaf eind jaren veertig tot in de jaren negentig van de vorige eeuw hebben op de locatie bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De belangrijkste activiteiten waren in eerste instantie het maken van specialistische bestekscassettes en servieswerk. Vanaf de jaren zestig nam het aandeel galvano

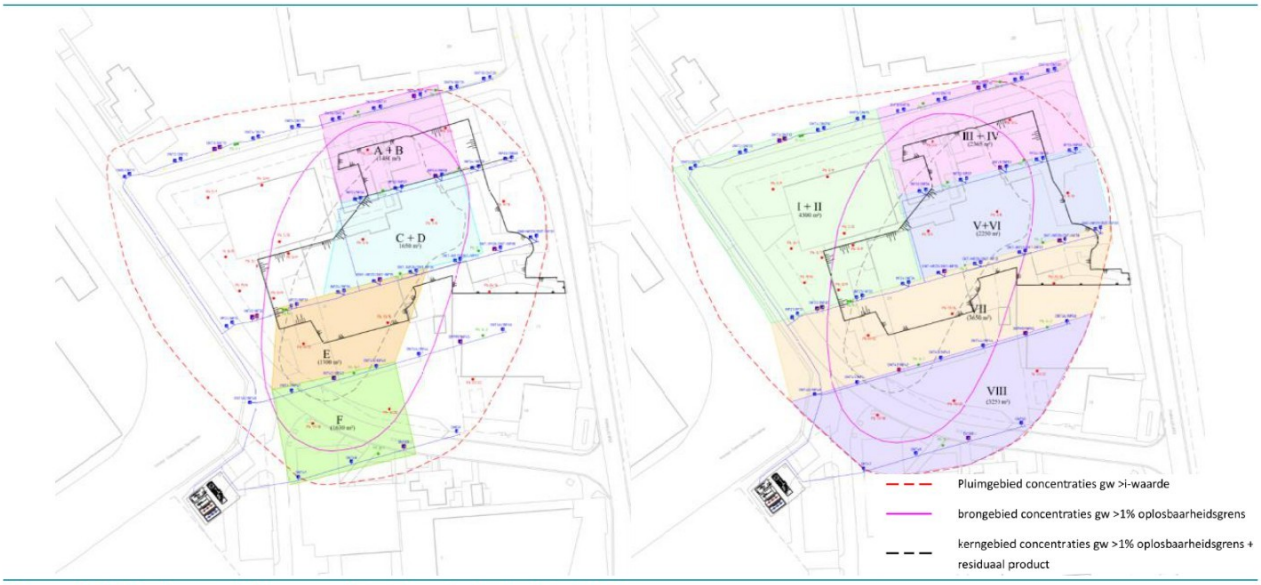
activiteiten sterk toe. Nadat CPC het terrein eind jaren negentig heeft verlaten, hebben op de locatie verschillende andere activiteiten plaatsgevonden, waaronder metaalbewerking en een autobedrijf.



Figuur 2.1 Saneringslocatie

Na sloop van de opstallen is in 2013 de grondsanering uitgevoerd. In 2014 is gedurende de aanleg van Fase 2 van de sanering op de locatie tevens gestart met de aanleg van een winkelgebied.

Het saneringsgebied van Fase 2 is op basis van de verontreinigingssituatie opgedeeld in meerdere deelgebieden (zie paragraaf 2.4). Op basis van de saneringsaanpak heeft een verdere onderverdeling plaatsgevonden. De deelgebieden A t/m F zijn gerelateerd aan de ISCO techniek en de deelgebieden I t/m VIII aan het TCE-concept. Deze deelgebieden zijn weergegeven in figuur 2 en in bijlage 1 en 2.



Figuur 2.2 Onderverdeling saneringslocatie in deelgebieden

2.5 Regionale en lokale bodemopbouw

In tabel 2.2 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie schematisch weergegeven, zoals die blijkt uit de grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 22E), het Grondwaterplan Drenthe (1985) en de uitgevoerde bodemonderzoeken ter plaatse en in de directe omgeving van de saneringslocatie.

Tabel 2.2 regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte [m-mv]	Omschrijving	Samenstelling	Formatie
0-70	Watervoerend pakket	(matig) fijn zand tot (matig) grof zand	Twente, Drenthe, Eindhoven, Peelo, Urk, Enschede en Scheemda
70-?	Geohydrologische basis	klei	Breda

Het industrieterrein De Holwert ligt op de zuidflank van het Drents Plateau. Het maaiveldniveau ter plaatse van de locatie ligt op circa 10,5 m + NAP.

Ter plaatse van de locatie zijn onder de opgebrachte grond, veen- en leemafzettingen aangetroffen tussen circa 0,5 en circa 2 m-mv. Vervolgens worden tot op de ondoorlatende basis (matig) fijne tot (matig) grove (rivier)zanden aangetroffen.

Uit de Grondwaterkaart kan opgemaakt worden dat zich mogelijk op circa 25 m-mv een circa 2 meter dikke kleilaag van de Formatie van Urk bevindt. Deze kleilaag is op de meeste plaatsen niet aangetroffen. Wel wordt op deze diepte plaatselijk siltig zand met inschakeling van kleilaagjes of leembandjes aangetroffen.

Verder blijkt uit de boringen dat tot ten minste 80 m-mv zand aanwezig is, het zandpakket bestaat uit vele laagjes zand, die vaak enkele meters dik zijn. Een goede schematisatie is door de vele laagjes moeilijk te geven, mede omdat sprake is van grote verschillen op korte afstand. In tabel 2.3 is daarom volstaan met een algemene schematisatie.

Tabel 2.3 Algemene schematisatie bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Omschrijving	Samenstelling	
0-24	Watervoerend pakket	zand	-uiterst fijn tot matig grof -overwegend siltig -plaatselijk inschakeling zeer dun kleilaagje of leembandjes
24-67	Watervoerend pakket	Zand	-matig grof tot zeer grof, plaatselijk fijn -overwegend zwak tot siltig grindhoudend of grindlaagje -zeer plaatselijk zeer dun kleilaagje
67-80	Watervoerend pakket	zand	-matig fijn
80	Einde boring		

Ligging geohydrologische basis

De bovenzijde van de geohydrologische basis bevindt zich volgens de Grondwaterkaart in en rond Coevorden op 50-110 m-mv (NAP -40 tot -100m). Ter hoogte van het onderzoeksgebied ligt de basis op circa 70 m-mv (NAP -60 m). Op circa 750 m ten noorden van het onderzoeksgebied zou de diepte 50 m-mv zijn (NAP -40m) en op circa 700 m ten zuiden van het saneringsgebied zou de diepte 90 m-mv (NAP -80m) bedragen. Derhalve zou sprake zijn van een helling. Deze gegevens zijn gebaseerd op boringen en

geo-elektrische metingen op enkele kilometers afstand van De Holwert. Lokale verschijnselen kunnen de diepte tot de basis een grote afwijking geven.

Regionale grondwaterstroming
De regionale stromingsrichting van het ondiepe grondwater is in Coevorden niet duidelijk vas te stellen, maar ligt tussen zuidelijk en zuidwestelijk. Ter plaatse van het saneringsgebied kan de stromingsrichting van het freatisch grondwater onder invloed staan van het kanaal Coevorden-Zwinderen en/of een mogelijke drainerende werking van het voormalig Loodiep.

In de ter beschikking staande rapportages wordt vermeld dat de regionale grondwaterstroming van het diepe grondwater zuidelijk gericht is. Op basis van de Grondwaterkaart van Nederland is een regionale zuidelijke stromingsrichting onwaarschijnlijk. De regionale grondwaterstromingsrichting is op basis van de Grondwaterkaart van Nederland zuidwestelijk gericht. Als gevolg van de onttrekking van Smurfit Kappa Triton vindt wel enige beïnvloeding plaats.

Voor het diepe grondwater is sprake van een verhang van 0,5 m over een afstand van 2.000 m. De kD-waarde van het watervoerend pakket bedraagt 1.500 – 2.000 m2/dag. Met een k-waarde van 30 m/dag en een porositeit van 0,3 kan een stromingssnelheid worden afgeleid van 2,5 à 3 cm/dag, circa 10 meter per jaar. Het onderzoeksgebied ligt in een wegzijgingsgebied.

Lokale grondwaterstroming
De stromingsrichting van het ondiepe grondwater (tot circa 5 m-mv) is niet eenduidig vastgesteld. Metingen in voorgaand onderzoek tonen een zuidwestelijke stromingsrichting aan (richting het kanaal Coevorden-Zwinderen).

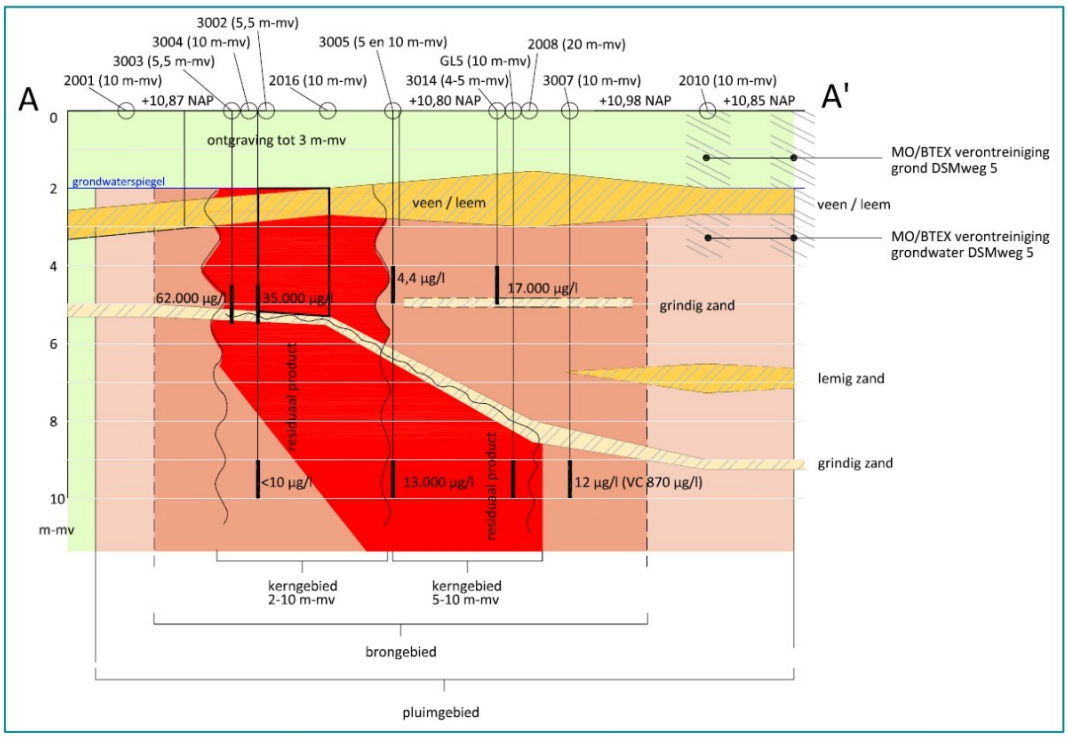
Over de stromingsrichting van het diepere grondwater (tot circa 24 m-mv) zijn weinig gegevens bekend. Op basis van de beschikbare gegevens is geen eenduidige stromingsrichting te destilleren, vanwege enkele afwijkende stijghoogtes. Duidelijk is wel een verhang in zuidwestelijke tot zuidoostelijke richting waarneembaar, zodat verspreiding van verontreiniging vermoedelijk in deze richting plaatsvindt.

Smurfit Kappa Triton onttrekt grondwater op een diepte van circa 25-50 m-mv, ten zuidoosten van Holwert-Zuid. Deze onttrekking is duidelijk waarneembaar in de stromingsrichting in het oostelijk deel. Aam de oostzijde is stromingsrichting zuidoostelijk georiënteerd, richting de onttrekkingsbronnen van Smurfit Kappa Triton.

2.6 Verontreinigingssituatie

In de periode dat de locatie voor industriële doeleinden in gebruik is geweest, zijn als gevolg van onder andere lozingen op de bedrijfsriolering, lekkage, morsverliezen en opslag van afvalstoffen de grond en het grondwater verontreinigd geraakt met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen (vooral nikkel, koper en in mindere mate chroom). Daarnaast zijn ook andere stoffen aangetoond, zij het in mindere mate.

De verontreiniging in de vaste bodem is in Fase 1 van de bodensanering ontgraven. De tijdens Fase 2 gesaneerde verontreiniging van het grondwater tot 10 m-mv is opgedeeld in verschillende gebieden; verontreiniging kerngebied, verontreiniging brongebied en verontreiniging pluimgebied. De contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven op de tekeningen in bijlage 1. Navolgend is het Conceptial Site Model (CSM) opgenomen:



Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekt zich uit tot aan de DSM weg en is daarmee groter dan destijds verwacht. Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern. De hoogst gemeten concentratie in de grond en in het grondwater zijn respectievelijk 100 mg/kg en 180.000 µg/l.

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER >1.500 µg/l. Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied is er rekening mee gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen welke separaat gesaneerd zijn door Bouwfonds Esprit en de gemeente Coevorden.

2.7 Saneringsdoelstelling

In de beschikking op het saneringsplan wordt de saneringsdoelstelling als volgt omschreven:
Voor de ondergrond (inclusief grondwater) tot 10 m minus maaiveld: creëren van een grondwaterleeflaag met als doel:

1. Vrachtverwijdering;
2. verminderen van uitdamping van vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen vanuit de kern en het brongebied;
3. verminderen van gebruiksbeperkingen en nazorg. Dit wordt bereikt door:
    - voor het brongebied en de pluim: streven naar gehalten in het grondwater kleiner dan de interventiewaarden voor de individuele gechloreerde koolwaterstoffen;
    - voor het kerngebied: zoveel mogelijk verwijderen van vracht en beperken van uitdamping naar bovenliggende lagen en objecten.

3 Aanpak van de sanering

3.1 Keuze saneringstechniek

In het bouwteam zijn verschillende technieken voorgelegd en besproken voor het realiseren van de grondwaterleeflaag en tevens passend binnen het maximale budget. Daarbij is gebleken dat een aantal technieken (bijv. ERH) zeer hoge kosten met zich meebrengen en minder kosteneffectief is dan bijv. chemische oxidatie met opeenvolging van stimulering van de biologische afbraak. In het bouwteam vervolgens de mogelijkheden besproken voor uitvoer van de volgende pilots:

- directe injectie, waarbij in een bepaald grid met een sonde koolstofbron in de bodem wordt geïnjecteerd);
- het TCE concept, waarbij grondwater van de locatie wordt opgepompt, door een bioreactor met dechlorerende biomassa (DHC) wordt geleid en wat na toevoeging van een koolstofbron (acetaat/lactaat mengsel) weer volledig in de bodem wordt geïnfiltreerd.
- gasgedreven chemische oxidatie (ISCO3), waarbij met een zogenaamd laminair spargepunt ozon en waterstofperoxide in de bodem wordt gebracht;

Directe Injectie

Directe injectie werd als niet-kosteneffectief gezien gelet op het grote bodemvolume dat moet worden aangepakt en omdat de behandeling waarschijnlijk herhaald moet worden hetgeen niet mogelijk is ter plaatse van het nieuw te bouwen winkelpand. Directe injectie kan mogelijk wel in een terugvalscenario worden toegepast in het onbebouwde gebied, mocht daar in de toekomst plaatselijk nog sprake zijn van te hoge concentraties. Er is daarom vooralsnog afgezien van directe injectie.

TCE-Concept

Inzake de toepassing van het TCE concept is er voor gekozen een pilot uit te voeren ter plaatse van het minst verontreinigde deel van de locatie (Deelfase I en II). De pilot wordt zodanig uitgevoerd dat daarmee al een deel van de full-scale configuratie (qua bronnen) is aangelegd en ook een deel van het verontreinigde gebied is beïnvloed. In verband met samenloop van een rioolaanleg is de onttrekking aan de noordzijde gesitueerd en wordt infiltratiewater dus ingebracht tegen de natuurlijke stromingsrichting in. De pilot is op 24 februari 2014 van start gegaan. Uit een op 17 maart 2014 uitgevoerde monitoringsronde blijkt dat een aantal peilbuizen (M, N, Q en R) beïnvloed waren met concentraties TOC > 200 mg/l. Conclusie die hieruit is getrokken: het blijkt mogelijk om voldoende grondwater te onttrekken en te infiltreren. De resultaten vanuit de pilot zijn gebruikt in de modelsimulatie voor de inbreng van koolstofbron voor de fullscale aanpak.

ISCO

In het bouwteam zijn diverse mogelijkheden omtrent ISCO bekeken. Besloten is geen pilot met Perozone uit te voeren omdat “nat-chemische oxidatie” mogelijk bleek. Uit de resultaten van de TCE-pilot is namelijk gebleken dat infiltratie en onttrekking goed mogelijk is. Daarmee wordt verwacht dat ISCO met permanganaat of Fenton’s als doorspoeltechniek uitgevoerd kan gaan worden. Dit is ook bevestigd uit de resultaten van het laboratoriumonderzoek waarin door NTP met grond- en grondwater van de locatie onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijkheden van nat-chemische oxidatie. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in een door NTP opgestelde memo (kenmerk ASM-22014030077, d.d. 18 maart 2014). Op grond van de resultaten kan geconcludeerd worden dat zowel middels dosering van gestabiliseerd Fenton’s reagens als middels dosering van kaliumpermanganaat aan het sterk

verontreinigde bodemmateriaal van de locatie, op labschaal mogelijk is een eindgehalte aan tetrachlooretheen te bereiken van <1,04 mg/kg d.s. in de grond en <1.500 µg/l in het grondwater.

Met gebruikmaking van de analyseresultaten, de goede infiltratiemogelijkheden vanuit de Pilot TCE en de kostenafweging is gekozen voor een combinatie tussen chemische oxidatie middels het toepassen van permanganaat als oxidans en anaerobe biologische afbraak met behulp van het TCE-concept. Het concept wordt navolgend verder uitgewerkt.

3.2 Fasering

Het kerngebied onder het gebouw wordt het eerst aangepakt met nat-chemische oxidatie middels permanganaat (deelgebied A+B en C+D). Een eventueel achterblijvende restverontreiniging zal in deze gebieden worden aangepakt middels het TCE-concept.
Het permanganaat wordt ingebracht met behulp van hetzelfde onttrekkings- en infiltratiesysteem waarmee later de koolstofbron voor de biologische fase zal worden ingebracht. Gelet op de reactietijd van het ingebrachte permanganaat is enkele maanden gewacht alvorens in deze gebieden te starten met de aanpak van de restverontreiniging door het inbrengen van koolstofbron en dechlorerende biomassa.

Voor het kerngebied buiten het gebouw is een terugvalscenario uitgewerkt bestaande uit een *tweede* keer uitvoeren van het TCE-concept (Deelgebied E+F). Door de eerste ronde voldoende robuust uit te voeren, waarbij in aanvang wordt gekozen voor een verhoogde hoeveelheid koolstofbron ten opzichte van de behoefte is gestreefd naar het eenmalig uitvoeren van het TCE-concept in deze gebieden.
In tabel 3.1 staat de opeenvolging van de deelfases met de beoogde debieten aangegeven.

Tabel 3.1 Planning van de deelfases

Deelgebied	Debiet ONT [m3/uur]	Debiet INF [m3/uur]	Totaal [dagen]	Totaal [dagen]
A+B (ISCO)	7,50	7,50	41	41
C+D (ISCO)	7,50	7,50	31	72
VII (TCE)	9,00	9,00	51	122
VIII (TCE)	5,25	5025	77	**200**
Terugvalscenario o.b.v. analyseresultaten				
Wachttijd na 2e keer TCE voor gebied E			12	212
E (TCE)	3,75	3,75	50	262
Wachttijd na 2e keer TCE voor gebied F			28	290
F (TCE)	3,75	3,75	45	335
Aanpak restverontreiniging				
III+IV (TCE)	12,50	12,50	39	374
V+VI (TCE)	12,50	12,50	38	412

3.3 Arbeidshygiëne en veiligheid

Maatregelen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de volksgezondheid van de betrokken werknemers uit te voeren zijn weergegeven in publicatie P132 van de C.R.O.W. welke destijds van toepassing was. Voor de werkzaamheden op de locatie zijn daarnaast de algemeen geldende maatregelen (basispakket) voor het werken met verontreinigde grond van toepassing.
Voor de gehele sanering is gewerkt volgens veiligheidsklasse: 3T/1F.

4 Uitvoering sanering

4.1 Algemeen

Het ontwerp van het saneringssysteem is gebaseerd op het TCE-concept en doorspoeling van permanganaat, waarbij elk deelgebied is voorzien van een rij infiltratie- en onttrekkingsbronnen, die parallel aan elkaar zijn aangebracht. Aan het onttrokken grondwater is koolstofbron, nutriënten, DHC-bacteriën of natriumpermanganaat gedoseerd, waarna het opgepompte grondwater weer geïnfiltreerd is. Door in één zijde te infiltreren en aan de andere zijde te onttrekken, is het tussenliggende gebied voorzien van het ingebrachte product. De beïnvloeding is vervolgens bevestigd door periodieke monitoring van meerdere meetpunten verspreid in het behandelde gebied.

In elk deelgebied zijn meerdere infiltratie- en onttrekkingsbronnen met een diameter van 125 mm geplaatst en voorzien van een deepwellpomp. Middels separate kabels en leidingen stonden deze bronnen in verbinding met de onttrekking- en infiltratie-unit welke stond opgesteld op de vloeistofdichte opstelplaats nabij het kanaal. Verder stonden op de opstelplaats twee tanks voor de opslag van koolstofbron en natriumpermanganaat, een TCE-unit voorzien van een bioreactor, waarin de kweek van DHC-bacteriën plaatsvond en een zuiveringssysteem voor het spoelwater dat vrijkwam uit de zandfiltratiestap. Onder het ter plaatse geplande supermarktcomplex is ook een monitoringsysteem aangelegd van peilbuizen waarbij permanente bemonsteringsslangen door mantelbuizen naar twee monsterputten zijn geleid. Zie bijlage 1 voor de plaats van beide monsterputten aan de voorzijde van het supermarktcomplex. Bemonstering kon zo plaatsvinden via de permanente slangen in de verzamelput.

Een gedetailleerde beschrijving van het saneringssysteem per deelgebied, is opgenomen in de volgende tussenevaluaties aanlegfase welke zijn opgenomen in bijlage 2:

- Tussenevaluatie Aanlegfase “Pilot TCE-systeem CPC-terrein Coevorden” met kenmerk 21-90-DSc-14-000699 d.d. 28-02-2014;
- Tussenevaluatie Aanlegfase “TCE_ISCO systeem CPC-terrein Coevorden” met kenmerk: 21-90-DSc-14-000741 d.d. 29-09-2014.

4.2 Pilotsanering

Voorafgaand aan de full-scale sanering is op de locatie een veldpilot uitgevoerd in deelgebied I en II (zie bijlage 1 voor ligging). De aanleg van het pilotsysteem heeft plaatsgevonden in de periode van 10-02-2014 t/m 20-02-2014. Gekeken is of water met voedingsstoffen, door middel van onttrekking en infiltratie, van zuid naar noord getransporteerd kon worden door de grillige bodem tot ca. 10 m-mv. De pilot is uitgevoerd in de periode van 24-02-14 t/m 06-08-2014. In de periode van 21-05-14 t/m 17-06-2014 heeft de pilot tijdelijk stilgelegen als gevolg van een grote bemaling die noodzakelijk bleek voor de grondsanering van het bouw & woonrijp maken van het gebied.

Op basis van de resultaten van de pilot is geconcludeerd dat met het TCE-systeem voldoende water (minimaal 1,25 m^3/h per put) zou kunnen worden onttrokken en geïnfiltreerd: de bodem is voldoende doorlatend. De grondwaterstand is tijdens de pilot ook op geen enkel moment gedaald tot onder het niveau van de bovenzijde van de veenlaag, hetgeen tot zettingen zou kunnen leiden.

Op basis van de tussentijdse resultaten van de pilot is in het bouwteam besloten dat de TCE-techniek voldoende kans van slagen bood op een succesvolle sanering. Het definitief ontwerp is verder uitgewerkt en contracten zijn ondertekend. Vanwege de tijdsdruk die op het project rustte in verband met de bouw

van een supermarktencomplex, is in de beperkte periode van 08-04-14 t/m 01-05-14 het complete full-scale saneringssysteem aangelegd, gebaseerd op chemische oxidatie en biologische afbraak.

4.3 Uitvoering sanering

In navolgende tabel 4.1 wordt per deelgebied in de tijd gezien een overzicht gegeven van de ingebrachte hoeveelheden permanganaat (40% oplossing) en/of koolstofbron (acetaat/lactaat mengsel) en/of nutriënten (ammoniumchloride en natriumtripolyfosfaat).

Tabel 4.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deel-gebied	Product	Uitvoerings-periode	Infiltratie volume [m^3]	Koolstofbron [liter]	Nutrienten [liter]	$NaMnO_4$ [liter]
I + II (pilot)	Koolstofbron	feb 2014 - aug 2014	28.765	29.262	11.059	-
A + B	Natrium-permanganaat	aug 2014 - okt 2014	6.233	-	-	29.139
C + D	Natrium-permanganaat	okt 2014 - dec 2014	2.658	-	-	21.045
VII	Koolstofbron	feb 2015 - aug 2015	1.659	4.500	2.681	-
VIII	Koolstofbron	aug 2015 - jan 2016	14.590	35.830	14.437	-
III + IV (A + B)	Koolstofbron	jan 2016 - jun 2016	9.993	22.619	9.030	-
V + VI (C + D)	Koolstofbron	jul 2016 - dec 2016	3.762	3.753	1.467	-

Voor de precieze samenstelling van de gebruikte koolstofbron en nutriënten en de per dag aan de bioreactor en het infiltratiewater toegediende hoeveelheden van deze hulpstoffen wordt verwezen naar onderstaande voortgangsrapportages. Daarin staan ook gedetailleerde beschrijvingen van de per fase uitgevoerde werkzaamheden.

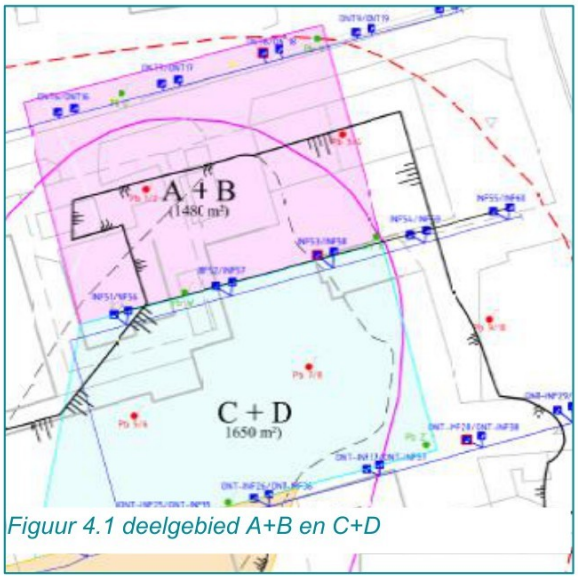
- Voortgangsrpportage TCE pilot CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/9813, d.d. 9 oktober 2014;
- Resultaten kruipruimtemeting Lidl, Bioclear B.V. kenmerk 20134433/9799, d.d. 3 oktober 2014;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebieden A+B en C+D locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10256, d.d. 16 juni 2015;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied VII locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10503, d.d. 7 oktober 2015;
- Memo sanering CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20134433/10626, d.d. 7 januari 2016;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied VIII locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10725, d.d. 11 maart 2016;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied III + IV locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10937, d.d. 13 september 2016;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied V + VI locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/11146, d.d. 24 maart 2017;
- Memo sanering CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20134433/11172, d.d. 5 april 2017;
- Notitie bodemonderzoek opstelplaats pomp- en TCE-unit locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20185371/11620, d.d. 9 mei 2018.

Bovengenoemde rapportages zijn opgenomen in bijlage 3. In navolgende paragraven wordt een beknopte samenvatting gegeven van de uitgevoerde fasen.

4.3.1 ISCO met natriumpermanganaat

Deelgebied A t/m D

In deelgebied A t/m D is gestart met chemische oxidatie met als doel residuaal product door oxidatie te verwijderen om vervolgens de restverontreiniging met het TCE-concept biologisch aan te pakken. De deelgebieden A/B en C/D corresponderen met respectievelijk de deelgebieden III/IV en V/VI.



Figuur 4.1 deelgebied A+B en C+D

De permanganaatinfiltratie voor deelgebied A/B is gestart op 21-08-2014 en beëindigd op 10-10-2014. De permanganaatinfiltratie van deelgebied C/D is gestart op 15-10-2014 en afgerond op 30-12-2014.

Op 29-09-2014 was het beoogde infiltratievolume voor deelgebied A reeds bereikt (2.220 m^3). Op dat moment was 2.355 m^3 water geïnfiltreerd. De infiltratiebronnen 51, 52 en 53 zijn op dat moment afgekoppeld en er is alleen nog op de bronnen 6, 7 en 8 onttrokken tot 10-10-2014 teneinde de ingebrachte permanganaat verder door het bodemprofiel te trekken.

Op 10-10-2014 was het beoogde infiltratievolume voor deelgebied B bereikt (3.700 m^3). Op dat moment was 3.878 m^3 water geïnfiltreerd. Daarna is in deelgebied B nog tot 15-10-2014 zonder dosering met permanganaat, grondwater onttrokken en weer geïnfiltreerd teneinde de ingebrachte permanganaat verder te verspreiden.

In de periode van 20-08 tot 10-10-2014 is in totaal 6.233 m^3 grondwater geïnfiltreerd in deelgebied A+B, waarbij 29.139 liter natriumpermanganaat 40% oplossing is toegevoegd aan het infiltratiewater. Dit impliceert dat per liter infiltratiewater circa 2,5 gram natriumpermanganaat is toegevoegd hetgeen overeenkomt met een mangaanconcentratie van circa 965 mg/l.

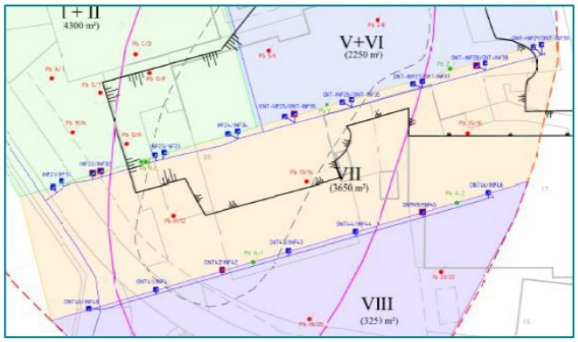
Op 15-10-2014 is gestart met fase C/D. Op 30-12-2014 is de infiltratie in deelgebied C+D beëindigd omdat ter plaatse van het laaddok van de Jumbo (noordzijde gebouw) permanganaat verkleuring werd waargenomen, waarschijnlijk als gevolg van voorkeurstroming in de bodem. Op dat moment was reeds 1.257 m^3 van de beoogde 1.650 m^3 water voor fase C en 1.401 m^3 van de beoogde 2.750 m^3 water voor fase D geïnfiltreerd. In totaal is hierbij 21.045 liter natriumpermanganaat 40% oplossing toegevoegd aan het infiltratiewater. Dit impliceert dat per liter infiltratiewater circa 4,2 gram natriumpermanganaat is toegevoegd. Dit komt overeen met een mangaanconcentratie van circa 1.630 mg/l.

Tijdens de infiltratie van permanganaat is in de periode van 11 tot 18 september 2014 een kruipruimtemeting in de Lidl uitgevoerd, teneinde te bepalen of ook sprake was van onaanvaardbare uitdamping van VOCl componenten. Uit de resultaten blijkt dat in de kruipruimte geen sprake was van overschrijding van de Toelaatbare Concentratie Lucht (TCL) voor geen der geanalyseerde VOCl componenten.

4.3.2 TCE-concept

Deelgebied VII

Dit deelgebied is ten behoeve van de behandeling opgeknipt in deelgebied VII-A en VII-B. De sanering van deelgebied VII is uitgevoerd in de periode van 17-02 t/m 29-04-2015 (VII-A) en van 29-04 t/m 02-08-2015 (VII-B).



Figuur 4.2 Deelgebied VII

Er diende totaal 6.750 m³ geïnfiltreerd te worden in deelgebied VII-A om aan de doorspoeling te voldoen. Daarbij is rekening gehouden met een correctiefactor (1,5) van het te doorspoelen porievolume. Hiervan is circa 25% gerealiseerd. Daarbij moet worden opgemerkt dat ook al ten tijde van de pilot-TCE een deel van deelgebied VII-A beïnvloed was met TOC. Op basis van de TOC concentraties aangetroffen in de onttrekkingsbronnen is aangetoond dat deelgebied VII-A in voldoende mate is beïnvloed. Bovendien is het freatisch grondwater niet over het gehele deelgebied VII-A verontreinigd. In zuidelijke richting gaand duikt de verontreiniging weg naar het diepere pakket. Zie ter verduidelijking hiervoor de conceptuele dwarsdoorsnede in paragraaf 2.6. De filtersectie van de onttrekkingsfilters begint derhalve dan ook pas op 7,0/6,5 m+NAP. Het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet in deze fase bedroeg circa 3,0 m³/uur.

Er diende in deelgebied VII-B een volume van circa 6.600 m³ te worden geïnfiltreerd om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. In totaal is hieraan ruimschoots voldaan, echter is het volume vooral geïnfiltreerd in het grondwaterpakket van 5,0-1,0 m+NAP (circa 6,6-10,6 m-mv). Het beoogde volume is hier voor meer dan 100% geïnfiltreerd. Het beoogde volume in het ondiepe pakket van 8,0-6,0 m+NAP (circa 3,6-5,6 m-mv) is voor meer dan 50% gerealiseerd.

Deelgebied VII is voorzien van in totaal 4.500 liter koolstofbron en 2.681 liter nutriënten. Hiervan is respectievelijk 1.708 en 1.414 liter gedoseerd in deelgebied VII-A en respectievelijk 2.792 en 1.267 liter is gedoseerd in deelgebied VII-B.

Deelgebied VIII

Deelgebied VIII is behandeld in de periode van 28-08 t/m 11-01-2016.



Figuur 4.3 Deelgebied VIII

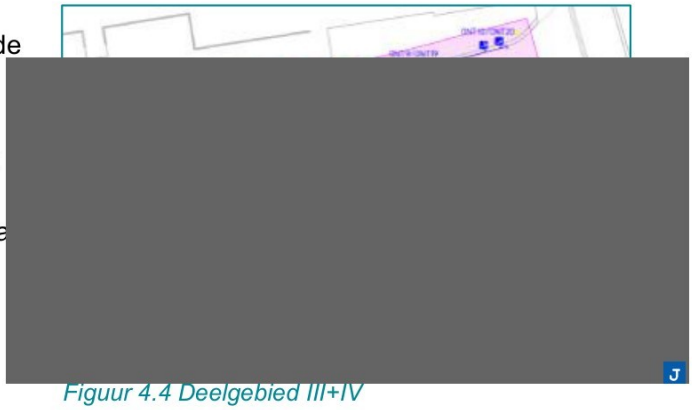
Per 1-12-2015 was het beoogde onttrekkings-infiltratiedebiet (inclusief factor 1,5) voor fase VIII geïnfiltreerd. Omdat op dat moment nog niet overal beïnvloeding was geconstateerd, is besloten de actieve fase te verlengen tot begin januari 2016.

Er diende 9.750 m³ geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uiteindelijk is dit 1,5 keer meer geworden, om er zeker van te zijn dat het gehele gebied in voldoende mate beïnvloed was. In januari 2016 is op basis van de TOC concentraties aangetroffen in de onttrekkingsbronnen aangetoond dat deelgebied VIII in voldoende mate is beïnvloed.

De geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron was 24.375 liter. Uiteindelijk is in deze fase 35.830 liter ingebracht. De geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten was 9.683 liter. Uiteindelijk is in deze fase 14.437 liter ingebracht. Het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet in deze fase bedroeg circa 4,0 m³/uur.

Deelgebied III/IV

Deelgebied III/IV is behandeld in de periode van 12-01 t/m 21-06-2016. Een deel van het gebied is reeds in een eerder stadium behandeld met natriumpermanganaat (A/B). Op 25-03-2016 was het beoogde onttrekkings- infiltratiedebiet (inclusief factor 1,5) voor fase III/IV geïnfiltreerd. Omdat op dat moment nog niet overal beïnvloeding geconstateerd was, is besloten de actieve fase te verlengen, waarna het systeem uiteindelijk op 21-06-2016 is beëindigd.
Er diende 5.919 m³ geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uiteindelijk is het geïnfiltreerde volume een factor 1,7 meer geworden om er zeker van te zijn dat het gehele gebied voldoende beïnvloed was. In juni 2016 is op basis va de aangetroffen TOC en VOCl concentraties in de nieuw geplaatste peilbuizen 1a, 2a, 3a en 4a aangetoond dat deelgebied III+IV in dit stadium voldoende is beïnvloed.

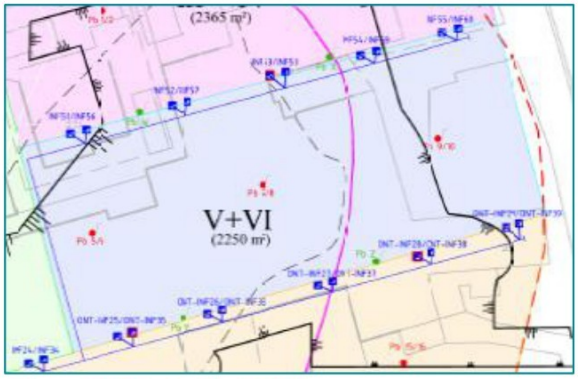


Figuur 4.4 Deelgebied III+IV

De geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron bedroeg 14.800 liter (5.550 liter in deelgebied III, 9.250 liter in deelgebied IV); uiteindelijk is in deze fase 22.619 liter (10.672 liter in deelgebied III en 11.947 liter in deelgebied IV) aan koolstofbron ingebracht. De geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten bedroeg 5.200 liter (1.950 liter in deelgebied III en 3.250 liter in deelgebied IV); uiteindelijk is in deze fase 9.030 liter (4.260 liter in deelgebied III en 4.770 liter in deelgebied IV) aan nutriënten ingebracht. Het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet in deze fase bedroeg circa 3,1 m³/uur.

Deelgebied V/VI

In de periode van 12-07-2016 t/m 21-12-2016 is de sanering van dit deelgebied uitgevoerd. Een deel van het gebied is reeds in een eerder stadium behandeld met natriumpermanganaat (C/D). Het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet in deze fase bedroeg circa 1,0 m³/uur.
Dit is aanzienlijk lager dan de beoogde 3,0 m³/uur. De oorzaak voor het lagere debiet was de beperkte capaciteit van de putten als gevolg van verstopping. De putten zijn vermoedelijk verstopt geraakt tijdens de uitvoering van de fase met permanganaat en zijn aanwezig onder het winkelpand waardoor regeneratie niet mogelijk was. Om toch zoveel mogelijk grondwater te onttrekken en te infiltreren heeft fase V/VI geen 83 maar 160 dagen geduurd.
Er diende 4800 m³ geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uiteindelijk is er 20% minder geïnfiltreerd. Omdat de infiltratie gedurende fase V/VI verder verslechterde en omdat uit de analyseresultaten van november 2016 bleek dat



Figuur 4.4 Deelgebied V+VI

peilbuis 9 en 10 in voldoende mate beïnvloed waren, is besloten om fase V/VI af te ronden.

De geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron bedroeg 3.600 liter. Uiteindelijk is in deze fase 3.753 liter aan koolstofbron ingebracht (1.101 liter in fase V en 2.651 liter in fase VI). De geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten bedroeg 1.430 liter. Uiteindelijk is in deze fase 1.467 liter aan nutriënten ingebracht (420 liter in fase V en 1.010 liter in fase VI).

4.4 Afwijkingen

Gedurende de aanlegfase en de uitvoeringsfase zijn er een aantal afwijkingen aangetroffen in verontreinigingssituatie en zijn als zodanig gemeld bij de opdrachtgever. Deze kwamen mede aan het licht vanuit andere projecten welke gelijktijdig op de locatie zijn uitgevoerd. Op de locatie zijn o.a. gelijktijdig civiele werkzaamheden, een grondsanering, een bemaling en diverse sloopactiviteiten uitgevoerd. Onderstaand worden de afwijkingen in chronologische volgorde beknopt beschreven:

1. **Afwijking verontreinigingssituatie Noordelijke DSM-weg**

Ter plaatse van de Noordelijke DSM-weg zijn ter plaatse van Bron 1/2 en 11/12 aanzienlijke concentraties aangetroffen in het grondwater hetgeen duidt op een onbekende bronlocatie. Ook de nieuw geplaatste peilbuis C is hiervan een indicator. Tijdens de gezamenlijke onderzoeken (NTP/DHV) gedurende de Bouwteam-Ontwerpfase zijn er geen aanwijzingen gevonden in deze deelgebieden welke duiden op een bronlocatie. In de uiteindelijke aanpak van dit gebied is derhalve alleen voorzien in één TCE-fase. Een ISCO-fase evenals een Infiltratiefase met koolstofbron is ter plaatse van de Noordelijke DSM-weg niet voorzien.

2. **Afwijking verontreinigingssituatie Noordelijke DSM-weg 2**

Ter plaatse van de Noordelijke DSM-weg zijn in het tracé van de oude riolering plaatselijk verhoogde gehalten aan Per, Tri en Cis aangetroffen in de grond boven grondwaterniveau. In totaliteit zijn er twee onderzoeken uitgevoerd. Eén onderzoek door de MKB-er van MUG Ingenieursbureau wat zich richtte op de oude sliblaag in het wegvak ter hoogte van onttrekkingsbron 1/2 (pilot) en één over de volledige lengte van de oude riolering aan de Noordelijke DSM-weg, uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau. Uit de onderzoeken blijkt dat de sliblaag en de bodem onder de sliblaag sterk verontreinigd zijn. De bodemlaag onder de sliblaag is echter niet verwijderd. Dit betekent dat er ter plaatse van de bodem onder de sliblaag (ter hoogte van bron 1, 2, 11 en 12) nog gehalten in de grond resteren van 2,7/1,6/3,2 mg/kg aan respectievelijk PER, TRI en Cis welke mogelijk voor nalevering kan zorgen.

3. **Afwijking verontreinigingssituatie Spot B69**

Ter plaatse van het midden-westelijke terreindeel, nabij peilbuis 11/12 zijn sterk verhoogde gehalten aan VOCl's in de grond aangetroffen. Middels ontgraving en uitkeuring van de wanden/putbodem heeft de grondsanering plaatsgevonden in opdracht van Bouwfonds Esprit. Richting het kanaal bleek het om civieltechnische redenen niet mogelijk de ontgraving verder voort te zetten. In overleg met het bevoegd gezag is de ontgraving en daarmee de grondsanering daarom uiteindelijk beëindigd. Voorafgaand aan het aanvullen zijn de wanden van de ontgraving door middel van folie afgeschermd van de aanvulgrond. In de onverzadigde zone boven grondwaterniveau zijn derhalve nog verhoogde gehalten aan VOCl's in de grond achtergebleven welke mogelijk voor nalevering kunnen zorgen.

4. VOCl aangetroffen buiten interventiewaardecontour bij bemaling Oliespot 1/2/3/4

Vanuit werkbestek 3 "Bouwrijp maken Holwert Zuid" welke in opdracht van bouwfonds Esprit is uitgevoerd zijn diverse oliespots middels ontgraving gesaneerd en tevens voorzien van bemaling. De oliespots liggen ruim buiten de interventiewaarde-contour van VOCl gekoppeld aan de in-situ sanering. Ter plaatse van de sanering van oliespot 1/2/3/4 zijn echter verhoogde concentraties aan VOCl's in het bemalingswater aangetroffen tot ver boven de interventiewaarde. Dit betekent dat daarmee de interventiewaardecontour voorafgaand aan de sanering anders is dan waarvan uitgegaan diende te worden. Bij een eventuele uitkeuring dient hier rekening mee gehouden te worden.

5 Saneringsresultaten

Ten behoeve van de processturing heeft in elk deelgebied zowel voor, tijdens als na de sanering monitoring plaatsgevonden waarbij diverse peilbuizen zijn bemonsterd. Afhankelijk van welke methode is toegepast, is het effect van de sanering beoordeeld door het bepalen van de omgevingscondities van het grondwater en/of door middel van grondwateranalyses. Voor een gedetailleerde beschrijving van de resultaten van de processturing wordt verwezen naar de voortgangsrapportages van de deelgebieden. In de volgende paragraaf wordt per deelgebied een beknopte samenvatting gegeven van de bereikte resultaten.

5.1 Resultaat per deelgebied

Deelgebied A t/m D middels ISCO
Op basis van de resultaten in deelgebied A/B kan geconcludeerd worden dat de concentraties hier blijvend zijn teruggebracht tot een niveau waarbij verondersteld mag worden dat hier geen residuaal product meer aanwezig is. De behaalde concentraties vormden een goed uitgangspunt voor het toepassen van het TCE-concept.
Op basis van de resultaten in deelgebied C/D is geconcludeerd dat de concentraties hier nog niet overal blijvend waren teruggebracht tot een niveau waarbij verondersteld mag worden dat geen residuaal product meer aanwezig is. Dit betrof alleen nog het gebiedje rond peilbuis MO55/56 en MO61/62 waarbij middels het TCE-concept een vergaande afbraak gerealiseerd diende te worden.

Deelgebied VII middels TCE
Bij deelgebied VII-A is niet de volledig geplande hoeveelheid koolstofbron ingebracht vanwege het feit dat reeds een groot deel van dit gebied al was beïnvloed met TOC en dechlorerende biomassa tijdens de pilot. Mede vanwege de lagere concentraties aan VOCl in het ondiepe gebied VII-A is besloten de installatie om te bouwen naar onttrekking en infiltratie op deelgebied VII-B. Bij de ondiepe peilbuizen 11 en 11C was nog sprake van onvoldoende beïnvloeding gelet op de aanwezige concentratie VOCl en sulfaat en dit is als aandachtspunt meegenomen in het terugvalscenario.

Bij deelgebied VII-B is de volledig geplande hoeveelheid TOC en dechlorerende biomassa ingebracht. Op grond van een uitgevoerde elektronenbalans berekening, is bepaald dat in de eindfase van de infiltratie in deelgebied VII-B ter plaatse van peilbuis 13 voldoende (140 mg/l) TOC aanwezig was, evenals bij peilbuis 14 (93 mg/l) en 15 (33 mg/l). Bij peilbuis 16 is op 07-07-2015 nog onvoldoende TOC aangetroffen, maar hier waren de VOCl concentraties (evenals bij peilbuis 15) al voldoende laag. Bovendien werd in twee van de vier onttrekkingsbronnen reeds een verhoogde concentratie TOC aangetroffen. Op basis hiervan is besloten deze fase te beëindigen.

Deelgebied VIII middels TCE
Medio augustus 2015 heeft ombouw van het infiltratie- en onttrekkingssysteem plaatsgevonden naar deelgebied VIII. In de periode van 28-08-2015 t/m 11-01-2016 is deelgebied VIII conform plan voorzien van koolstofbron (TOC) en dechlorerende biomassa. Omdat het bewijs van volledige beïnvloeding (verhoogde concentraties TOC) nabij de bronnen nog niet geleverd was toen het berekende volume aan water was geïnfiltreerd, is de actieve fase langer doorgezet dan gepland. Uiteindelijk is begin januari 2016 in alle onttrekkingsbronnen en peilbuizen voldoende TOC gemeten voor de reductie van sulfaat en de volledige afbraak van de nog aanwezige VOCl. Daarop is de actieve fase afgerond.

Deelgebied III/IV middels TCE
Begin januari 2016 heeft ombouw van het infiltratie- en onttrekkingssysteem plaatsgevonden naar deelgebied III/IV. Een deel van dit gebied was al reeds eerder behandeld middels Chemische Oxidatie met permanganaat.
In de periode 12-01 t/m 21-06-2016 is deelgebied III+IV conform plan voorzien van koolstofbron (TOC) en dechlorerende biomassa, waarbij vanwege de plaatselijk nog hoge concentraties aan VOCl is uitgegaan van een dosering met 500 mg/l aan TOC in het infiltratiewater in plaats van de aanvankelijk geplande 300 mg/l.

Omdat het bewijs van volledige beïnvloeding (verhoogde concentraties TOC) in de bronnen nog niet geleverd was op het moment dat het berekende benodigde watervolume was geïnfiltreerd, is de actieve fase langer doorgezet dan gepland. Op veel meetpunten was het TOC gehalte voldoende voor volledige afbraak. In het hele gebied gold dat de redox-conditie gunstig was voor dechlorerende bacteriën. Voor een aantal plekken binnen het gebied was de TOC concentratie nog niet hoog genoeg voor volledige afbraak van de nog aanwezige VOCl verontreiniging. In juni 2016 is op basis van de aangetroffen TOC en VOCl concentraties in de nieuw geplaatste peilbuizen 1a, 2a, 3a en 4a aangetoond dat deelgebied III/IV in dit stadium voldoende was beïnvloed. Besloten is toen om fase III/VI te beëindigen. Na afloop van deze fase was het gebied sterk gereduceerd en was voldoende koolstofbron aanwezig om de resterende verontreiniging verder af te breken.

Deelgebied V/VI middels TCE
In juli 2016 heeft ombouw van het infiltratie- en onttrekkingssysteem plaatsgevonden naar deelgebied V/VI. Een deel van dit gebied was al reeds eerder behandeld middels Chemische Oxidatie met permanganaat. In de periode 12-07 t/m 21-12-2016 is deelgebied III/IV conform plan voorzien van koolstofbron en dechlorerende biomassa.

Vanwege de aanpak van de deelgebieden III/IV en VII was een deel van het gebied V/VI al voldoende beïnvloed geraakt met koolstofbron. In het reeds beïnvloede deel van het gebied is geen grondwater onttrokken en geïnfiltreerd vanwege kans op putverstoppingen. In het deelgebied dat wel behandeld is bleek uiteindelijk het beoogde debiet vanwege putverstopping niet realiseerbaar en is de tijdsduur van onttrekking en infiltratie verlengd.

Op basis van de monitoring bleken uiteindelijk 11 van de 15 peilbuizen voldoende beïnvloed te zijn met TOC. Het achterblijven van de beïnvloeding in peilbuis 5 en 9 vormt geen bedreiging voor het behalen van de saneringsdoelstelling omdat de interventiewaarde-overschrijdingen in deze peilbuizen zeer beperkt zijn. Punt van aandacht zijn de verhoogde concentraties ter plaatse van peilbuizen MO-51 en MO-62. Ter plaatse van deze peilbuizen zijn de VOCl concentraties niet of slechts in beperkte mate afgenomen.

6 Terugvalscenario

Als gevolg van de optredende chemische oxidatie en biologische afbraak zijn de concentraties aan VOCl in de meeste deelgebieden sterk afgenomen. Op veel plaatsen is reeds voldoende TOC ingebracht voor vergaande verwijdering van de nog aanwezige sulfaten en de afbraak van de nog aanwezige VOCl's, rekening houdend met hechting aan de bodem. Op basis van de analyseresultaten van februari 2017 (zie hiervoor hoofdstuk 7) is geconcludeerd dat in de gebieden rondom peilbuizen C, MO-62 en 11/12 nog sprake is van een onbalans en dus een tekort aan organisch koolstof om de resterende sulfaat en VOCl te reduceren.

In het beschikte Plan van Aanpak is een terugvalscenario opgenomen waarin beschreven wordt dat in de deelgebieden E en F mogelijk aanvullende maatregelen toegepast dienen te worden, indien zou blijken dat na uitvoering van de TCE-ronden een onvoldoende beïnvloeding is vastgesteld. Deze maatregel bestaat in de basis uit een tweede ronde TCE in gebied E en F.
Op basis van de nog aanwezige verontreiniging is het faalscenario verder ingevuld. Dit heeft uiteindelijk een ander gebied betroffen dan deelgebieden E en F omdat daar op sommige posities juist geen verhoogde concentraties meer zijn geconstateerd en elders wel. Het uitgevoerde faalscenario betrof het lokaal opnieuw inbrengen van koolstofbron en bacteriën middels infiltratie- en onttrekking (TCE) en/of directe injecties. De gebieden waar het faalscenario is uitgevoerd is gelegen rondom peilbuis 11/12, MO-62 en C. De opzet van dit terugvalscenario is beschreven in de notitie van Bioclear met kenmerk 20134433/11172, d.d. 5 april 2017. Een gedetailleerde beschrijving van dit terugvalscenario en de resultaten zijn beschreven in de notitie van NTP Milieu met kenmerk 214206-Asm1801TS001-c1, d.d. 13 maart 2018. Beide documenten zijn opgenomen in bijlage 4. In de volgende paragrafen wordt de uitvoering van het faalscenario en de daarbij behaalde resultaten beschreven.

6.1 Aanvullende dosering koolstofbron via TCE-concept

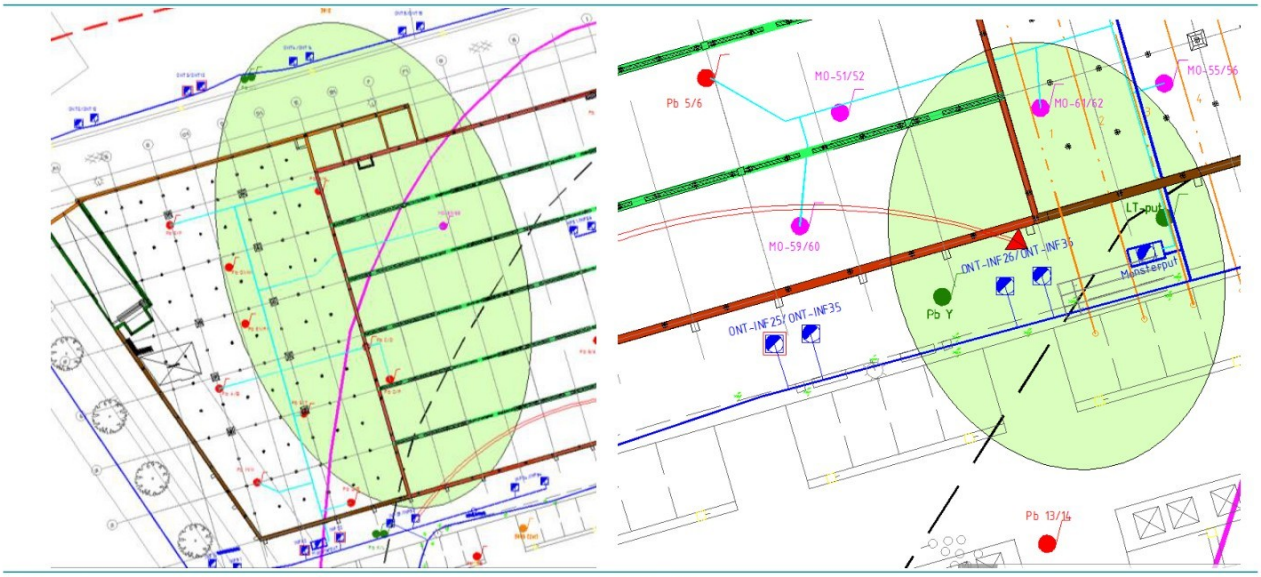
In de eerste fase van het terugvalscenario is rondom de peilbuizen MO-62 en C lokaal TCE uitgevoerd waarbij opnieuw koolstofbron is ingebracht middels het bestaande saneringssysteem. Ter plaatse van peilbuis 11 bleek nog organische koolstof aanwezig en om de voortgang te beoordelen is de peilbuis in deze fase alleen gemonitord.

Peilbuis C is gelegen in het destijds behandelde pilotgebied. Na plaatsing van de peilbuis werd pas duidelijk dat de contour van de kern niet juist was en meer westwaarts was gelegen. Echter in dit gebied was geen ISCO voorzien. De peilbuis ligt midden onder het pand en is vanwege de slechte toegankelijkheid alleen te behandelen/te bereiken door onttrekking en infiltratie (TCE concept).
Om peilbuis C te beïnvloeden is in het terugvalscenario over een aanvullende periode geïnfiltreerd in de bronnen INF 3, 4 en 5. Daarbij is grondwater onttrokken uit de bronnen ONT 23/24. Aan het onttrokken grondwater zijn koolstofbron, nutriënten en dechorerende biomassa (DHC) gedoseerd alvorens het geïnfiltreerd werd.

Omdat peilbuis MO-62 in de nabijheid van onttrekking/infiltratiebronnen is gepositioneerd, is getracht ook hier door middel van onttrekking en infiltratie (TCE) van grondwater beïnvloeding te creëren onder het gebouw middels toediening van koolstofbron, nutriënten en dechlorerende biomassa (DHC). Het gebied wat nog beïnvloed diende te worden is echter beperkt omdat de nabij gelegen peilbuis MO-56 wel voldoende was beïnvloed en enkel sprake was van een overgebleven 'spotje'. Waarom dit gebied rond MO-62 in mindere mate is beïnvloed is niet te verklaren. Mogelijk dat de plaatselijke doorlatendheid van de bodem als gevolg van de grote hoeveelheid heipalen die zijn aangebracht rondom deze peilbuis als

‘slecht’ is te beschouwen als gevolg van verdichting.
Om het gebied rondom peilbuis MO-62 te behandelen, is water uit bron ONT-23/24 onttrokken en geïnfiltreerd in INF-36. Deze infiltratiebron ligt in de buurt van peilbuis MO-62. Tevens zorgde de onttrekking uit bron ONT-23/24 ervoor dat het gebied rondom peilbuis C doorspoeld werd.

Het terugvalscenario met TCE, gericht op peilbuis C en MO-62, is uitgevoerd in de periode van 16-05 t/m 15-12-2017. Geraamd is om een totale hoeveelheid van 3.829 liter koolstofbron en 1.345 liter nutriënten in te brengen. Totaal is t/m 15 december 2017 een hoeveelheid grondwater onttrokken en geïnfiltreerd van 4.959 m³. Hierbij is een hoeveelheid koolstofbron en nutriënten toegediend van respectievelijk 5.357 en 2.411 liter. Dit is een aanzienlijk groter volume dan was geraamd. De oorzaak van het langer onttrekken en infiltreren waren de resultaten. Zowel bij peilbuis C als MO-62 is in de periode nauwelijks verhoging van de TOC aangetroffen (zie ook paragraaf 6.1.1).



Figuur 6.1 Faalscenario TCE peilbuis C (links) en MO-62 (rechts)

6.1.1 Resultaat TCE

Gedurende de uitvoering van het terugvalscenario heeft de firma Bioclear Earth b.v. diverse monitoringsronden uitgevoerd ter toetsing op de verspreiding van de ingebrachte koolstofbron. Dit heeft plaatsgevonden op 24-05-17, 24-06-17, 27-07-17, 28-08-17 en 30-10-17. De peilbuizen C, G en MO-62 zijn hierbij telkenmale getoetst op VOCl en TOC. Ter verificatie van het terugvalscenario is op 12-12-2017 de eindmonitoring van het grondwater uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de meetronden is gebleken dat de VOCl en TOC concentraties in de peilbuizen grotendeels vergelijkbaar zijn met die in februari 2017. Plaatselijk blijft een tekort aan TOC (DOC-balans <1), echter zijn deze gebieden wel omringd door gebieden met voldoende TOC. Langer Instandhouden van de onttrekking en infiltratie gaat niet leiden tot het opheffen van de plaatselijke tekorten en is derhalve niet langer zinvol gebleken. Daarom is in overleg met de opdrachtgever besloten de onttrekking en infiltratie op 15-12-2017 te beëindigen.

In aanvulling op bovenstaande monitoring heeft op 5-02-2018 bemonstering van het grondwater plaatsgevonden ter vaststelling van het saneringsresultaat en ter bepaling van de duurzaamheid van

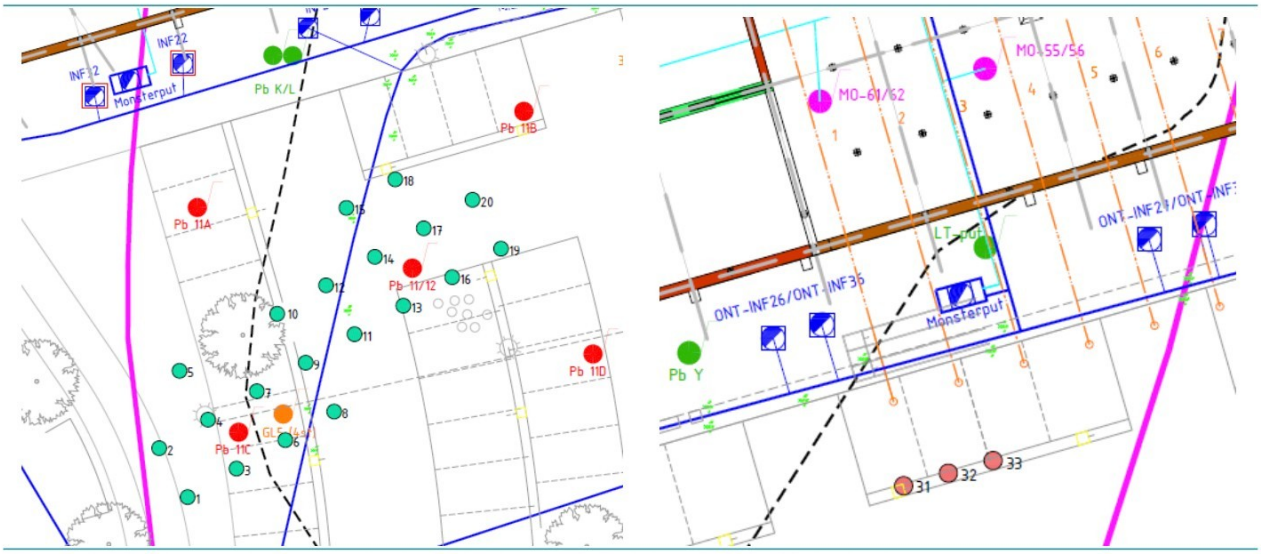
de biologische afbraak. Hiervoor is in overleg met de adviseur Bioclear Earth de volgende selectie peilbuizen vastgesteld met analyse op VOCl/VC, TOC en Sulfaat:

- Ondiep peilbuis: C, MO-63, 7, MO-51, MO-55, 11, 11c
- Diep peilbuis: D, 2a, 10, MO-56, MO-62, 12, 16, 20, 22

In de gebieden rondom peilbuis C, MO-63, 2a, MO-51, MO-62 en 11/12 is nog sprake van een onbalans en daarmee een tekort aan organisch koolstof om de resterende sulfaat en VOCl biologische af te breken.

6.2 Directe injecties met koolstofbron en dechlorerende biomassa

Op 24-01-2018 is in het bouwteamoverleg waarbij aanwezig waren; Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe, Bioclear earth en NTP besproken, om daar waar technisch mogelijk, nog het maximale rendement te bereiken met behulp van directe injecties met koolstofbron en dechlorerende biomassa. In mei 2018 zijn in het gebied rondom peilbuis 11 en 12 twintig verticale directe injecties uitgevoerd. Ter plaatse van de verontreiniging nabij MO-51 en MO-62 (onder het pand) zijn drie directe injecties onder een hoek van 45 graden uitgevoerd met een hoge concentratie aan koolstofbron. Navolgend zijn de behandelde gebieden weergegeven.



Figuur 6.2 Faalscenario directe injecties peilbuis 11/12 (links) en MO 51/62 (rechts)

Ten behoeve van de directe injecties rondom peilbuis 11/12 is door middel van verdunning met water een werkoplossing bereid van Nutrolase in een concentratie van 20%. Per kuub werkoplossing is 1 liter DHC-kweek (10^7 CFU/ml) aan de injectievloeistof gedoseerd. Er is uitgegaan van een gebied van 100 m². Op 20 injectieposities (1 t/m 20) is bij een hart-op-hart afstand van 2,5 meter geïnjecteerd op de diepten: 3/4,5/6/7,5/9 m-mv. Per punt is een volume van 60 liter injectievloeistof geïnjecteerd wat neerkomt op een totale volume van 300 liter per injectiepositie. In totaal is in een porievolume van circa 264 m³ een volume Nutrolase-oplossing (20%) geïnjecteerd van 6.000 liter. Deze bestond voor 1.200 liter uit Nutrolase waardoor in het gebied rond peilbuis 11/12 een totale hoeveelheid TOC van 228 kg is geïnjecteerd.

Het gebied rondom peilbuis MO-62 is minder goed bereikbaar vanwege de aanwezige bebouwing (supermarkt) waardoor verticale directe injecties niet mogelijk waren. Om deze reden is er voor gekozen

om schuine directe injecties met koolstofbron en dechlorerende biomassa toe te passen. Uiteindelijk zijn daarbij drie schuine injecties (31 t/m 33) uitgevoerd onder een hoek van 45 graden op een afstand van circa 4,5 meter uit het pand van de Aldi (MO-62) en op 2,5 m¹ afstand uit elkaar. Op deze wijze is onder het paalpuntniveau van de prefab-palen (ca. 5 m NAP) geboord.

Door middel van verdunning met water is ook hier een werkoplossing bereid van Nutrolase in een concentratie van 20%. Per kuub werkoplossing is 1 liter DHC-kweek (10^7 CFU/ml) aan de injectievloeistof gedoseerd. Op de diepten: 7/8/9/10 m-mv, is per punt een volume van 250 liter injectievloeistof geïnjecteerd. In totaal is een volume Nutrolase-oplossing (20%) geïnjecteerd van 3.000 liter. Deze bestond uit 600 liter Nutrolase waardoor ter plaatse van MO-62 een totale hoeveelheid TOC van 114 kg is ingebracht.

6.2.1 Resultaten directe injecties

Voorafgaand aan de directe injecties is ter bepaling van de uitgangssituatie op 5 februari en 5 juli 2018 een bemonsteringsronde uitgevoerd, waarbij VOCl en TOC analyses zijn verricht op meerdere peilbuizen. Na de uitvoering van de directe injecties, is op 5-11-2018 en op 6-05-2019 opnieuw een bemonsteringsronde uitgevoerd om het resultaat van de directe injecties te beoordelen.

Peilbuis 11/12

In peilbuis 11 is op 5 juli 2018 een concentratie van 47 mg/l aan TOC gemeten. De bemonsteringsronde op 5-11-2018 laat een forse toename aan TOC zien. In de peilbuis is een concentratie gemeten van 810 mg/l aan TOC. Tevens is aangetoond dat dechlorering is opgetreden. Hierdoor is de concentratie aan PER afgenomen van 12.000 µg/l tot 27 µg/l. Ter plaatse van peilbuis 12 heeft ook afbraak plaatsgevonden alhoewel hier met name nog cis-DCE en VC aanwezig waren.

Eén jaar na de uitvoering van de directe injecties is op 6 mei 2019 opnieuw een bemonsteringsronde uitgevoerd. Ter plaatse van peilbuis 11 is één jaar na injectie nog een concentratie van 150 mg/l aan TOC aanwezig. Ter plaatse van peilbuis 12 was nog sprake van een concentratie aan TOC van 27 mg/l. De dechlorering heeft bij beide peilbuizen verder doorgezet met als resultaat dat de concentratie aan PER is afgenomen tot een verwaarloosbare concentratie van <1,0 µg/l. De verwachting is dat met de resterende hoeveelheid koolstofbron die nog aanwezig is, verdere dechlorering van CIS en VC naar de afbraakproducten zal doorzetten. Hiermee is het gebied rondom peilbuis 11/12 voldoende behandeld.

Peilbuis MO-51/62

Voorafgaand aan de uitvoering van de directe injecties werd ter plaatse van peilbuis MO-62 nog een uitzonderlijk hoge concentratie aan PER (94.000 µg/l) aangetoond. Dit is ook ter plaatse van peilbuis 51 het geval, alhoewel hier sprake is van veel lagere concentraties aan PER (750 µg/l). Na de injectie met koolstofbron is in de beide peilbuizen geen verhoging aan TOC concentratie gemeten. Ondanks de uitvoering van ISCO, TCE en het faalscenario met aanvullende gerichte infiltratie in bron INF-36 en directe injecties onder het gebouw, is geen beïnvloeding gerealiseerd en is nauwelijks afname aan VOCl bereikt. Bovendien is in dit gebied sprake van relatief hoge concentraties aan sulfaat in vergelijking met het overige behandelde gebied.

Op grond van de hierboven beschreven inspanningen en resultaten is in het bouwteamoverleg derhalve gezamenlijk besloten dat de maximaal te realiseren inspanning is geleverd. Verdere actieve ingrepen zijn vanwege de bebouwing niet realiseerbaar. Daarbij komt nog dat de peilbuis MO-62 qua diepte (9-10 m-mv) is gelegen op het grensvlak van het te behandelen gebied binnen het Plan van Aanpak. Dieper zijn

nog aanzienlijke concentraties aanwezig welke al reeds zijn opgenomen in het gebiedsgerichte beheersplan. Voorgesteld wordt om ook deze peilbuis op te nemen in dit gebiedsgerichte beheersplan.

6.3 Ontmantelen saneringssysteem

Vanwege de bereikte resultaten met het TCE-systeem en de ontwikkelingsplannen van de gemeente Coevorden (aanleg parkeerplaatsen) is tijdens het bouwoverleg van 24-01-2018 gezamenlijk besloten om de installatie voor het TCE-systeem in zijn geheel te verwijderen. Immers, een scenario waarbij middels onttrekking en infiltratie een bepaald bodempakket nog aanvullend wordt behandeld was zeer ondenkbaar. Dit mede vanwege de kwaliteit van de bronnen en de behaalde resultaten van het faalscenario, in combinatie met de bereikbaarheid van de gebieden rond peilbuis C en MO-62 met verhoogde concentraties onder het winkelpand. De opstelplaats (met voorraadtanks, pomp- en TCE-unit) en het leidingstelsel vanaf de opstelplaats tot aan de parkeerplaats bij Lidl zijn vooruitlopend op de rest van het systeem verwijderd in de periode 16-19 april 2018. Dit op verzoek van de gemeente Coevorden omdat zij ter plaatse van de voormalige opstelplaats een uitbreiding van het parkeerterrein had voorzien. NTP en de RUD Drenthe hebben de gemeente geadviseerd in het afwerkniveau omtrent de nog aanwezig bronnen/peilbuizen.

Vervolgens is op 24-04-2018 door Sialtech, in opdracht van Bioclear earth een bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de reeds ontmantelde opstelplaats. Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de activiteiten ter plaatse van de opstelplaats van de saneringsinstallatie CPC niet hebben geleid tot een negatieve beïnvloeding van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. De bodem voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de resultaten van het bodemonderzoek wordt verwezen naar de Notitie bodemonderzoek opstelplaats pomp- en TCE-unit locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20185371/11620, d.d. 9 mei 2018.

7 Overzicht resultaten na sanering en faalscenario

In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de verontreinigingsgraad in het grondwater in de tijd. Hierbij zijn drie toetsmomenten opgenomen te weten: de nulmeting uit 2014, een ijkmomentmeting uit 2017 en een eindmeting in 2019. Alle overige data zijn te vinden in de separate voortgangsrapportages per deelfase.

Tabel 7.1 Verontreinigingsgraad in het grondwater in de tijd

Peilbuis nr	Filter-stelling [m-mv]	Filter-stelling [m NAP]	PER [µg/l]	TRI [µg/l]	DCE [µg/l]	VC [µg/l]	Datum
Meest recente bemonstering in 2014							
1025	4,0-5,0	6,8-5,8	0,1	0,3	2,0	49	2014
2003	3,7-4,7	8,1-7,1	120.000	620	1.300	50	2014
2004	3,9-4,9	7,9-6,9	47.000	5.200	2.700	160	2014
2005	4,2-5,2	6,6-5,6	6	2	33	25	2014
2007	4,2-5,2	6,6-5,6	6,0	3,0	27	44	2014
2013	3,0-4,0	7,8-6,8	0,2	0,3	0,2	0,05	2014
2014	2,8-3,8	8,0-7,0	9,0	3,0	510	340	2014
2015	2,8-3,8	8,0-7,0	24	150	0,1	26	2014
2017	3,0-4,0	7,8-6,8	0,05	0,3	0,1	650	2014
3000	9,0-10,0	1,8-0,8	120	640	6.000	560	2014
3001	8,6-9,6	2,2-1,2	25.000	3.600	2.500	130	2014
3002	4,5-5,5	7,3-6,3	35.000	15.000	2.700	50	2014
3003	4,5-5,5	7,3-6,3	62.000	1.900	1.100	50	2014
3004	9,0-10,0	1,8-0,8	5,0	55	4.500	710	2014
3005	4,0-5,0	6,8-5,8	4,0	6,0	24	10	2014
3006	9,5-10,5	1,3-0,3	590	1.400	12.000	1.100	2014
3007	9,6-10,6	1,2-0,2	12	93	6.200	870	2014
3014	3,5-4,5	7,3-6,3	17.000	900	8.900	120	2014
C87	3,0-4,0	7,8-6,8	1,2	0,3	0,1	0,05	2014
Pb-G	4-5	6,8-5,8	13	10	9,0	0,9	2014
Pb-H	7-8	3,8-2,8	7,0	13	11	0,6	2014
GF101	2,3-3,3	8,5-7,5	50	0,3	0,6	0,05	2014
Meest recente bemonstering in 2017							
Pb-1	2,1-3,1	8,3-7,3	450	58	61	2,3	2014
			1,1	0,27	0,52	0,11	Feb 2017
Pb-2	6,1-7,1	4,3-3,3	21.000	3.600	2.200	120	2014
			420	380	4.500	63	Dec 2015
			0,89	0,21	18	12	Feb 2017
Pb-3	4,2-5,2	7,3-6,3	24	18	110	<d	2014
			74	60	150	23	Dec 2015
			0,68	0,22	0,52	0,24	Feb 2017
Pb-4	9,2-10,2	2,3-1,3	8	1	300	23	2014
			3.5	1.8	42	16	Dec 2015
			0,69	0,10	0,25	0,05	Feb 2017
Pb-5	3,3-4,3	7,3-6,3	4	3	1.900	96	2014
			14	3,0	72	22	Dec 2015
			1,1	0,1	5,8	59	Feb 2017
Pb-6	8,3-9,3	2,3-1,3	8,0	2,8	24.000	1.800	Dec 2015
			0,51	0,1	0,48	1,2	Feb 2017

Pb-7	3,4-4,4	8,3-7,3	17.000	1.400	870	5	2014
			4,0	1,2	56.000	7.100	Dec 2015
			180	240	1.500	600	Feb 2017
Pb-8	8,3-9,3	4,3-3,3	65.000	5.100	3.500	50	2014
			17.000	9.100	41.000	4.000	Dec 2015
			2,3	1,2	41	27	Feb 2017
Pb-9	3,3-4,3	7,6-6,6	4	3	37	14	2014
			13	3,3	580	30	Dec 2015
			0,67	0,21	25	61	Feb 2017
Pb-10	8,3-9,3	2,3-1,3	5	10	8.700	1.800	2014
			11.000	4.700	3.400	40	Dec 2015
			1,1	0,64	2.500	90	Feb 2017
Pb-11A	4,1-5,1		0,1	0,5	2,4	8,5	Feb 2017
Pb-11C	4-5		3,9	16	18.000	4.200	Feb 2017
Pb-13	4-5	7,0-6,0	7.500	11.000	4.700	170	2014
			0,52	0,51	34	89	Feb 2017
Pb-14	9-10	2,0-1,0	34.000	7.300	3.600	160	2014
			0,2	0,1	1,2	1,6	Feb 2017
Pb-15	5-6	6,0-5,0	3,3	3,0	9,6	1,1	2014
			5,7	2,3	220	300	Feb 2017
Pb-16	9-10	2,0-1,0	1,3	0,34	21	0,76	2014
			0,21	<0,20	4.400	1.600	Feb 2017
Pb-17	5-6	6,0-5,0	<d	<d	190	39	2014
			<d	<d	11.000	2.000	Dec 2015
			<0,10	<0,20	110	240	Feb 2017
Pb-18	9-10	2,0-1,0	3.800	14.000	13.000	220	2014
			5	5	13.000	1.300	Dec 2015
			0,1	0,1	19	16	Feb 2017
Pb-19	5-6	6,0-5,0	7.400	7.100	9.900	130	2014
			11	4,3	12.000	950	Dec 2015
			0,43	0,21	49	160	Feb 2017
Pb-20	7-8	4,0-3,0	19.000	6.500	3.000	150	2014
			10	6,3	14.000	170	Dec 2015
			0,25	<0,1	920	1.600	Feb 2017
Pb-21	5-6	6,0-5,0	2.000	4.900	7.500	140	2014
			3,0	4,3	6.000	410	Dec 2015
			<0,10	<0,20	16	14	Feb 2017
Pb-22	9-10	2,0-1,0	37.000	5.600	3.600	190	2014
			21.000	22.000	3.000	210	Dec 2015
			0,17	<0,20	5.300	4.000	Feb 2017
C86	3,0-4,0	7,8-6,8	2.400	2.600	3.325	720	2014
			1,1	0,1	5,8	59	Feb 2017
MO-50		8,3-7,3	22.000	2.300	2.200	50	2014
			49	30	750	3,1	Dec 2015
			1,1	0,3	0,8	0,4	Feb 2017
MO-52		5,3-4,3	1.300	710	4.500	550	2014
			68	42	21.000	5.500	Dec 2015
			1,2	0,4	140	990	Feb 2017
MO-53		6,3-5,3	12.000	750	920	200	2014
			3.700	4.900	14.000	1.100	Dec 2015
			1,0	0,33	13	40	Feb 2017
MO-54		2,0-1,0	46.000	5.000	2.500	49	2014
			6,4	1,7	1.500	1.100	Dec 2015

			0,97	0,37	1,7	0,95	Feb 2017
MO-57	1,87-2,87		0,16	0,29	0,84	0,49	Feb 2017
MO-58	8,17-9,17		1,4	4,5	140	11	Feb 2017
MO-59		8,3-7,3	1.000	420	700	56	2014
			5,9	4,3	7.900	1.600	Dec 2015
			1,3	0,6	10	49	Feb 2017
MO-60		3,3-2,3	2.100	390	8.000	140	2014
			8,0	1,6	8.200	4.000	Dec 2015
			1,3	0,4	26	140	Feb 2017
MO-61		6,3-5,3	20.000	5.300	6.300	820	2014
			5.000	2.100	2.500	64	Jan 2015
			3,2	1,5	930	320	Feb 2017
MO-64		5,3-4,3	12.000	1.500	770	50	2014
			250	160	2.300	1.000	Dec 2015
			1,0	0,7	79	16	Feb 2017
1a	2,85-3,85		<0,10	<0,20	7,8	21	Feb 2017
2a	6,62-7,62		67	160	8.800	3.400	Feb 2017
3a	2,85-3,85		0,42	1,8	520	240	Feb 2017
4a	6,57-7,57		<0,10	<0,20	0,76	0,48	Feb 2017
3008	9,6-10,6	1,2-0,2	32.000	4.000	3.100	140	2014
			40	80	260	170	Feb 2017
Pb-A	4-5	6,8-5,8	0,05	0,3	0,3	0,2	2014
			<1,6	<0,10	<0,20	0,1	Feb 2017
Pb-B	7-8	3,8-2,8	0,05	0,3	2	5	2014
			<0,10	<0,20	0,1	<0,10	Feb 2017
Pb-E	4-5	6,8-5,8	38	9,0	14	0,8	2014
			0,28	41	1.100	380	Feb 2017
Pb-F	7-8	3,8-2,8	1	2	3	0,05	2014
			0,26	0,36	8,1	1,9	Feb 2017
S-1	7,5-8,5		41	18	270	62	Feb 2017
T-1	4,5-5,5		450	49	100	130	Feb 2017
Meest recente bemonstering in 2019							
Pb-11	4-5	7,0-6,0	5	10	6.200	230	2014
			1.100	610	2.300	500	Mrt 2015
			60	<0,1	<0,1	8,3	Mei 2019
Pb-12	7-8	4,0-3,0	2.800	130	5.100	200	2014
			0,15	0,25	14.000	300	Feb 2015
			0,05	0,47	3.500	2.200	Feb 2017
			0,1	0,5	370	1.100	Mei 2019
GL5	9,0-10,0	1,8-0,8	130.000	7.200	7.000	660	2014
			67	930	210.000	3.800	Feb 2017
			100	230	52.000	5.800	Mei 2019
Pb-C	4-5	6,8-5,8	40.000	3.800	1.800	50	2014
			32.000	1.600	11.000	540	Feb 2017
			33.400	16.000	4.300	12.000	Mei 2019
Pb-D	7-8	3,8-2,8	35.000	15.000	4.900	130	2014
			18.000	5.600	10.000	210	Dec 2015
			470	95	1.200	210	Feb 2017
			650	200	1.600	440	Mei 2019
MO-51		8,3-7,3	19.000	5.800	6.600	670	2014
			1.100	760	1.400	82	Feb 2017
			1.100	760	1.400	82	Mei 2019

MO-55	7,3-6,3	56.000	3.500	2.500	290	2014
		24	4,9	8.400	3.700	Dec 2015
		4,9	52	18.000	5.700	Feb 2017
		6,7	1,7	17	21	Jun 2019
MO-56	3,3-2,3	67.000	10.000	21.000	1.700	2014
		590	670	32.000	1.100	Dec 2015
		7,7	3,2	9.200	9.200	Feb 2017
		28	6,8	200	97	Jun 2019
MO-62	2,0-1,0	35.000	7.200	10.000	990	2014
		45.000	7.100	6.700	450	Feb 2017
		64.000	4.000	3.900	860	Jun 2019
MO-63	8,3-7,3	1.600	150	240	1	2014
		7.400	650	1.000	60	Okt 2014
		3,7	2,5	1.400	3.300	Mei 2019

Op basis van de laatste resultaten is een nieuwe overzichtstekening gemaakt met daarop de verontreinigingscontouren na sanering en uitgevoerd terugvalscenario welke is opgenomen in bijlage 5.

8 Samenvatting en conclusies

8.1 Samenvatting

Op het CPC-terrein te Coevorden heeft NTP een bodemsanering uitgevoerd door middel van chemische oxidatie met permanganaat en gestimuleerde biologische afbraak door middel van het TCE-concept. Het terrein is opgedeeld in meerdere deelgebieden, welke zijn voorzien van een saneringssysteem, bestaande uit infiltratie- en onttrekkingsbronnen die in verbinding staan met saneringsunits en opgesteld staan op de opstelplaats.

Tussen februari en augustus 2014 is op het terrein een pilot uitgevoerd om te onderzoeken of in de bodem voldoende verspreiding gerealiseerd kon worden, door middel van het onttrekken en infiltreren van grondwater onder toevoeging van koolstofbron, dechlorerende biomassa en nutriënten. De pilot is uitgevoerd in deelgebied I/II en geconcludeerd werd dat het gebied geschikt is voor deze saneringstechniek.

Volgend op de pilot is in februari 2014 gestart met de sanering, welke heeft geduurd tot en met december 2016. In deze periode zijn alle deelgebieden afzonderlijk behandeld. In de deelgebieden A/B en C/D is in eerste instantie chemische oxidatie toegepast om het residuaal product af te breken om vervolgens de restverontreiniging biologisch verder af te breken.

De deelgebieden VII, VIII, III/IV en V/VI zijn allen behandeld met koolstofbron, nutriënten en dechlorerende biomassa. Gedurende de uitvoering zijn, op basis van de voortgang, enkele kleine wijzigingen doorgevoerd ten opzichte van het saneringsplan. Dit betrof het verlengen of inkorten van de saneringsduur en/of het verlagen of verhogen van de in te brengen hoeveelheden koolstofbron en nutriënten.

In de meeste deelgebieden is een goed resultaat bereikt doordat verhoogde TOC concentraties en/of een versterkte dechlorering in de meetpunten van de deelgebieden is aangetoond leidend tot een verwijdering van PER en een verdergaande afbraak van de afgeleide componenten (cis-DC en VC) tot etheen en ethaan. Bij een drietal meetpunten (ter plaatse van peilbuizen C, 11/12 en MO-62) bleek na het uitvoeren van de reguliere sanering echter nauwelijks beïnvloeding. Gezien de situatie ter plaatse van de omliggende (deel)gebieden waar wel sprake was van beïnvloeding, is hier sprake van verontreinigingsspots van beperkte omvang.

Op grond van de resultaten van de sanering is het terugvalscenario ingezet op de drie overgebleven spotjes aan verontreiniging ter plaatse van peilbuizen C, 11/12 en MO-62. In het saneringsplan was een terugvalscenario voorzien in een beperkt gebied van de deelgebieden VII en VIII. Hier is van afgeweken. Dit heeft geresulteerd in een herhaling van infiltraties- en onttrekkingen met koolstofbron, nutriënten en dechlorerende biomassa op twee spots (ter plaatse van peilbuizen C en MO-62), terwijl de voortgang ter plaatse van peilbuis 11/12 in dezelfde periode gemonitord werd.

Na monitoring van het terugvalscenario en het gebied ter plaatse van peilbuis 11/12, is geconcludeerd dat beïnvloeding in de peilbuizen nog niet was bereikt. Hierop volgend is besloten het maximale aan inspanning te bewerkstelligen en aanvullend op het reguliere faalscenario ter plaatse van de verontreinigingsspots (peilbuizen 11/12 en MO-62) directe injecties uit te voeren met koolstofbron en dechlorerende biomassa. De injecties zijn vervolgens uitgevoerd in meerdere dieptetrajecten.

In de omgeving van peilbuis C was het niet mogelijk om directe injecties uit te voeren in verband met de aanwezigheid van bebouwing. Omdat meerdere rondes met TCE niet hebben geleid tot het gewenste resultaat ter plaatse, is de conclusie dat deze spot niet behandeld kan worden met het bestaande saneringssysteem. Er is wel een koolstofbronscherm met dechlorerende biomassa en gunstige redoxomstandigheden gecreëerd aan de noordzijde van het gebouw, welke onder de natuurlijke grondwaterstandsstroming zal opschuiven richting peilbuis C.

De directe injecties in de verontreinigingsspot rond peilbuis 11/12 heeft geresulteerd in beïnvloeding van het grondwater ter plaatse. De monitoringsresultaten laten tevens dechlorering zien en de concentratie aan PER is aanzienlijk afgenomen. In peilbuis MO-62 is daarentegen, ondanks de geleverde inspanningen (ISCO, tweemaal TCE en directe injecties), geen beïnvloeding en afbraak aangetoond. Maar ook hiervoor geldt dat in de omliggende peilbuizen wel voldoende koolstofbron is aangetroffen.

De saneringsdoelstelling omvat het verwijderen van zoveel mogelijk vracht. Daarbij wordt gestreefd naar een kwaliteit van het grondwater die aan de interventiewaarde voor individuele gechloreerde koolwaterstoffen voldoet. Bovendien dient het risico van uitdamping zoveel mogelijk te worden geminimaliseerd.

8.2 Conclusies

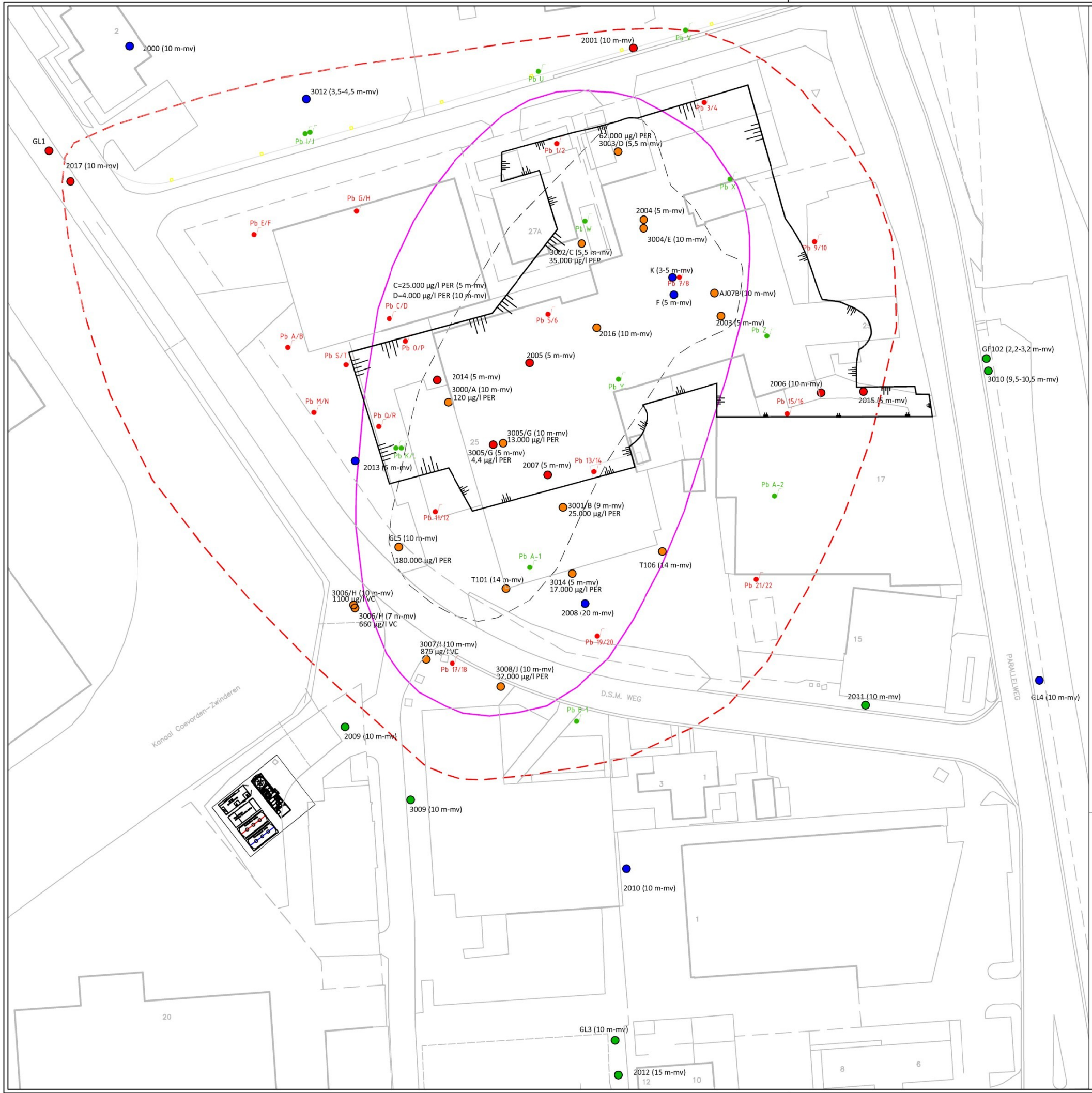
Geconcludeerd kan worden dat met (het verlengen van) de infiltratie en onttrekking en extra dosering van koolstofbron en nutriënten, alsmede het toepassen van een terugvalscenario ter plaatse van drie nog aanwezige verontreinigingsspots, maximale inspanning is verricht om vrachtreductie te realiseren in de deelgebieden. Dit heeft bij de meeste meetpunten geleid tot beïnvloeding, leidend tot substantiële afname van concentraties, enerzijds als gevolg van oxidatie, anderzijds als gevolg van biologische afbraak.

Slechts ter plaatse van twee meetpunten (Peilbuis C en MO-62) is nog sprake van hoge concentraties. Omdat in de omgeving hier een overmaat aan koolstofbron en dechlorerende biomassa is ingebracht is de verwachting dat deze verontreinigingsspots op termijn uitdoven. Ook in aanmerking genomen dat de bovengrondse installatie reeds verwijderd is en de onttrekkings-/ infiltratieputten onder het winkelpand nauwelijks meer bruikbaar zijn, is het derhalve niet mogelijk/kosteneffectief nogmaals een actieve maatregel uit te voeren in de spots met restverontreinging.

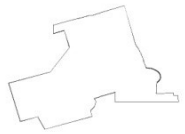
Hoewel in het brongebied en pluimgebied gestreefd is naar het bereiken van concentraties in het grondwater kleiner dan de Interventiewaarde is dit niet overal gerealiseerd. Wel is het gebied met concentraties >1% van de oplosbaarheid met name in stroomafwaartse richting aanzienlijk verkleind. Daarmee is relevante vrachtverwijdering gerealiseerd in het pakket tot 10 m-mv en is ook het risico op uitdamping zoveel als mogelijk verminderd. Er is een grondwaterleeflaag gecreëerd met verminderde gebruiksbeperking en nazorg. Plaatselijk wordt voorgesteld de verhoogde concentraties op te nemen in het gebiedsgerichte beheersplan welke van kracht is voor de gebieden beneden 10 meter minus maaiveld.

Derhalve is NTP van mening dat deze actieve fase van de sanering kan worden afgerond en dat overgegaan kan worden op verificatie van het saneringsresultaat.

Bijlage 1. Overzicht deelgebieden



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

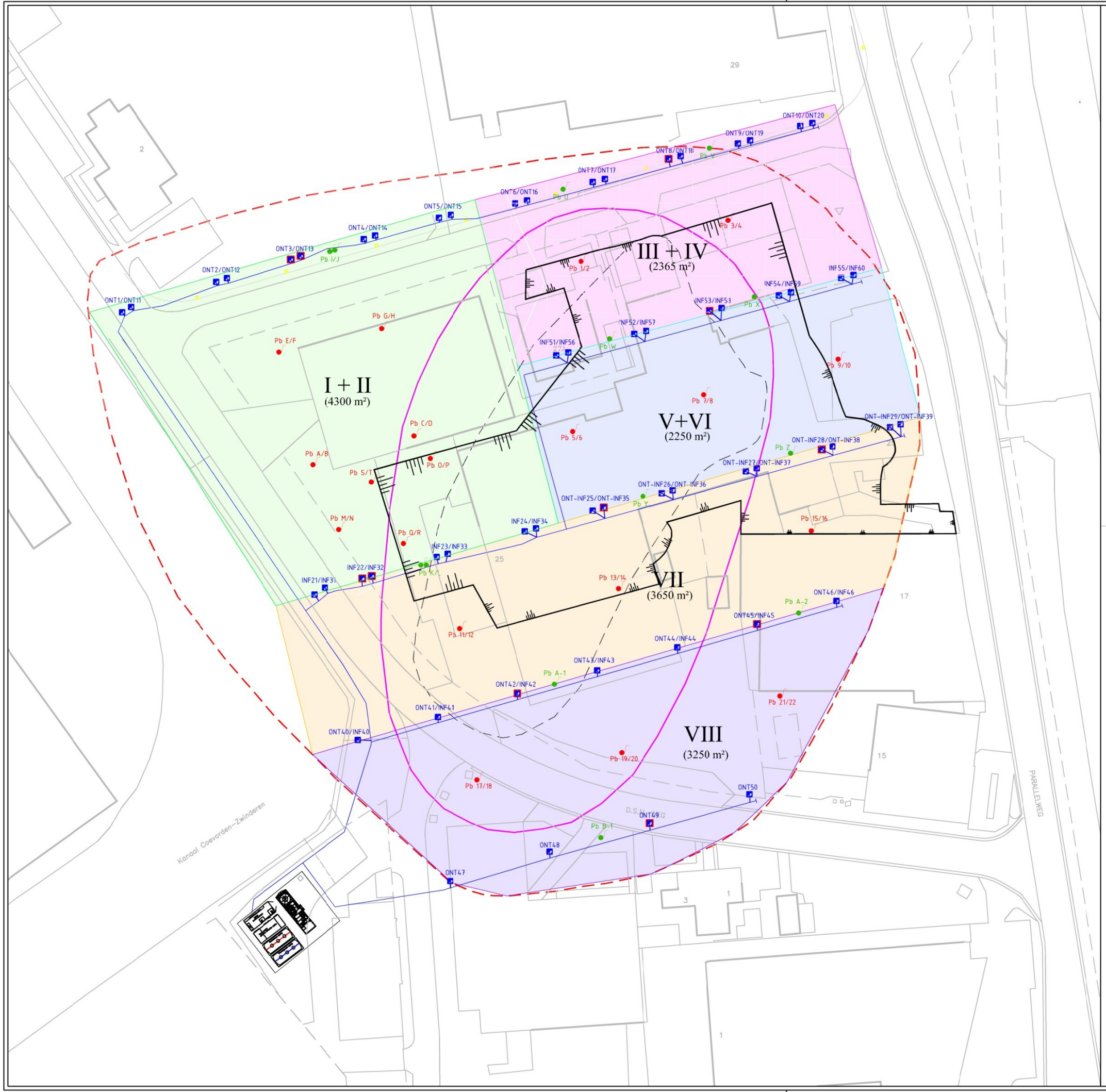
wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail: info@ntp-enschede.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.



LEGENDA

- Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv
- Pluimgebied concentraties gw >i-waarde
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)
- Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor
- Centrale leidingsleuf

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Behandeling I-contour VOCL (TCE)
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum:	08-04-2014
formaat:	A3
projectnummer:	214206
bestandsnaam:	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:	1:750
tekeningnr.	04
bladnr.	

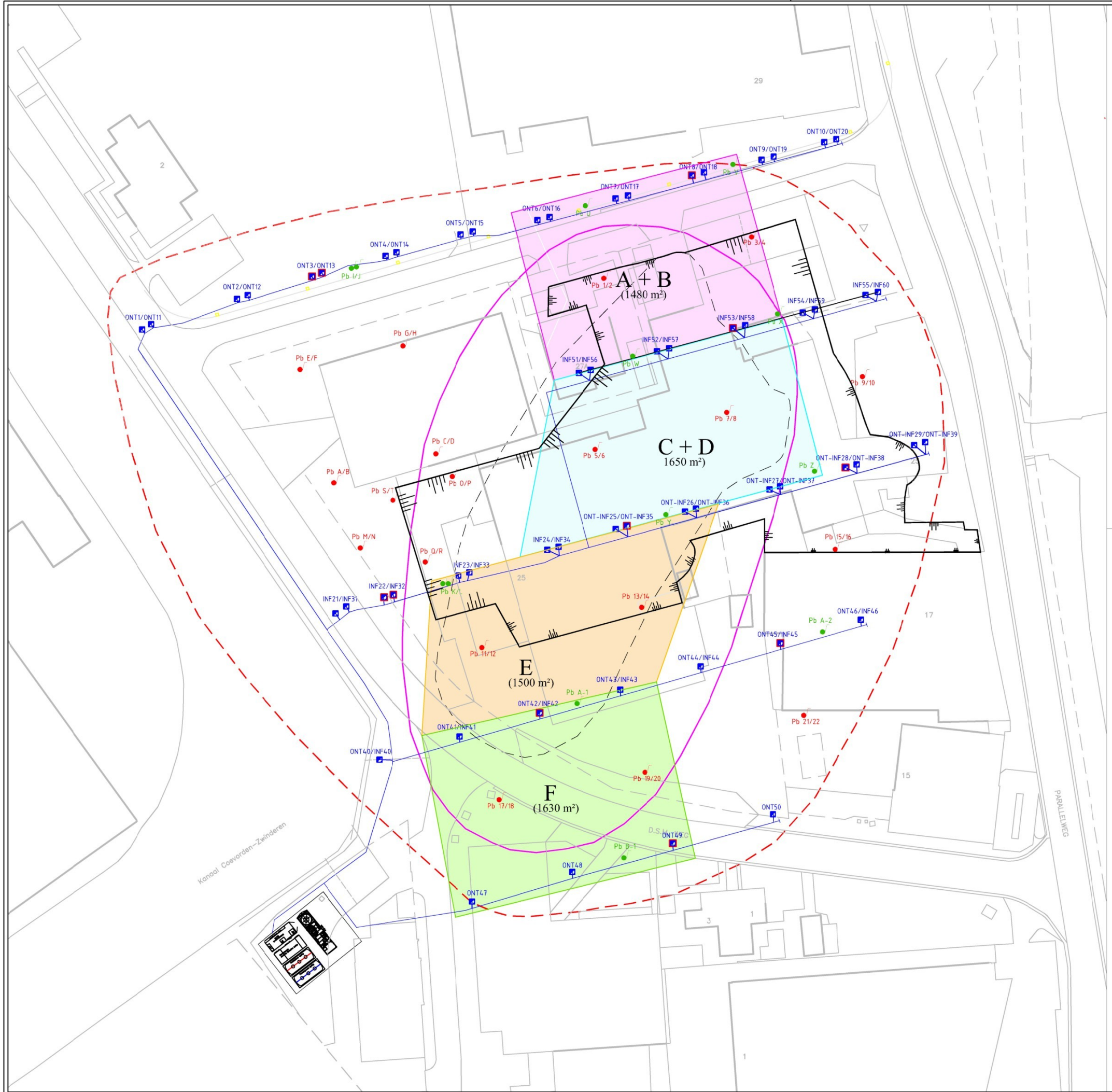
wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JKo	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.



LEGENDA

- Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv
- Pluimgebied concentraties gw >i-waarde
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)
- Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor
- Centrale leidingsleuf

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Behandeling Brongebied VOCL (ISCO-TCE)
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		03	

	wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e					
d					
c					
b					
a			JKo	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2. Tussenevaluatie Aanlegfase

Tussenevaluatie Aanlegfase

Pilot TCE-systeem CPC-terrein Coevorden

Colofon

Omschrijving	het realiseren van: - Een TCE saneringssysteem tbv een pilot
Plaats	Parallelweg te Coevorden
Opdrachtgever	Provincie Drenthe
Projectnummer	214206
Onderwerp	Tussenevaluatie Aanlegfase
Auteur	[redacted]
Gecontroleerd door	[redacted]
Documentnummer	21-90-DSc-14-000699
Versie	01
Datum	28-2-2014
Status	**Definitief**

Versie	Omschrijving wijzigingen	Akkoord

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

INHOUD

1	**Algemeen**	**3**
2	**Aanleg TCE Concept**	**4**
2.1	Opstelling bovengronds systeem	4
2.2	Randvoorzieningen	4
2.3	TCE-unit	5
2.4	OU.10	5
2.5	Chemicaliën	6
2.6	Deepwellen en infiltratieputten	7
2.7	Kabels en leidingen	7
2.8	Grondwaterstandsmetingen	8
3	**Proces**	**9**
3.1	Proces	9
3.2	Kwaliteits- en kwantiteitseisen van het infiltratiewater	9

BIJLAGEN

Bijlage 1: Revisie aanlegafse
Bijlage 2: Flowschema Bioreactor (TCE-unit)
Bijlage 3: Flowschema OU.10
Bijlage 4: Afpersprocedure + testrapport onttrekking-infiltratie leidingen
Bijlage 5: Testrapport kabels NEN 1010
Bijlage 6: Filterspecificaties
Bijlage 7: Kabels- en leiding informatie
Bijlage 8: Boorstaten
Bijlage 9: Setpoints druksensoren
Bijlage 10: MSDS sheets chemicalien

1 Algemeen

Door Bioclear is een Detailontwerp Pilot TCE-concept d.d. 28-01-2014 opgesteld. De pilot is een onderdeel van de totaalsanering. Een technische vertaalslag van dit ontwerp is in de inschrijfstaat van NTP weergegeven. In onderhavige Tussenevaluatie Aanlegfase is een beschrijving gegeven waarin alle voor de BRL 7002 relevante gegevens zijn beschreven, aan de hand waarvan de aanleg van het systeem is uitgevoerd. Een overzicht van het aangelegde systeem is weergegeven op de revisietekening in bijlage 1.

Om de techniek (TCE-concept) in de relatie tot de locatie (bodemopbouw, condities in de bodem) te testen, is besloten eerst een pilot uit te voeren. De horizontale doorlatendheid van de bodem is van groot belang voor het slagen van de sanering. Het doel van de pilot is te testen of de doorlatendheid voldoende is om met de geplande debieten te onttrekken en te infiltreren en het bodemvolume te beïnvloeden.

De pilot wordt zodanig uitgevoerd dat daarmee al een deel van de full-scale configuratie (qua bronnen) is aangelegd en ook een deel van het verontreinigde gebied is beïnvloed. De pilot wordt uitgevoerd in het noordwestelijke deel van het brongebied en gecombineerd met de aanleg van het riool t.b.v. de bouwputbemaling. Dit betekent dat de bemaling t.b.v. de aanleg van het riool als drijvende kracht wordt benut voor de doorspoeling van het te saneren gebied (ondiep).

Het gebied is weergegeven in bijlage 1 en heeft een oppervlakte van 5.000 m^2. De te behandelen diepte betreft 2-10 m-mv en is onder te velen in een ondiep volume boven de aanwezige grindige /zandlaag op ca. 5 m-mv en het volume daar onder. Het te behandelen bodemvolume van de pilot betreft daarmee 40.000 m3 als onderdeel van de totale sanering.

2 Aanleg TCE Concept

2.1 Opstelling bovengronds systeem

Voor de uitvoering van het TCE-concept zijn een aantal bovengrondse units opgesteld op de bestaande verharding met een afmeting van ca 16*12 meter. Navolgende units vormen een onderdeel van het TCE-concept;

- De TCE-unit met een afmeting van 9*2,4*2,4 m (30 ft. zeecontainer) is de centrale installatie van het project;
- De koolstofbronopslag met een afmeting van 6*2,4*2,4 m. Deze heeft een netto inhoud van 18 m^3 en opslag vindt plaats in een dubbelwandige tank (framemaat gelijk aan een 20 ft. Zeecontainer);
- De OU.10 met een afmeting van 6*2,4*2,4 m (20 ft. zeecontainer). In deze unit komen de leidingen voor de onttrekking binnen en vertrekken de infiltratieleidingen naar het veld. Tevens vindt hier debietregistratie plaats.
- Opslagcontainer met een afmeting van 3*2,4*2,4 m (10 ft. zeecontainer). De nutriëntenopslag en eventueel klein materiaal vindt plaats in deze container;
- Beluchte buffer, met een afmeting van 6*2,4*2,4 m. Deze wordt gebruikt voor het behandelen van het spoelwater van de zandfilters. Indien zeer hoge concentraties (>1000 µg/l van met name Cis) voor komen bij opstart is eventueel aanvullend een striptoren noodzakelijk!

Ten behoeve van de infiltratie vanuit de TCE-unit wordt onttrokken water over een zandfilter en zakkenfilter behandeld en vrijgemaakt van zwevende stof. Uitgangspunt is dat gelijktijdig kan worden gestart met de infiltratie vanwege de actieve fase van de TCE-unit op een andere locatie.

Na opstart van de infiltratie komt alleen nog maar spoelwater van het zandfilter vrij. Verwacht wordt dat dit water na beluchting in de 30 m^3 buffer rechtstreeks op het riool kan worden geloosd. Dit zal middels analyses worden aangetoond (Bioclear).

2.2 Randvoorzieningen

De OU.10 en de TCE-unit hebben een eigen telemetrische bewaking. Hiervoor is een internetaansluiting gerealiseerd waarop de OU.10 en de TCE-unit zijn aangesloten. Bioclear heeft voor de OU.10 (Cars) en de TCE-unit (T-box) tevens een meekijkpost ontvangen waarbij ze het proces via internet kunnen volgen.

De energieaansluiting heeft een minimale aansluitwaarde van 3*63 Ampère. Voordat de definitieve aansluiting is gerealiseerd wordt tijdelijk gebruik gemaakt van een aggregaat. Voor het benodigde water voor nutriëntenaanmaak wordt gebruik gemaakt van een wateraansluiting.

2.3 TCE-unit

Het hart van de installatie is de TCE-unit. In- en uitgaande kabels en leidingen zijn als volgt:

- toevoer influent; dit is een verzamelleiding vanuit de OU.10 (ø63 mm);
- toevoer influent naar de bioreactor (komend van het skid en heater opgesteld in de OU.10;
- afvoer infiltratie; dit is een verzamelleiding naar de OU.10 (ø63 mm);
- afvoer spoelwater; dit is een leiding naar een 30 m^3 buffercontainer (ø90 mm);
- wateraansluiting; bestemd voor handen wassen en aanmaak nutriënten (vorstvrij aanleggen);
- twee zuigslangen koolstofbron; zuigslangen vanaf de twee doseerpompen zuigend uit de voorraadtank (leidingen voorzien van voetklep);
- overloop schoonwaterbuffer (spoelwater voor het zandfilter), is mechanisch schoon en bevat analytisch gehalten gelijk aan het influent van de bronnen (ø63 mm) ;
- afvoer wasbak; vrij verval (lekwaterput) (ø40 mm);
- voedingskabel te koppelen aan de schakelkast;
- niveaumeting koolstofbronopslag (LT);
- koppeling met schakelkast OU.10 inzake het kunnen stoppen van de toevoer (storingsmelding vanuit TCE-unit);
- koppeling met schakelkast OU.10 inzake het kunnen stoppen van de infiltratie (dicht V-206 waarbij de aansturing komt van de kast OU.10 op basis van niveaumetingen peilbuizen infiltratie);
- koppeling met de hoogniveau buffercontainer waarop de toevoer (zandfilterspoeling stopt);
- koppeling met hoogniveau beluchte buffer waarop V-207 wordt gesloten;
- bekabeling van het skid (druksensor en verwarmingselement) opgesteld in de OU.10;

De TCE-unit heeft een eigen schakelkast en telemetrische bewaking. Onderdelen als zakkenfilters en het verwarmingselement zijn op een skid geplaatst in de OU.10.

Het zandfilter wordt periodiek gespoeld met water uit de schoonwaterbuffer. Bij een spoelbeurt komt circa 2-3 m^3 spoelwater vrij welke wordt opgevangen in de beluchte buffer. Na een periode van beluchten en bezinking in de buffer wordt het water geloosd op het riool. Het flowschema van de TCE-unit is opgenomen in bijlage 2

2.4 OU.10

Deze unit dient primair als onttrekkings-/infiltratieunit. In deze container zijn 10 individuele aansluitingen voor de deepwellen aanwezig en 6 uitgaande leidingen (clusters) voor infiltratie naar het veld. Tevens is hier de schakelkast voor de aansturing van de deepwellpompen, de frequentiesturingen van de deepwellpompen en alle grondwaterstandsmetingen ondergebracht.

In iedere persleiding van een deepwell is opgenomen: een terugslagklep, monsternamepunt, manometer, electromagnetische debietmeter (EMF) en een regelafsluiter.

In iedere infiltratieleiding is opgenomen: een afsluiter, gestuurde regelklep, een manometer en een EMF.

De OU.10 is qua besturing gekoppeld met de TCE-unit (zie beschrijving TCE-unit). Verder wordt de beluchting en de pomp van de beluchte buffer aangestuurd vanuit de OU.10. Het flowschema van de OU.10 is opgenomen in bijlage 3.

2.5 Chemicaliën

Voor het realiseren van groei in de bovengrondse bioreactor van de specifiek voor de afbraak van VOCl geschikte bacterie (dehalococcoides), zijn naast de VOCl-verontreiniging voedingsstoffen nodig bestaande uit een specifieke koolstofbron en een nutriëntenmengsel. In het infiltratiewater wordt naast een continue toevoer van gekweekte bacteriën tevens 1* per dag een nutriëntenmengsel en koolstofbron toegevoegd. Voor het tegengaan van bacteriegroei in een infiltratiefilter worden deze discontinue toevoegingen in tijdspanne zover mogelijk uit elkaar ingebracht. Voor het wegnemen van een eventueel verhoogd zuurstofgehalte kan indien noodzakelijk in de influentstroom natriumbisulfiet worden gedoseerd zodat de benodigde diep anaërobe omstandigheden voor een optimale bacteriegroei worden gewaarborgd. Voor het project in Coevorden zijn navolgende verbruikshoeveelheden vastgesteld (discontinue daghoeveelheden gebaseerd op een infiltratiestroom van 10 m^3/uur waarvan over de Bioreactor 1 m^3/uur):

- Koolstofbron; bestaande uit 365 kg (=302 liter) melkzuur 80%, 477 kg natriumacetaat (trihydraat) en 358 liter water per m^3 . Deze koolstofbron heeft een TOC-gehalte van 0,20 kg TOC/liter (pH= 4-5): en wordt verdeeld over:
    - 286 liter/dag discontinue naar het veld, doseerpomp 0 – 300 liter/uur (gemiddelde concentratie TOC naar veld = 250 mg/l)
    - 18 liter/dag continue (= 0,75 liter/uur) voor de bioreactor.
- Nutriënten; bestaande uit 0,1 kg ammoniumchloride en 0,051 kg natriumtripolyfosfaat per liter en wordt verdeeld over:
    - 92,6 liter/dag discontinue naar het veld, doseerpomp 0 – 100 liter/uur.
    - 10 liter/dag continue (= 0,42 liter/uur) voor de bioreactor doseerpomp 0 – 1 liter/uur;

Indien het infiltratiedebiet wijzigt wordt de dosering van de koolstofbron en nutriënten evenredig verlaagd.

In de TCE.01 is een aanmaaktank met 1.300 liter inhoud en een aanmaaktank met 600 liter inhoud aanwezig.

De installatie en chemicaliënopslag is dusdanig van opzet dat op basis van voorraad de installatie bij 10 m3/uur 13 dagen stand-alone en volcontinue kan draaien.

Voor de aanmaak van nutriënten worden per 575 liter water 2 zakken ammoniumchloride (á 25 kg) en 1 zak natriumtripolyfosfaat toegevoegd. Opgemerkt wordt dat rekening dient te worden gehouden met de maximale oplosbaarheid en uitkristalliseren van de nutriënten. Het kan eventueel voorkomen dat gedurende het project hierdoor de samenstelling iets wordt aangepast in relatie tot het aantal minuten per dag dat er gepompt gaat worden.

Tijdens het aanmaken van de nutriënten worden de veiligheidseisen conform de MSDS-sheets van de leverancier in acht genomen. Deze zijn opgenomen in bijlage 10.

2.6 Deepwellen en infiltratieputten

Er zijn in totaal 10 onttrekkings en 8 geplaatst. In totaal zijn er 18 zuigboringen uitgevoerd.

De filters zijn als volgt uitgevoerd:

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm;
- Materiaal: PVC
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratie = 125 mm;
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 6 'Filterspecificaties' voor gedetailleerde info per bron/put;
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm;
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebogrout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau;
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans;
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, Stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht;
- Meeloopfilters in ONT3, ONT13, INF22 en INF32, filterstelling variabel zie bijlage 6.

In bijlage 6 zijn de filterspecificaties per afzonderlijke bron opgenomen. Bijlage 8 geeft de boorstaten weer van de aangebrachte bronnen.

De putten moeten na plaatsing goed worden ontwikkeld om alle fijne zand en slib te verwijderen. Daarbij moet het vrijkomende water op zand en slibdeeltjes worden gecontroleerd. Uiteindelijk moet de put zand- en slibvrij zijn (zand < 0,01- 0,1 mg/l). De controle op zand is mogelijk met een planktonnet van 70 µm en de controle op slib kan worden uitgevoerd met behulp van een membraanfilter (0,45 µm).

De onttrekkingsfilters in het ondiep watervoerend pakket worden voorzien van een deepwellpomp, debiet regelbaar tot tenminste 3 m3/uur, opvoerhoogte tenminste 1,8 – 2,5 bar. (380 V, 3 fasen, Grundfos of vergelijkbaar).

De infiltratielans is zo gedimensioneerd, dat deze een drukval van 0,7 bar geeft bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft. Bovendien wordt middels dit systeem gegarandeerd dat elke put evenveel water krijgt.

2.7 Kabels en leidingen

De onttrekkingsputten hebben elk een afzonderlijke leiding met een uitwendige diameter van 50 mm HDPE waarmee optimale sturingsmogelijkheid wordt verkregen. De ondiepe infiltratiefilters zijn per 2 stuks gekoppeld op één centrale leiding ø 50 mm.

Alle leidingen zijn uitgevoerd in HDPE PN10. De diameters van de leidingen zijn dusdanig, dat drukval in de leidingen bij de gewenste debieten minimaal is. Een overzicht van diameters en lengten van de toegepaste kabels- en leidingen is opgenomen in bijlage 7. Daarnaast worden alle putten waarin een bronpomp wordt gehangen voorzien van een voedingskabel. Verder worden alle druksensoren t.b.v. waterstandsmetingen voorzien van een signaalkabel. Voor de opstart van de sanering zijn de leidingen afgeperst volgens onze standaard afpersprocedure als beschreven in bijlage 4. Tevens zijn hier ook de resultaten van de afpersprocedure opgenomen. Voordat de kabels in gebruik zijn genomen zijn deze getest volgens de NEN 1010. Het testrapport hiervan is opgenomen in bijlage 5.

2.8 Grondwaterstandsmetingen

Meeloopfilters in bronnen

Tijdens het proces worden er per fase grondwaterstanden gemeten via meeloopfilters in de onttrekkingsbronnen (2 stuks, diep en ondiep) en via meeloopfilters in de infiltratieputten (2 stuks, diep en ondiep). De twee druksensoren per fase in de onttrekkingsbronnen zijn tevens bedoeld als droogloopbeveiliging voor alle pompen in deze fase. Verder is het is van belang dat de grondwaterstand juist boven de perforatie blijft om zuurstofinslag te voorkomen. De druksensoren welke zijn geplaatst in de meeloopfilters hebben een bereik van 0-6 mwk. Enkele zijn uitgerust met een bereik van 0-4 mwk.

In bijlage 6 is een overzicht gegeven van de meeloopfilters met bijbehorende specificatie (ONT3, ONT13, INF22 en INF32).

Peilbuizen buiten de bronnen

Naast meeloopfilters worden er ook continue grondwaterstandsmetingen uitgevoerd op ca. vijf meter afstand van de onttrekking- infiltratiebronnen in peilbuizen welke zijn uitgevoerd met een druksensor. Zowel aan de onttrekkingszijde als infiltratiezijde zijn 2 peilbuizen aangebracht (diep en ondiep).

In bijlage 6 is een overzicht gegeven van de peilbuizen met bijbehorende specificatie (Pb I, Pb J, Pb K, Pb L)).

Per druksensor is een maximale verlaging en verhoging bepaald. Een overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 9. De inhangdiepten van de druksensoren zijn opgenomen in bijlage 6.

3 Proces

3.1 Proces

Van het onttrokken grondwater wordt 1,0 m^3/uur door de bioreactor geleid (in totaal 24 m^3 per dag). Het effluent van de bioreactor wordt weer gemengd met het resterend deel van het onttrokken grondwater uit de bronnen. Dit water wordt voorafgaand aan infiltratie via twee filterstappen (zandfilter en kaarsenfilter) gefiltreerd. Herinfiltratie van onttrokken grondwater vindt continu plaats. Alle infiltratieputten worden continue voorzien van water met biomassa. Op het infiltratiewater wordt discontinu en geautomatiseerd koolstofbron en nutriënten gedoseerd. De daadwerkelijk toegepaste doseringen worden geregistreerd en gerapporteerd.

Het spoelwater van het zandfilter (van het TCE concept) wordt via een beluchte buffer gezuiverd en vervolgens geloosd op het riool. Hiertoe dient een koppeling tussen de TCE unit en de conventionele zuivering te worden gerealiseerd. De installatie dient geschikt te zijn voor het verwerken van minimaal 11 m^3/uur. Het gezuiverde grondwater dient aan de lozingseisen te voldoen als weergegeven in het activiteitenbesluit (lozen op riolering). De geloosde debieten worden geregistreerd.

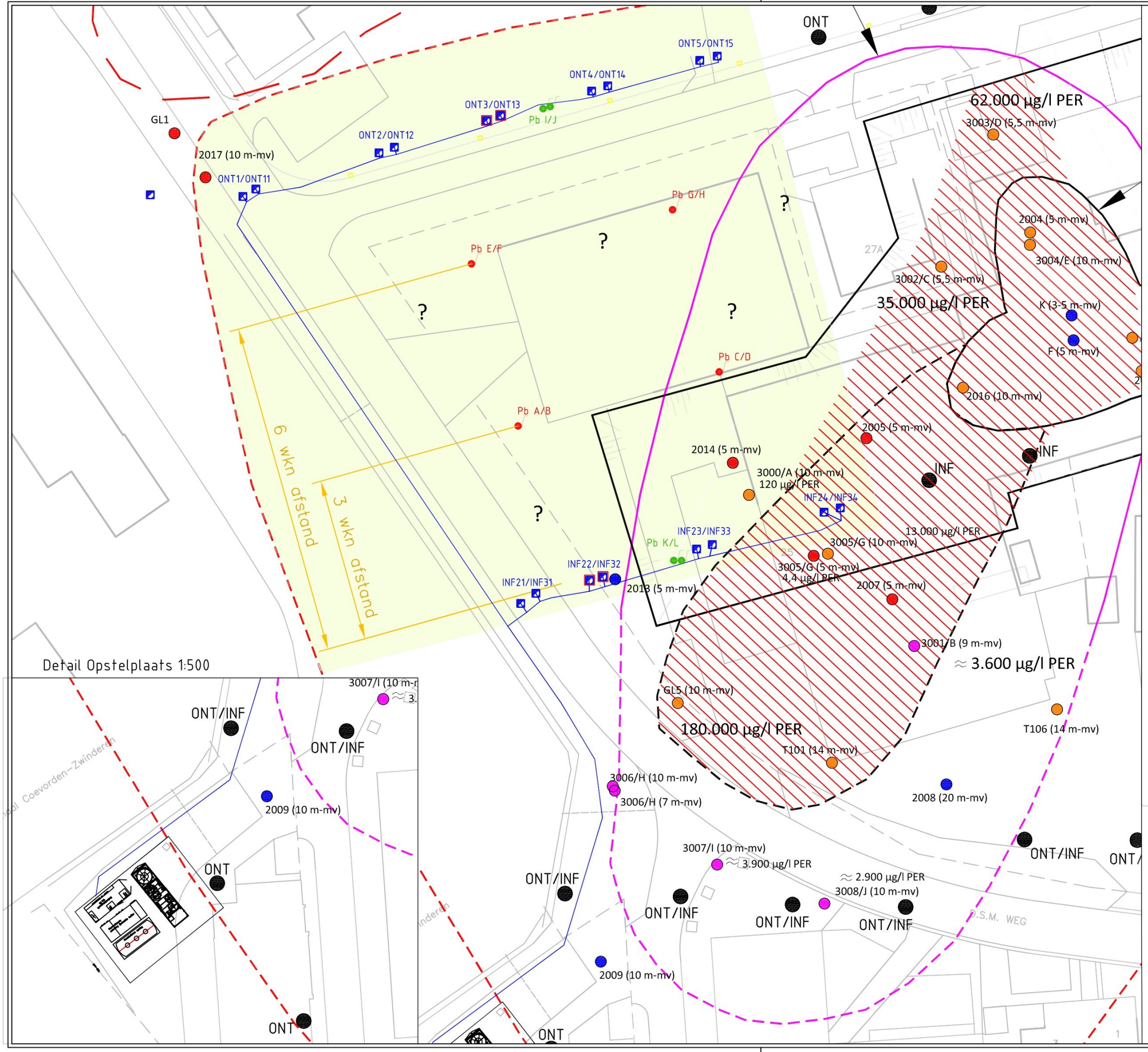
3.2 Kwaliteits- en kwantiteitseisen van het infiltratiewater

De kwantiteitseis voor het infiltratiewater is dat voor alle clusters het vooraf vastgestelde debiet wordt geïnfiltreerd. Doordat het infiltratiewater aan zeer strikte kwaliteitseisen voldoet, is stabiele infiltratie gedurende een lange termijn mogelijk. Aan het infiltratiewater worden de volgende kwaliteitseisen gesteld:

1. het infiltratiewater mag geen zichtbare zwevende delen bevatten;
2. de redoxpotentiaal van het infiltreren water dient lager te zijn dan van het onttrokken grondwater en mag niet hoger zijn dan - 200 mV; Dit is echter wel sterk afhankelijk van het instromende water. Stelregel is dat de redox van het infiltratiewater lager is dan de redox van het onttrekkingswater.
3. het infiltratiewater mag geen zuurstof bevatten <0,3 mg/l (meetfout);
4. de pH van het infiltratiewater dient in de range van 6 - 8 te zijn;
5. het infiltratiewater moet voldoende dechlorerende biomassa bevatten. Het infiltratiewater moet tenminste 2* 10^3 cellen Dehalococcoides sp./ml bevatten.
6. Het infiltratiewater bevat voldoende reducerende biomassa. Concentratie sulfaat in infiltratiewater is lager dan in het onttrokken grondwater.

Tijdens het infiltratieproces wordt op de hierboven genoemde parameters 2, 3 en 4 continue getoetst. Indien het zuurstofgehalte of de redox niet voldoen aan de genoemde waarden dan zal de infiltratie automatisch worden gestopt en vindt tijdelijke lozing plaats op de riolering totdat het infiltratiewater weer aan de eisen voldoet.

Bijlage 1: Revisie aanlegafse



LEGENDA

- ontgraving to 3 m-mv
- interventiewaarde contour VOCl
- brongebied
- kerngebied
- Pilot gebied TCE (2-10 m-mv)
- ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- Put met meeloopfilter+diver (2 diepten)
- Pb E/F — Monitoringspeilbuis (2 diepten)
- Pb I/J — Peilbuis met diver (2 diepten)
- Centrale leidingsleuf

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE
- nog geen analyseresultaten bekend

N

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Revisie Aanlegfase TCE Pilot systeem
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
26-02-2014	A3	214206	Pilot TCE_Revisie 28-02-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
geen		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a			Jko	

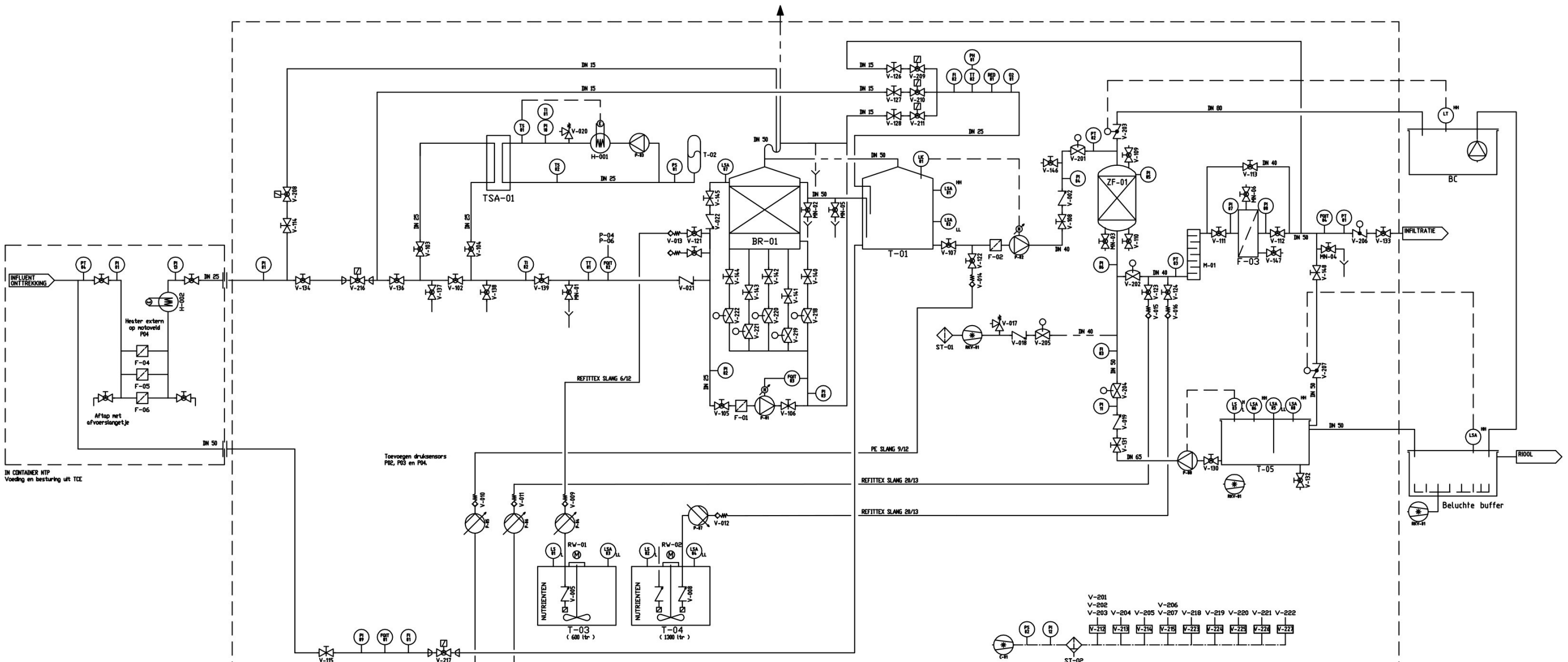
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2: Flowschema Bioreactor (TCE-unit)



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema TCE-unit
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
26-02-2014	A3	214206	FLowschema Bioreactor 2004.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
geen		02	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		DSc		

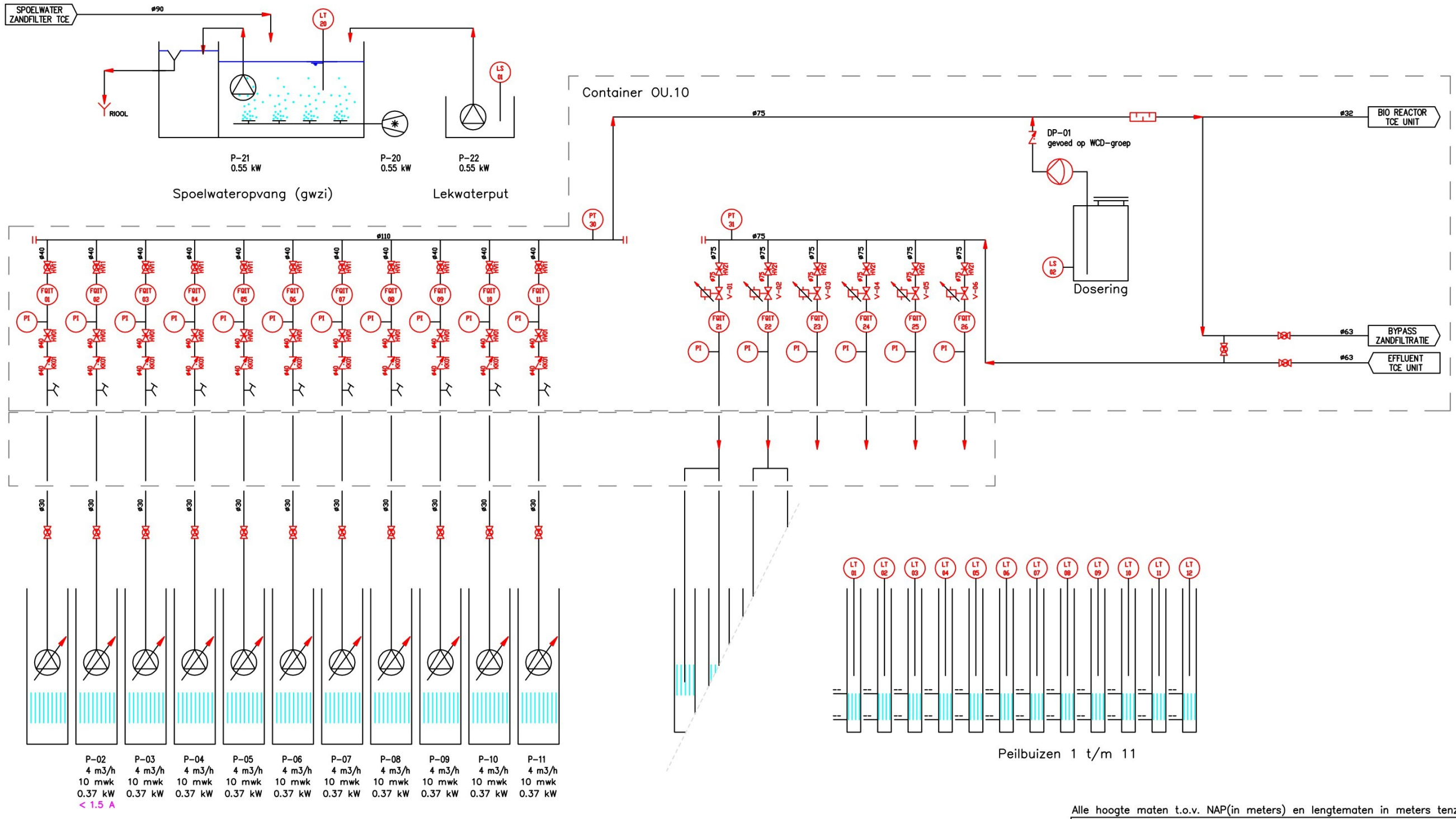
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail: info@ntp-enschede.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking gelegd worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3: Flowschema OU.10



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
26-02-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		02	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennoot

Bijlage 4: Afpersprocedure + testrapport onttrekking-infiltratie leidingen

TCE Coevorden **214206**

Beproeving van persleidingen.
Datum uitvoering: 22/24-02-'19
Uitgevoerd door: [redacted]

Wijze van uitvoering.
Tengevolge van hun materiaaleigenschappen zetten kunststof leidingen tijdens het afpersen uit waardoor het inwendige volume van de leiding veranderd. Tegelijkertijd wijzigt, door het vullen van het leidingsysteem met water, de temperatuur van de buiswand.
Dit heeft tot gevolg dat de druk tijdens het afpersen niet constant blijft ook al is het leidingsysteem geheel dicht.

Onderstaand de opbouw van de afpersprocedure welke wordt toegepast.

Persleiding
1. Door middel van de onttrekkingspompen van de desbetreffende fase worden de persleidingen op druk gebracht. De druk welke gehanteerd wordt is de nullast van de toe te passen pomp (ca, 2,5 bar).
2. De te gebruiken vloeistof is water uit de onttrekkingsbronnen.
3. In de onttrekkingsput worden de persleidingen afgesloten (d.m.v. een afsluiter). De druk kan worden afgelezen op de manometer welke zich in de OU.10 bevindt.
4. De leidingen worden ontlucht door gebruik te maken van een monsternamekraan in de OU.10.
5. Na het ontluchten wordt de persleiding weer op druk gebracht.

Infiltratie
6. De Infiltratieleidingen worden gevuld met water afkomstig van de onttrekkingsbronnen. De druk welke gehanteerd wordt is de nullast van de toe te passen pomp (ca, 2,5 bar).
7. In de infiltratieput worden de infiltratieleidingen afgesloten (d.m.v. een afsluiter in de put). De druk kan worden afgelezen op de manometers welke zich per cluster in de OU.10 bevinden.
8. Op de bronkop in de infiltratieput is een ontluchting geplaatst.
9. Na het ontluchten wordt de infiltratieleiding weer op druk gebracht.

Vervolgens
Fase 1
10. De leidingen blijven ± 1 uur op druk staan.
11. In de bronnen en verzamelput wordt zintuiglijk op lekkage gecontroleerd.
12. Tijdens deze fase mogen na 1 uur(controle) de leidingen max 0,5 bar in druk zijn gezakt. Tijdens deze controle worden de leidingen weer op druk gebracht.

Fase 2
13. De leiding blijft nu ± 2 uur op druk staan.
14. Tijdens deze fase mag na 1 uur de druk niet meer dan 0,10 bar zijn gezakt. Tijdens deze controle de leidingen niet op druk brengen.
15. Controle van de druk geschied via het aflezen van de manometers . Iedere leiding heeft zijn eigen manometer.
16. Drukval van de leiding mag niet > 0,1 bar/h tijdens 2de fase zijn.
17. Na het aftesten worden de aansluitingen weer in de oude staat terug gebracht.
18. De testresultaten worden verwerkt in een overzicht welke overlegd wordt aan de directie.

NTP MILIEU Enschede
Postbus 6260, 7503 GG Enschede
Tel.: (053) 461 49 05
Fax: (053) 461 47 45
is onderdeel van **NTP** INFRA B.V.

Afpersp[illegible]lure TCE P.Buijsstraat

FASE 1

Invulschema t.b.v. afpersen leidingen en secties cq dichtheidstesten. **CPC Coevorden**

			Onttrekking	*opvullen en ontluchten leidingen (fase 1)*						*Persleiding weer op druk brengen indien noodzakelijk(fase 2)*					
Kabelnr	Pompnr.	Bron	Datum	tijd	Draairichting	begindruk in bar	Tijd	einddruk in bar	Drukval	Tijd	Begindruk	Tijdstip	einddruk in bar	Drukval	bijzonderheden
1	P2	ONT1	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,90	0,3	15;00	2,20	17;00	2,2	0	
2	P3	ONT2	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,85	0,35	15;00	2,20	17;00	2,2	0	
3	P4	ONT3	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,95	0,25	15;00	2,20	17;00	2,15	0,05	
4	P5	ONT4	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,85	0,35	15;00	2,20	17;00	2,1	0,1	TSK pomp lek en vervangen
5	P6	ONT5	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	2,00	0,2	15;00	2,20	17;00	2,2	0	
11	P7	ONT11	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,90	0,3	15;00	2,20	17;00	2,15	0,05	
12	P8	ONT12	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,90	0,3	15;00	2,20	17;00	2,17	0,03	
13	P9	ONT13	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	2,00	0,2	15;00	2,20	17;00	2,15	0,05	
14	P10	ONT14	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	1,95	0,25	15;00	2,20	17;00	2,2	0	
15	P11	ONT15	22-2-2014	14;00	✓	2,20	15;00	2,00	0,2	15;00	2,20	17;00	2,15	0,05	

Invulschema t.b.v. afpersen leidingen en secties cq dichtheidstesten. **CPC Coevorden**

		Infiltratie	*opvullen en ontluchten leidingen (fase 1)*					*Infiltratieleiding weer op druk brengen (fase 2)*					
Putnr.	nr	Datum	tijd	begindruk in bar	tijd	einddruk in bar	Drukval	Tijd	Begindruk	Tijdstip	einddruk in bar	Drukval	bijzonderheden
Cluster 1	INF 21 + INF22	24-2-2014	8;00	2,20	9;00	2,1	0,1	9;00	2,30	11;00	2,2	0,10	
Cluster 2	INF 23 + INF24	24-2-2014	8;00	2,25	9;00	1,8	0,45	9;00	2,15	11;00	2,1	0,05	
INF31		24-2-2014	8;00	2,10	9;00	1,95	0,15	9;00	2,20	11;00	2,12	0,08	
INF32		24-2-2014	8;00	2,20	9;00	2,15	0,05	9;00	2,20	11;00	2,05	0,15	
INF33		24-2-2014	8;00	2,10	9;00	1,85	0,25	9;00	2,10	11;00	2	0,10	
INF34		24-2-2014	8;00	2,25	9;00	1,95	0,3	9;00	2,25	11;00	2,18	0,07	

Uitgevoerd door: [redacted]

[redacted]

[redacted]

NTP MILIEU Enschede
Postbus 6260, 7503 GG Enschede
Tel.: (053) 461 49 05
Fax: (053) 461 47 45
is onderdeel van **NTP** INFRA B.V.

Bijlage 5: Testrapport kabels NEN 1010

Testrapport Kortsluitvastheid Fase 1

Formulier:	2			Pag. 1 /1
Doc.:	Versie 1	Datum:	3-12-2007	Contactpersoon [redacted]

Project	Voormalig CPC-terrein	Plaats:	Coevorden
Werknummer	214206		
Onderdeel:	Impedantie Foutstroomketen		
Meettraject:	**OU.10 --> put**		

Kabel nr.	Pompput	Verdeelinr. Groepenkast	Isolatieweerstand in M ohm				Opmerking
			L1	L2	L3	N	
1	ONT1	P2	∞	∞	∞	-	(onderweg een las)
2	ONT2	P3	∞	∞	∞	-	
3	ONT3	P4	∞	∞	∞	-	
4	ONT4	P5	∞	∞	∞	-	
5	ONT5	P6	∞	∞	∞	-	
11	ONT11	P7	∞	∞	∞	-	(onderweg een las)
12	ONT12	P8	∞	∞	∞	-	
13	ONT13	P9	∞	∞	∞	-	
14	ONT14	P10	∞	∞	∞	-	
15	ONT15	P11	∞	∞	∞	-	
		24 VDC	MWK		**+**	**-**	
3	ONT3	LT 01	0-6		∞	∞	
13	ONT13	LT 02	0-6		∞	∞	
23	INF22	LT 03	0-4		∞	∞	
33	INF32	LT 04	0-4		∞	∞	
B	Pb I	LT 05	0-6		∞	∞	
A	Pb J	LT 06	0-6		∞	∞	
T	Pb K	LT 07	0-6		∞	∞	
W	Pb L	LT 08	0-6		∞	∞	

Gebruikte meetapparatuur:	ABB Profitest		
Metingen uitgevoerd door:	[redacted]	Firma:	NTP Milieu Enschede
Datum van uitvoering:	21-02-14		

[redacted]

NTP Milieu Enschede
Postbus 6280, 7503 GG Enschede
Tel.: (053) 461 49 05
Fax: (053) 461 47 45
is onderdeel van **NTP** INFRA B.V.

[redacted]

Testrapport Kortsluitvastheid Fase 1

Formulier:	3			Pag. 1 /1
Doc.:	Versie 1	Datum:	3-12-2007	Contactpersoon. [redacted]

Project	Voormalig CPC-terrein	Plaats:	Coevorden
Werknummer	214206		
Onderdeel:	Stroommeting deepwell		
Type Deepwell:	Grundfos SP 3A-6, 380 V, 0,37 KWh,		

Pomp nr.	nr. GWZI	Kabel nr.	juiste kabel aan juiste pomp	Stroommeting in Amperé $I_{nominaal}$	Opmerking
ONT1	P2	1	✓		
ONT2	P3	2	✓		
ONT3	P4	3	✓		
ONT4	P5	4	✓		
ONT5	P6	5	✓		
ONT11	P7	11	✓		
ONT12	P8	12	✓		
ONT13	P9	13	✓		
ONT14	P10	14	✓		
ONT15	P11	15	✓		

NTP MILIEU Enschede
Postbus 6260, 7503 GG Enschede
Tel.: (053) 461 49 05
Fax: (053) 461 47 45
is onderdeel van NTP INFRA B.V.

Gebruikte meetapparatuur: ABB Profitest

Metingen uitgevoerd door: [redacted]

Firma: NTP Milieu Enschede

Datum van uitvoering: 21-2-'14

Bijlage 6: Filterspecificaties

Nummer	Type filter	Grondwaterstand	Maaiveld	Diepte filter	Gepeilde Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	Groutmengsel	Inhangdiepte	Uitstroom	Diamter lans
		m+NAP	m+NAP	M-MV filter	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	Lans [m-mv]	Inwendig
Onttrekkingsfilters																	***pomp***		
ONT1	Onttrekking	*8,96*	10,64	4,7	4,65	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT11	Onttrekking	*8,96*	10,64	9,7	9,80	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT2	Onttrekking	*8,96*	10,64	4,7	4,60	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT12	Onttrekking	*8,96*	10,64	9,7	9,90	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT3	Onttrekking	*8,96*	10,79	4,8	4,70	2,8 - 4,8	7,96 - 5,96	2,0	2,83	125	PVC	350	Zuig	2,8 - 4,8	afstemmen op grond	0,20 - 2,83	4,3	6,46	
ONT13	Onttrekking	*8,96*	10,79	9,8	9,80	5,3 - 9,8	5,46 - 0,96	4,5	5,33	125	PVC	350	Zuig	5,3 - 9,8	afstemmen op grond	0,20 - 5,33	5,3	5,46	
ONT4	Onttrekking	*8,96*	10,70	4,7	4,70	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,74	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,74	4,2	6,46	
ONT14	Onttrekking	*8,96*	10,70	9,7	9,75	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,24	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,24	5,2	5,46	
ONT5	Onttrekking	*8,96*	10,68	4,7	4,75	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,72	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,72	4,2	6,46	
ONT15	Onttrekking	*8,96*	10,68	9,7	10,00	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,22	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,22	5,2	5,46	
Infiltratiefilters																			
INF21	Infiltratie	*8,96*	10,58	4,6	4,85	2,1 - 4,6	8,46 - 5,96	2,5	2,12	125	PVC	350	Zuig	2,1 - 4,6	afstemmen op grond	0,20 - 2,12		3,4	16 mm
INF31	Infiltratie	*8,96*	10,58	9,6	10,10	6,1 - 9,6	4,46 - 0,96	3,5	6,12	125	PVC	350	Zuig	6,1 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,12		6,0	32 mm
INF22	Infiltratie	*8,96*	10,33	4,4	4,60	1,9 - 4,4	8,46 - 5,96	2,5	1,87	125	PVC	350	Zuig	1,9 - 4,4	afstemmen op grond	0,20 - 1,87		3,1	16 mm
INF32	Infiltratie	*8,96*	10,33	9,4	10,00	5,9 - 9,4	4,46 - 0,96	3,5	5,87	125	PVC	350	Zuig	5,9 - 9,4	afstemmen op grond	0,20 - 5,87		6,0	32 mm
INF23	Infiltratie	*8,96*	11,01	5,1	4,80	2,6 - 5,1	8,46 - 5,96	2,5	2,55	125	PVC	350	Zuig	2,6 - 5,1	afstemmen op grond	0,20 - 2,55		3,8	16 mm
INF33	Infiltratie	*8,96*	11,01	10,1	10,06	6,6 - 10,1	4,46 - 0,96	3,5	6,55	125	PVC	350	Zuig	6,6 - 10,1	afstemmen op grond	0,20 - 6,55		6,0	32 mm
INF24	Infiltratie	*8,96*	11,00	5,0	4,80	2,5 - 5,0	8,46 - 5,96	2,5	2,54	125	PVC	350	Zuig	2,5 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,54		3,8	16 mm
INF34	Infiltratie	*8,96*	11,00	10,0	10,05	6,5 - 10,0	4,46 - 0,96	3,5	6,54	125	PVC	350	Zuig	6,5 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 6,54		6,0	32 mm

Nummer	Type filter	Grondwaterstand	Bk Pb	Diepte filter	Gepeilde Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type		Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT
Peilbuis			m+NAP	M-MV filter	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring		m-bk pb	m+NAP
Meeloopfilters																
Peilbuis ONT3	Peilbuis	*8,96*	9,68	4,8	4,6	3,8 - 4,8	5,85 - 4,85	1,0	3,83	32	PVC		meeloop		3,0	6,7
Peilbuis ONT13	Peilbuis	*8,96*	9,77	9,8	9,3	8,8 - 9,8	0,94 - -0,06	1,0	8,83	32	PVC		meeloop		3,0	6,8
Peilbuis INF22	Peilbuis	*8,96*	10,44	5,1	5,0	4,1 - 5,1	6,39 - 5,39	1,0	4,05	32	PVC		meeloop		3,5	6,9
Peilbuis INF32	Peilbuis	*8,96*	10,33	10,1	10,0	9,1 - 10,1	1,28 - 0,28	1,0	9,05	32	PVC		meeloop		3,5	6,8
Separate peilbuizen																
Nieuw geplaatst																
Peilbuis Pb I		1,80	10,76	5,00	5,00	4,00 - 5,00	6,76 - 5,76	1,0	4,00	32	PVC		sonic		4,0	6,8
Peilbuis Pb J		1,85	10,81	8,00	8,00	7,00 - 8,00	3,81 - 2,81	1,0	7,00	32	PVC		sonic		4,0	6,8
Peilbuis Pb L		2,46	11,20	8,00	8,30	7,00 - 8,00	4,20 - 3,20	1,0	7,00	32	PVC		sonic		4,5	6,7
Peilbuis Pb K		2,62	11,21	5,00	5,20	4,00 - 5,00	7,21 - 6,21	1,0	4,00	32	PVC		sonic		4,5	6,7

Bijlage 7: Kabels- en leiding informatie

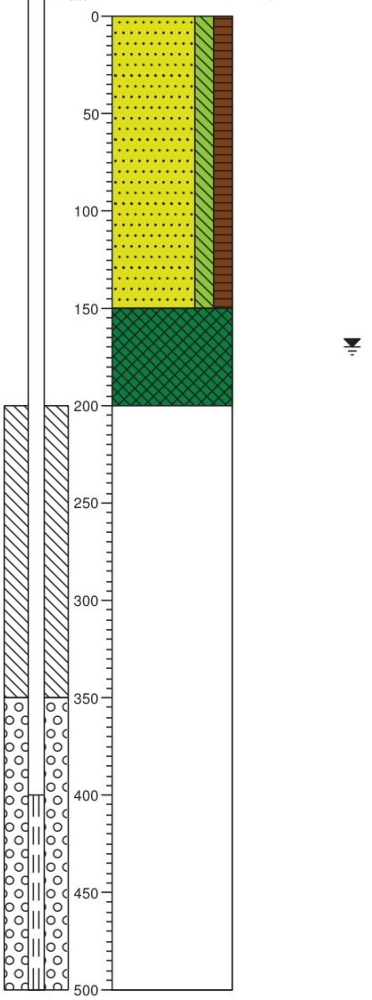
Filter	Leiding	Nummering	Lengte [m¹]	HPE 32 mm		HPE 50 mm		Signaal 1x2x0,8mm²		YMvK-as 3x2,5mm²	
				Lengte	Code	Lengte	Code	Lengte	Code	Lengte	Code
ONTTREKKING											
ONT1	individueel	1	153			153	1			153	1
ONT2	individueel	2	172			172	2			172	2
ONT3	individueel	3	187			187	3	187	3	187	3
ONT4	individueel	4	202			202	4			202	4
ONT5	individueel	5	217			217	5			217	5
ONT11	individueel	11	155			155	11			155	11
ONT12	individueel	12	175			175	12			175	12
ONT13	individueel	13	190			190	13	190	13	190	13
ONT14	individueel	14	205			205	14			205	14
ONT15	individueel	15	220			220	15			220	15
INFILTRATIE											
Cluster 1	Centrale leiding	C1	102			102	C1				
INF21	Zijtak	21	4	4	21						
INF22	Zijtak	22	4	4	22			106	23		
Cluster 2	Centrale leiding	C2	135			135	C2				
INF23	Zijtak	23	4	4	23						
INF24	Zijtak	24	4	4	24						
INF31	individueel	31	91			91	31				
INF32	individueel	32	100			100	32	100	33		
INF33	individueel	33	115			115	33				
INF34	individueel	34	132			132	34				
Meeloop peilbuizen											
ONT3											
ONT13											
INF22	→ ***Nummering en lengten voor signaalkabel staan hierboven bij de bronnen al weergegeven (dikgedrukt)***										
INF32	**Let op: Codering gaat nog uit van put 23 en 33**										
Peilbuizen											
Pb I	Individueel	B	194					194	B		
Pb J	Individueel	A	196					196	A		
Pb K	Individueel	T	108					108	T		
Pb L	Individueel	W	110					110	W		
				16		**2551**		**1191**		**1876**	

Bijlage 8: Boorstaten

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: A

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

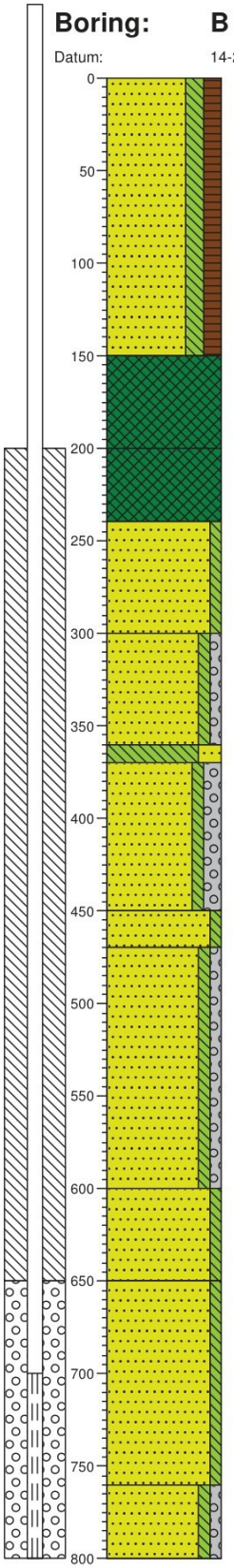
-150
Slib, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: B

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-150
Slib, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Slib, matig houthoudend, donkerbruin, Sonic Drill

-240
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Sonic Drill

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, lichtbruin, Sonic Drill

-360
-370 Leem, sterk zandig, lichtbruin, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-450
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-470
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-650
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-760
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Sonic Drill

-800

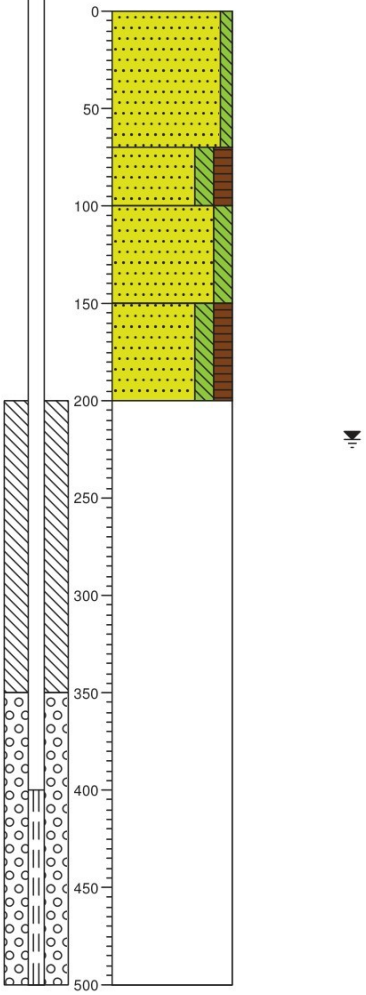
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: C

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

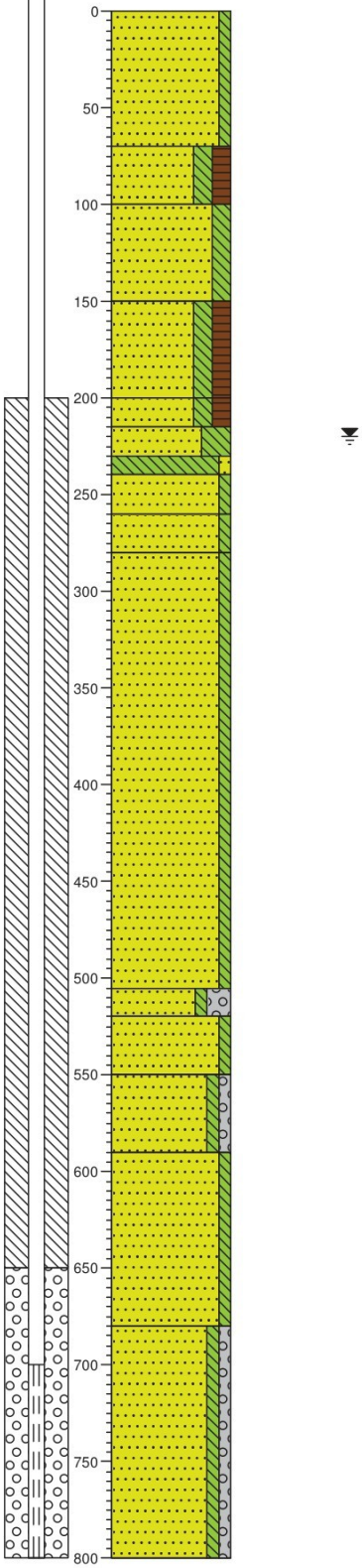
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: D

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-200
-215 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Sonic Drill
-230 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-240 Leem, zwak zandig, lichtbruin, Sonic Drill
-260 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-280 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-505
▲ -520 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Sonic Drill
-550 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-680
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

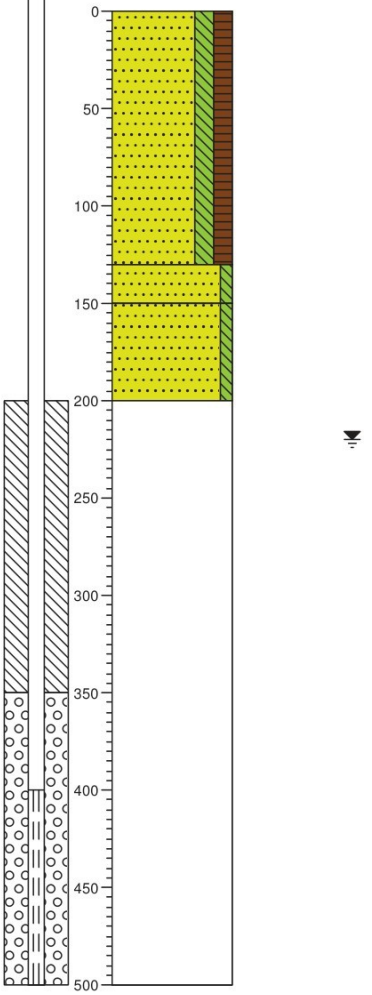
-800

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: E

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

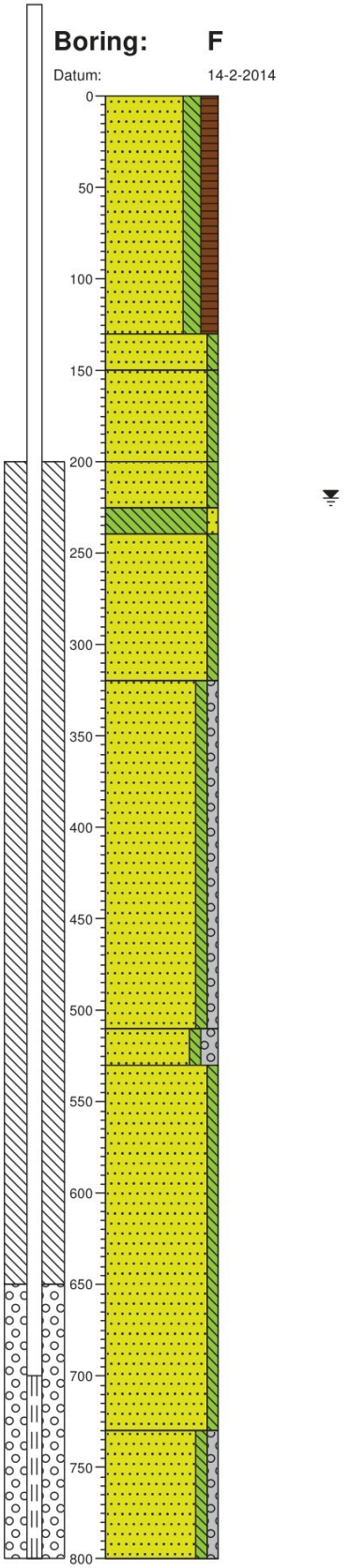
-130
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Beigegrijs, Sonic Drill

-500

Boring: F

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-130
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-225
-240 Leem, zwak zandig, licht beigebruin, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill

-320
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Sonic Drill

-510
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beigegrijs, Sonic Drill
-530
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Sonic Drill

-730
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Sonic Drill

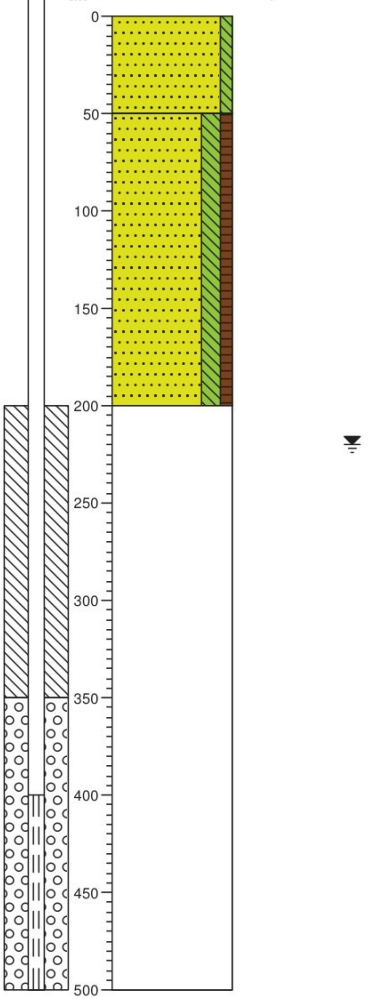
-800

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: G

Datum: 14-2-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

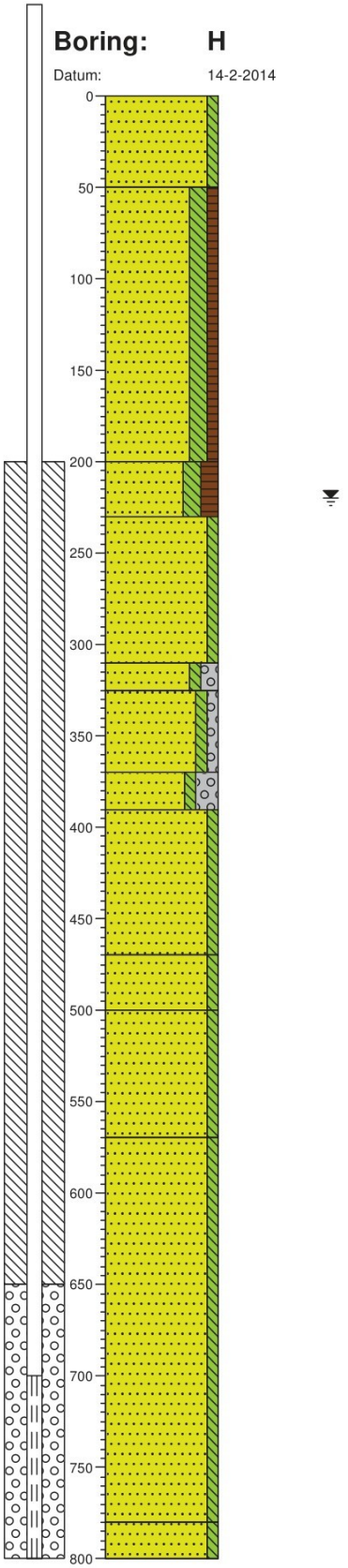
-200

Lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: H

Datum: 14-2-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Sonic Drill

-230

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill

-310

-325 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Sonic Drill

-370

-390 Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-470

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-570

Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

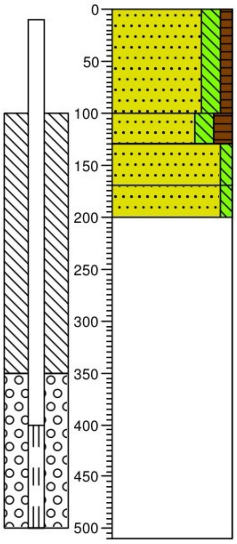
-780

-800 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: I

Datum: 10-2-2014



0 beton

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

-130 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-170 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

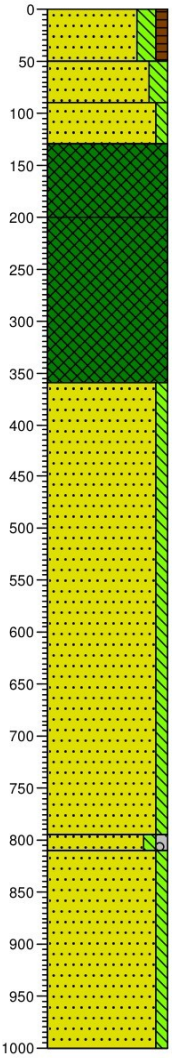
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Sonic Drill

-510

Boring: inf31

Datum: 11-2-2014



0 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken leem, neutraalgrijs, Edelmanboor

-130 Slib, donkerbruin, Edelmanboor

-200 Slib, donkerbruin, Sonic Drill

-360 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill

-795

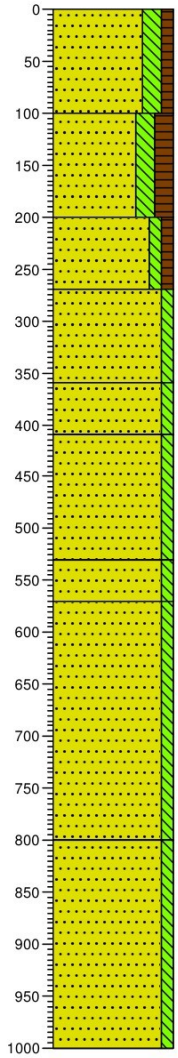
-810 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: inf32

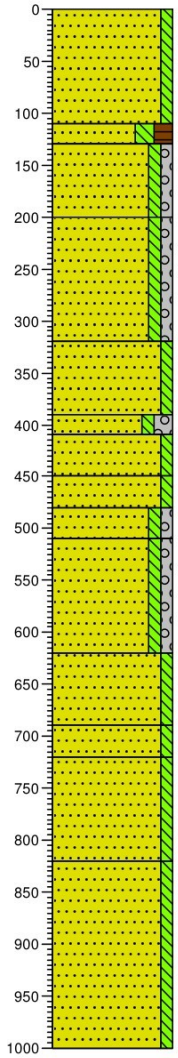
Datum: 11-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, uiterst slibhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, laagjes slib, grijsbruin, Sonic Drill
-270
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-360
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill
-410
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill
-530
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill
-570
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill
-800
Zand, matig grof, zwak siltig, beigegrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: inf33

Datum: 11-2-2014

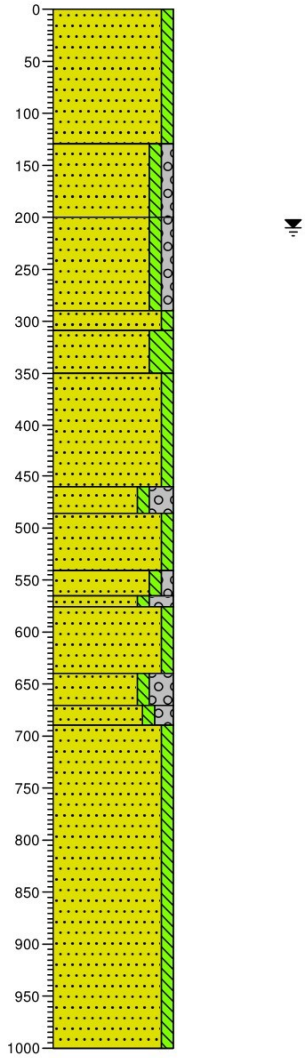


0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-110
-130
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Sonic Drill
-320
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-390
-410
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-450
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-480
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-510
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-620
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-690
-720
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-820
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

getekend volgens NEN 5104

Boring: inf34

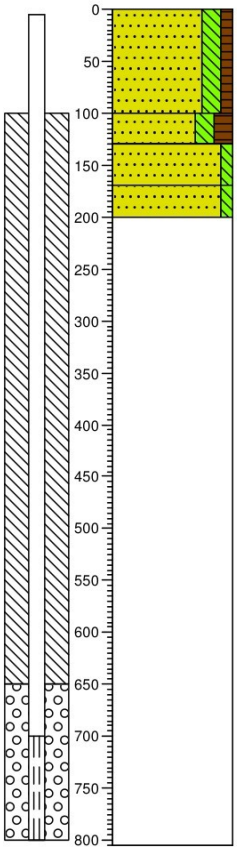
Datum: 11-2-2014



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-130	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Sonic Drill
-290	
-310	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-350	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-460	
-485	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-540	
-565	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-575	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-640	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-670	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-690	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-1000	

Boring: J

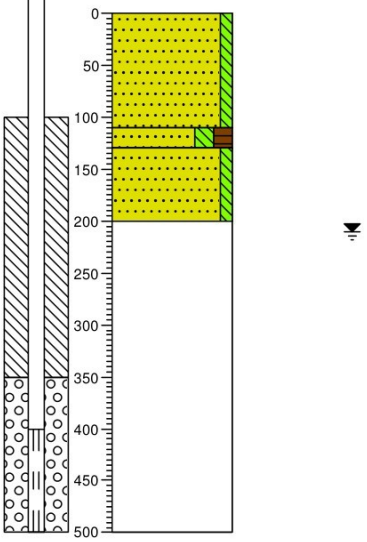
Datum: 10-2-2014



0	beton
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	
-130	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-170	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Sonic Drill
-805	

Boring: K

Datum: 11-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-110
-130 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

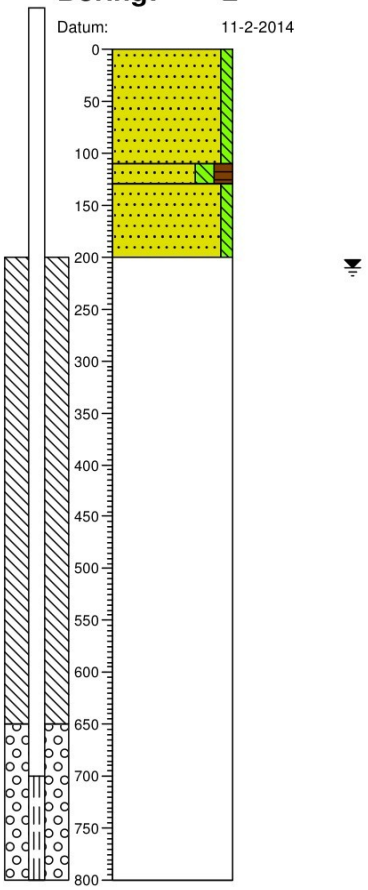
Zand, matig grof, zwak siltig,
-200 lichtbruin, Edelmanboor

Sonic Drill

-500

Boring: L

Datum: 11-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-110
-130 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

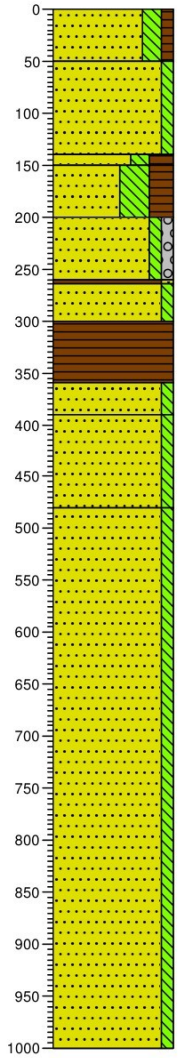
Zand, matig grof, zwak siltig,
-200 lichtbruin, Edelmanboor

Sonic Drill

-800

Boring: ont11

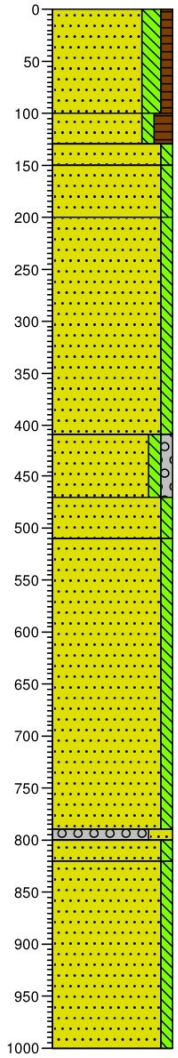
Datum: 10-2-2014



0	beton
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-140	
-150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, sterk humeus, sterk wortelhoudend, sterk slibhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, slootbodem
-265	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Sonic Drill
-300	
	Veen, zwak zandig, donkerbruin, Sonic Drill
-360	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Sonic Drill
-390	
	Veen, mineraalarm, matig slibhoudend, donkerbruin, Sonic Drill
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-480	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000	

Boring: ont12

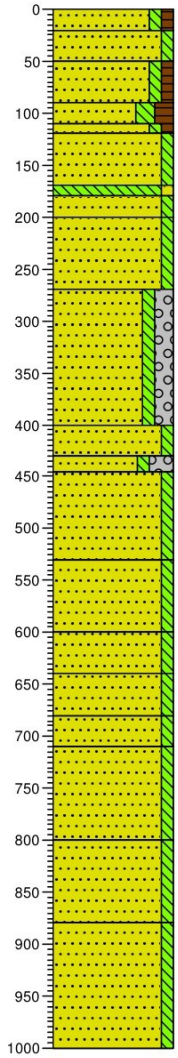
Datum: 10-2-2014



0	berm
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100	
-130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-410	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill
-470	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill
-510	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-790	
-800	
	Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Sonic Drill
-820	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000	

Boring: ont13

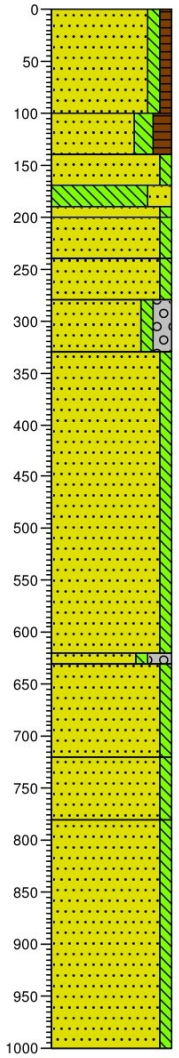
Datum: 10-2-2014



0 berm
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-90 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-110
-120
-170 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-180
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-270 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-400 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-430 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Sonic Drill
-445 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, grijsbeige, Sonic Drill
-530 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-600 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-640 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-680 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-710 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-800 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-880 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: ont14

Datum: 10-2-2014

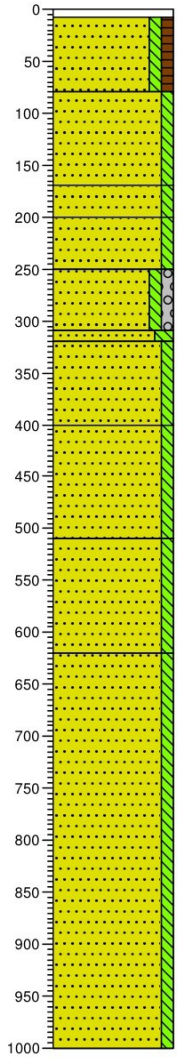


0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-140 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-170
-190
-200 Leem, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
-240 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-280 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-330 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-620
-630 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, grijsbeige, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-720 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-780 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

getekend volgens NEN 5104

Boring: ont15

Datum: 10-2-2014



0 klinker
-8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-170 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Sonic Drill
-250 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Sonic Drill
-310
-320 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-400 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-510 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-620 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

Bijlage 9: Setpoints druksensoren

Setpoints

FASE 1

	Onttrekking/Infiltratie	Type	Diep/ondiep	Uitslagpeil onttrekking	Inslagpeil onttrekking	Uitslagpeil Infiltratie	Inslagpeil Infiltratie
Meeloopfilters				**t.o.v. NAP**	**t.o.v. NAP**	**t.o.v. NAP**	**t.o.v. NAP**
LT01	ONT3	Onttrekking	Ondiep	7,20	7,50		
LT02	ONT13	Onttrekking	Diep	7,20	7,50		
LT03	INF22	Infiltratie	Ondiep			10,40	10,00
LT04	INF32	Infiltratie	Diep			10,40	10,00
Externe peilbuizen				**t.o.v. NAP**	**t.o.v. NAP**	**t.o.v. NAP**	**t.o.v. NAP**
LT05	Pb I (4-5)	Onttrekking	Ondiep	7,20	7,50		
LT06	Pb J (7-8)	Onttrekking	Diep	7,20	7,50		
LT07	Pb K (4-5)	Infiltratie	Ondiep			10,5	10,3
LT08	Pb L (7-8)	Infiltratie	Diep			10,5	10,3

Bijlage 10: MSDS sheets chemicalien

NATRIUMTRIPOLYFOSFAAT VAST

Code : 16347

www.Lisam.com

Verantwoordelijke verdeler:
BRENNTAG N.V.
Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: +32(0)56/77.69.44 - FAX: +32(0)56/77.57.11
E-mail: info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +31(0)78/65.44.944 - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-mail: info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

In geval van nood:
België:
Antigifcentrum - Brussel :
TEL: 070/245.245

Nederland:
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven :
TEL: 030/274.88.88

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN DE ONDERNEMING

Handelsnaam	:	NATRIUMTRIPOLYFOSFAAT VAST
Productcode	:	16347
Identificatie van het product		
- Aard van het product	:	Zuivere stof .
- Gebruik van het product	:	Diverse industriële toepassingen .
Identificatie van de onderneming	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.
Telefoonnummer in geval van nood	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Geen significante risico's.

3. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Naam component(en)		gew. %	CAS nr / EG nr / EG annex nr	Symbo(o)l(en)	R-Zin(nen)
Natriumtripolyfosfaat watervrij	:	> 99 %	7758-29-4 / 231-838-7 / -----		

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemeen	:	Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij		
- Inademing	:	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding.
- Contact met de huid	:	Verontreinigde kledij uittrekken. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen).
- Contact met de ogen	:	Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water. Oogarts consulteren.
- Inslikken	:	De mond spoelen met water. Een arts raadplegen, zonodig naar ziekenhuis vervoeren.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Blusmiddelen		
- Geschikte blusmiddelen	:	Product niet brandbaar. Bij brand in de directe omgeving zijn alle blusmiddelen toegestaan.
Speciale maatregelen	:	Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN (vervolg)

Speciale blootstellingsrisico's	: Bij brand kunnen giftige Fosfor- en Natriumoxiden vrijkomen.
Beschermende uitrusting	: In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	: Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie. Vermijd inademing van het poeder. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Maatregelen ter bescherming van het milieu	: Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt. De overheid informeren indien het product in de riolering of in open water terechtkomt.
Reinigingsmethode	: Gemorst product verzamelen in afsluitbare afvalvaten. Voor verwijdering van het afvalproduct, zie hoofdstuk 13. Restant met veel water wegspoelen.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering	: De ruimte voldoende ventileren. Vermijd stofvorming. Vermijd inademing van het poeder. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Opslagcondities	: Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde en droge plaats.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische maatregelen	: De ruimte voldoende ventileren.
Industriële hygiëne	: Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik.
Beroepsmatige blootstellingslimieten	: Niet vastgesteld.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	
- Inhalatiebescherming	: Ventilatie , Plaatselijke afzuiging , Ademhalingsbescherming (Filtertype P2).
- Handbescherming	: Handschoenen (Butylrubber, PVC, ...). .
- Oogbescherming	: Chemische stofbril .
- Huidbescherming	: Geschikte beschermingskledij .

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Fysische toestand (20°C)	: Granulaat.
Uitzicht/Kleur	: Wit .
Geur	: Reukloos.
pH-waarde	: 9,1 - 9,9 (1%, 20°C)
Stolpunt/Smeltpunt	: ca. 600 °C
Vlampunt	: Niet van toepassing.
Zelfontbrandingstemperatuur	: Niet van toepassing.
Explosiegrenzen in lucht	: Niet van toepassing.
Densiteit (20°C)	: ca. 2,6 g/cm³
Oplosbaarheid in water (20°C)	: 15 g/100 g H2O
Bulkdensiteit	: 0,7 kg/l

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel bij normale omstandigheden.
Te vermijden omstandigheden	: Geen .
Te vermijden stoffen	: Geen .
Gevaarlijke ontbindingsproducten	: Bij brand kunnen giftige Fosfor- en Natriumoxiden vrijkomen.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute toxiciteit

- Inademing	: Het product kan irriterend zijn voor de ademhalingsorganen. Symptomen: Pijnlijke keel , Hoesten , Kortademigheid .
- Contact met de huid	: Kan irriterend zijn voor de huid. Symptomen: Roodheid , Pijn .
- Contact met de ogen	: Kan irriterend zijn voor de ogen. Symptomen: Roodheid , Pijn .
- Inslikken	: Symptomen: Pijnlijke keel , Buikpijn , Diarree , Braken .
	: *• Natriumtripolyfosfaat watervrij : LD50 (Rat, oraal) : 3900 mg/kg*
Aanvullende toxicologische informatie	: *Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).*

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit	: Oplosbaar in water.
Persistentie en afbreekbaarheid	: Geen gegevens beschikbaar.
Bioaccumulatie	: Geen gegevens beschikbaar.
Ecotoxiciteit	: *• Natriumtripolyfosfaat watervrij : LC0 (Vis, 48 u) : > 1600 mg/l (Golden orfe)*
Aanvullende ecologische informatie	: *Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).*
WGK klasse (Duitsland)	: 1 (Zwak watervervuilend product).

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Productverwijdering	: Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen.
Verwijdering van de verpakking	: De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Wegvervoer/Spoorvervoer (ADR/RID)	: Product is niet opgenomen in de lijst van gevaarlijke producten voor het wegtransport.
Zeevervoer (IMDG)	: Product is niet opgenomen in de lijst van gevaarlijke producten voor het zeetransport.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Opmerking	: Product is niet opgenomen op de lijst van gevaarlijke producten (Annex 1 bij Richtlijn 67/548/EG, recentste aanpassing).

16. OVERIGE INFORMATIE

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform de Richtlijn 2001/58/EG.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.

Informatiebronnen : Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producent , Chemiekaarten , ...).

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.
BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnumer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

NUTRIENT NTP

Code : 14653
www.Lisam.com



Irriterend

Verantwoordelijke verdeler:
BRENNTAG N.V.
Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: +32(0)56/77.69.44 - FAX: +32(0)56/77.57.11
E-mail: info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +31(0)78/65.44.944 - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-mail: info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

In geval van nood:
België:
Antigifcentrum - Brussel :
TEL: 070/245.245

Nederland:
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven :
TEL: 030/274.88.88

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN DE ONDERNEMING

Handelsnaam	:	NUTRIENT NTP
Productcode	:	14653
Identificatie van het product		
- Aard van het product	:	Preparaat .
- Gebruik van het product	:	Diverse industriële toepassingen (Bodemsanering , ...).
Identificatie van de onderneming	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.
Telefoonnummer in geval van nood	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Irriterend (Xi) : R38 - Irriterend voor de huid.
R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.

3. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

SCHADELIJK(E) BESTANDDE(E)L(EN)

Naam component(en)		gew. %	CAS nr / EG nr / EG annex nr	Symbo(o)l(en)	R-Zin(nen)
Melkzuur L (+)	:	> 20 %	79-33-4 / 201-196-2 / -----	Xi	38-41

De volledige tekst van deze R-zinnen vindt men in hoofdstuk 16.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemeen	:	Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij		
- Inademing	:	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding. Als het slachtoffer niet of onregelmatig ademt, kunstmatige beademing toepassen. Een arts raadplegen.
- Contact met de huid	:	Verontreinigde kleren en schoenen uittrekken. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen). Bij (blijvende) irritatie, een arts raadplegen.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN (vervolg)

- Contact met de ogen : Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water.
  Contactlenzen verwijderen.
  Oogarts consulteren.
  Geen neutralisatiemiddel gebruiken.
- Inslikken : NIET LATEN BRAKEN. De mond spoelen met water.
  Slachtoffer veel water laten drinken.
  Medische hulp inroepen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen : Alcoholbestendig schuim , Koolstofdioxide , Droog chemisch poeder , Verneveld water .

Speciale maatregelen : Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

Speciale blootstellingsrisico's : Bij brand kunnen koolstofoxiden (o.a. CO) en rook vrijkomen.

Beschermende uitrusting : In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Elke mogelijke ontstekingsbron (open vuur, vonken, roken, ...) verwijderen.
Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie.
Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).

Maatregelen ter bescherming van het milieu : Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is.
Het gemorste product zoveel mogelijk indijken met inert materiaal.
Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt.
De overheid informeren indien de vloeistof in de riolering of in open water binnendringt.

Reinigingsmethode : Lekvloeistof opvangen in afsluitbare afvalvaten.
Gemorst product zo snel mogelijk opruimen d.m.v. een inert, absorberend product en verwijderen als gevaarlijk afval. (Zie hoofdstuk 13).
Restant met veel water wegspoelen.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering : Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Vermijd opwarming, spatten en dampvorming bij leegmaken, overgieten, verdunnen of oplossen van het product.

Brand- en explosiepreventie : Elke mogelijke ontstekingsbron (open vuur, vonken, roken, ...) verwijderen.

Opslagcondities : Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een goed geventileerde en droge plaats.
Alle gevaarlijke producten dienen op een lekbak geplaatst of ingekuipt te worden.
Verwijderd houden van : Oxidatiemiddelen , Reductiemiddelen , Sterke zuren , Sterke basen .

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische maatregelen	: De ruimte voldoende ventileren.
Industriële hygiëne	: Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik. In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke bron van blootstelling moeten veiligheidsoogdouches aanwezig zijn.
Beroepsmatige blootstellingslimieten	: Niet vastgesteld.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	
- Inhalatiebescherming	: Ventilatie , Plaatselijke afzuiging , Combinatiefiltertype (Filtertype A/P2).
- Handbescherming	: Handschoenen (Butylrubber , PVC , ...).
- Oogbescherming	: Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm.
- Huidbescherming	: Geschikte beschermingskledij .

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

	Fysische toestand (20°C)	: Vloeistof .
	Uitzicht/Kleur	: Helder , Kleurloos .
	Geur	: Kenmerkende geur .
	pH-waarde	: Niet van toepassing.
	Kookpunt/Kooktraject (1013 hPa)	: > 100 °C
	Vlampunt	: Niet van toepassing.
*	Densiteit	: 1,20 kg/l
	Oplosbaarheid in water	: Goed oplosbaar.
	Log P octanol/water bij 20°C	: Niet vastgesteld.

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel bij normale omstandigheden.
Te vermijden omstandigheden	: Hoge temperaturen , Vocht .
Te vermijden stoffen	: Oxidatiemiddelen , Reductiemiddelen , Sterke zuren , Sterke basen .
Gevaarlijke ontbindingsproducten	: Bij brand kunnen koolstofoxiden (o.a. CO) en rook vrijkomen.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute toxiciteit	
- Inademing	: Het product kan irriterend zijn voor de ademhalingsorganen. Symptomen: Pijnlijke keel , Hoesten , Kortademigheid .
- Contact met de huid	: Irriterend voor de huid. Symptomen: Roodheid , Pijn .
	: Voor de bestanddelen:
	: • Melkzuur L (+) : LD50 (Konijn, dermaal) : > 2000 mg/kg
- Contact met de ogen	: Kan irriterend zijn voor de ogen. Gevaar voor ernstig oogletsel. Symptomen: Roodheid , Pijn , Slecht zien .
- Inslikken	: Symptomen: Pijnlijke keel , Buikpijn .
	: Voor de bestanddelen:
	: • Melkzuur L (+) : LD50 (Rat, oraal) : > 2000 mg/kg
Aanvullende toxicologische informatie	*: Voor de bestanddelen:*
	: Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).
Carcinogene werking	: Niet opgenomen.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE (vervolg)

Mutagene werking : Niet opgenomen.
Teratogene werking : Niet opgenomen.

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit : Goed oplosbaar in water.
Persistentie en afbreekbaarheid : Geen gegevens beschikbaar.
Bioaccumulatie : Geen gegevens beschikbaar.
Ecotoxiciteit : *Voor de bestanddelen:*
: *• Melkzuur L (+) : LC50 (Vis, 96 h) : 320 mg/l*
• Melkzuur L (+) : EC50 (Daphnia magna, 48 u) : 240 mg/l
Aanvullende ecologische informatie : *Voor de bestanddelen:*
: *Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).*
Waterbezwaarlijkheid (Nederland) : 11
Saneringsinspanning (Nederland) : B

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Productverwijdering : Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerver van gevaarlijke afvalproducten.

Verwijdering van de verpakking : De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten.
Wanneer het om een retourverpakking gaat, kan de ledige verpakking terug aan de leverancier aangeboden worden.

Europese afvalstoffenlijst : 070199 - Niet elders genoemd afval.

Europese afvalstoffencode: 'XX XX XX'. Deze code wordt toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectief gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen. Zie richtlijn 2001/118/EG.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Wegvervoer/Spoorvervoer (ADR/RID) : Wordt niet beschouwd als een gevaarlijk product voor ADR-transport.
Zeevervoer (IMDG) : Wordt niet beschouwd als een gevaarlijk product voor zeetransport.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Naam gevaarlijke component(en) : Melkzuur L (+).
Gevaarsymbo(o)l(en) : Irriterend (Xi).
R-Zinnen : R38 - Irriterend voor de huid.
R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.
S-Zinnen : S24 - Aanraking met de huid vermijden.
S26 - Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
S37/39 - Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.
X-Zinnen : X01 - Uitsluitend bestemd voor industrieel en beroepsmatig gebruik.

16. OVERIGE INFORMATIE

* Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform de EG-Verordening nr 1907/2006.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.
Indeling en etikettering conform de Richtlijn 1999/45/EG.

* Wijziging t.o.v. de vorige revisie.

*	Reden wijziging	: Hoofdstuk 9 .
	R-zinnen	: R38 - Irriterend voor de huid. R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.
	Informatiebronnen	: Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producenten van grondstoffen , Chemiekaarten , ...).

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.
BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnumer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

Veiligheidsinformatieblad

1. Identificatie van de stof/het mengsel en van de onderneming

Productidentificatie

Ammonium chloride RWN non food grade

Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Relevante geïdentificeerde gebruiken: industriële chemicaliën
Geschikt gebruik: grondstof, hulpmiddel, anorganische zouten

Voor het gedetailleerde geïdentificeerde gebruik van het product, zie de bijlage in het veiligheidsinformatieblad.

Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma:
BASF SE
67056 Ludwigshafen
GERMANY

Contactadres:
BASF Nederland B. V.
Postbus 1019
6801 MC Arnhem
NETHERLANDS

Telefoon: +31 26 371-7171
e-mail adres: RegulatoryNL@basf.com

Telefoonnummer voor noodgevallen

International emergency number:
Telefoon: +49 180 2273-112

2. Identificatie van de gevaren

Etiketteringselementen

Globally Harmonized System, EU (GHS)

Pictogram:



Signaalwoord:
Waarschuwing

Gevaarsindicatie:

H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H302	Schadelijk bij inslikken.

Voorzorgsverklaringen (preventie):

P280d	Oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.
P270	Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product.
P264.1	Na gebruik verontreinigde huid grondig wassen met veel water en zeep.

Veiligheidsaanbevelingen (respons):

P301 + P312	NA INSLIKKEN: bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.
P330	De mond spoelen.
P305 + P351 + P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
P337 + P313	Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen.

Voorzorgsverklaringen (verwijdering):

P501	Inhoud/verpakking afvoeren naar verzamelpunt voor speciaal of gevaarlijk afval.

<u>Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]</u>

Gevaarbepalende componenten voor de etikettering: AMMONIUMCHLORIDE

<u>Conform Richtlijn 67/548/EEG resp. 1999/45/EG</u>

Indeling volgens EEG-Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage I

Gevarensymbo(o)l(en)
Xn Schadelijk



R-zin(nen)

R22	Schadelijk bij opname door de mond.
R36	Irriterend voor de ogen.

S-zin(nen)

S22	Stof niet inademen.

Gevaarbepalende componenten voor de etikettering: AMMONIUMCHLORIDE

Indeling van de stof of het mengsel

Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Acute tox. 4 (oraal)
Ooglet./-irrit. 2

Conform Richtlijn 67/548/EEG resp. 1999/45/EG

Mogelijke gevaren:
Schadelijk bij opname door de mond.
Irriterend voor de ogen.

Indien in deze sectie gevaarlijke inhoudsstoffen worden vermeld, is de volledige tekst te vinden in rubriek 16.

Andere gevaren

Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Indien van toepassing wordt in deze rubriek informatie verstrekt over andere gevaren die niet tot een indeling leiden, maar die kan bijdragen tot de algemene gevaren van de stof of het mengsel.

Geen bijzondere gevaren bekend, wanneer de voorschriften/aanwijzingen voor opslag en gebruik in acht worden genomen.

3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Mengsels

Chemische omschrijving

ammonium chloride

bevat: antibakmiddel

Gevaarlijke inhoudstoffen (GHS)
conform Verordening (EG) nr. 1272/2008

ammonium chloride

gehalte (W/W): > 99,5 %	Acute tox. 4 (oraal)
CAS-nummer: 12125-02-9	Ooglet./-irrit. 2
EG-nummer: 235-186-4	H319, H302
REACH-registratienummer: 01-2119487950-27	
INDEX nummer: 017-014-00-8	

Gevaarlijke inhoudstoffen
conform Richtlijn 1999/45/EG

ammonium chloride
gehalte (W/W): > 99,5 %
CAS-nummer: 12125-02-9
EG-nummer: 235-186-4
REACH-registratienummer: 01-2119487950-27
INDEX nummer: 017-014-00-8
Gevarensymbo(o)l(en): Xn
R-zin(nen): 22, 36

Indien in deze rubriek gevaarlijke inhoudsstoffen worden vermeld, met inbegrip van de gevaarsindicatie, de gevarensymbolen, de R-zinnen en de gevaarsaanduiding, is de volledige tekst te vinden in rubriek 16.

4. Eerstehulpmaatregelen

Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen
Verontreinigde kleding verwijderen.

Na inademen:
Na inademen van ontledingsproducten: Rust, frisse lucht, doktershulp.

Na huidcontact:
Met water en zeep grondig wassen.

Na contact met de ogen:
Direct en tenminste 15 minuten met opengesperde oogleden d.m.v. stromend water grondig spoelen, oogarts raadplegen.

Na inslikken:
Direct de mond spoelen en rijkelijk water drinken, doktershulp vragen.

Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten
Symptomen: Overmatige blootstelling kan veroorzaken:, braken, lathargie (slaapneiging), verwarring, hyperventilatie, braakneiging, hoofdpijn

Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling: behandeling van de symptomen (verwijderen van de verontreinigende stof, controle van vitale functies), geen specifiek tegengif bekend.

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen:
verneveld water

Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

rook

Advies voor brandweerlieden

Bijzondere beschermingsuitrusting:
Draag een onafhankelijk ademhalingsapparaat met persluchtcylinder.

Verdere gegevens:
Het product zelf brandt niet; blusmaatregelen afstemmen op de omgevingsbrand. In geval van brand en/of explosie inademen van rook vermijden. Grotere hoeveelheden bluswater met opgelost product moeten opgevangen worden. Gecontamineerd bluswater moet overeenkomstig de voorschriften van de plaatselijke overheid verwijderd worden.

6. Maatregelen bij onopzettelijk vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke beschermende kleding gebruiken.

Milieuvoorzorgsmaatregelen

Afval niet in de gootsteen werpen.

Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Residuen: Droog opnemen. Het opgenomen materiaal volgens de voorschriften verwijderen.

Verwijzing naar andere rubrieken

De informatie m.b.t. de blootstellingscontrole, de persoonlijke bescherming en de verwerkingsvoorwaarden bevindt zich in de rubrieken 8 en 13.

7. Hantering en opslag

Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Bij omgang met chemicaliën gebruikelijke voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

Brand- en explosiebescherming:
Geen bijzondere maatregelen vereist.

Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Scheiden van alkaliën en basenvormende substanties. Scheiden van nitrieten. Scheiden van oxidatiemiddelen.
Niet opslaan met: natriumnitraat
Verdere gegevens m.b.t. de opslagvoorwaarden: Tegen vocht beschermen.

Specifiek eindgebruik
Zie blootstellingsscenario('s) in bijlage van dit veiligheidsinformatieblad.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

Controleparameters

Bestanddelen met op de werkplek te controleren grenswaarden

7647-01-0: hydrogeenchloride
TGG waarde (8 uren) 8 mg/m3 ; 5 ppm (MAC (NL))
KTG waarde (15 minuten) 15 mg/m3 ; 10 ppm (MAC (NL))
TGG waarde (8 uren) 8 mg/m3 (MAK (NL))
KTG waarde (15 minuten) 15 mg/m3 (MAK (NL))
Maximale beperking/Overschrijdingsfactor: 15 min
7664-41-7: ammoniak, watervrij
TGG waarde (8 uren) 14 mg/m3 ; 20 ppm (MAC (NL))
KTG waarde (15 minuten) 36 mg/m3 ; 50 ppm (MAC (NL))
TGG waarde (8 uren) 14 mg/m3 (MAK (NL))
KTG waarde (15 minuten) 36 mg/m3 (MAK (NL))
Maximale beperking/Overschrijdingsfactor: 15 min

PNEC
zoet water: 0,25 mg/l

zeewater: 0,025 mg/l

sporadisch vrijkomen: 0,43 mg/l

sediment (zoet water): 0,9 mg/kg

sediment (zeewater): 0,09 mg/kg

bodem: 50,7 mg/kg

Waterzuiveringsinstallatie: 13,1 mg/l

DNEL
arbeider:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, Inhalatie: 43,97 mg/m3

arbeider:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, dermaal: 128,9 mg/kg

verbruiker:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, Inhalatie: 9,4 mg/m3

verbruiker:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, dermaal: 55,2 mg/kg

verbruiker:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, oraal: 55,2 mg/kg

Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Persoonlijke veiligheidsuitrusting

Adembescherming:
Adembescherming bij vorming van stof. Deeltjesfilter met klein reservevermogen voor vaste deeltjes (bv. EN 143 of 149, type P1 of FFP1)

Handbescherming:
Chemicaliënbestendige handschoenen (EN 374)
Geschikte materialen, ook bij langer en direct contact (aanbevolen : beschermingsindex 6, overeenkomstig > 480 minuten doordringingstijd / permeatie volgens EN 374):
nitrilrubber (NBR) - 0,4 mm laagdikte
polyvinylchloride (PVC) - 0,7 mm laagdikte
Additionele aanwijzing: De gegevens zijn gebaseerd op eigen proeven, literatuurgegevens en informatie van handschoenproducenten of afgeleid van soortgelijke stoffen. Vanwege meerdere factoren die van invloed kunnen zijn (bv. temperatuur) moet rekening worden gehouden met het feit dat de gebruiksduur van een chemicaliënhandschoen in de praktijk aanzienlijk korter kan zijn dan de door de test aangegeven permeatietijd.
Wegens de grote verscheidenheid aan types gelden de gebruiksaanwijzigingen van de producent.

Oogbescherming:
veiligheidsbril met zijkleppen (bril met montuur) (bv. EN 166)

Algemene beschermings- en hygiënemaatregelen
Bij omgang met chemicaliën gebruikelijke voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Vorm:	kristallijn, poeder	
Kleur:	wit	
Reuk:	nagenoeg reukloos	
pH-waarde:	4,7 (200 g/l, 25 °C)	(DIN ISO 976)
Smeltpunt:	338 °C Literatuurverwijzing. De stof/het product ontleedt.	

Sublimatiepunt:	338 °C De stof/het product ontleedt.	
Vlampunt:	niet van toepassing	
Ontbrandbaarheid:	niet ontvlambaar	(overige)
Dampspanning:	66 mbar (250 °C)	
Soortelijke massa:	1,53 g/cm3 (25 °C) Literatuurverwijzing.	
Oplosbaarheid in water:	Literatuurverwijzing. 372 g/l (20 °C)	
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (log Kow):	De waarde is niet bepaald omdat het een anorganisch product is.	
Zelfontbranding:	niet van toepassing	testtype: Zelfontbranding bij verhoogde temperatuur.
	niet zelfontbrandbaar	testtype: Mogelijkheid tot spontane zelfontbranding bij binnentemperatuur.
Thermische ontleding:	Niet oververwarmen om thermische ontleding te voorkomen.	
Viscositeit, dynamisch:	niet van toepassing	
Explosiegevaar:	Op basis van de structuur wordt dit product als niet explosief geklassificeerd.	
Brandbevorderende eigenschappen:	Vanwege zijn structuur wordt het product geclassificeerd als niet oxiderend.	

Overige informatie

Stortgewicht:	600 - 900 kg/m3	(DIN ISO 697)
pKa:	niet van toepassing	
Hygroscopie:	hygroscopisch	
Oppervlaktespanning:	Op basis van de chemische structuur is geen oppervlakteactiviteit te verwachten.	

10. Stabiliteit en reactiviteit

Reactiviteit

Geen gevaarlijke reactie, wanneer de voorschriften/aanwijzingen voor opslag en gebruik in acht worden genomen.

Chemische stabiliteit
Het product is chemisch stabiel.

Mogelijke gevaarlijke reacties
Hevige reactie bij inwerking van oxidatiemiddelen. Niet compatibel met basen. Reacties met nitriten.

Te vermijden omstandigheden
Hitte vermijden. Luchtslang vermijden. Zie rubriek 7 van het VIB - Hantering en opslag.

Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden stoffen:
nitrieten, nitraten, oxidatiemiddel

Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten:
hydrogeenchloride, ammoniak, watervrij

11. Toxicologische informatie

Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

Evaluatie van de acute toxiciteit:
Gematigde toxiciteit na eenmalig inslikken. Bij eenmalige aanraking met de huid praktisch niet toxisch Het product werd niet volledig getest. De stellingname werden gedeeltelijk van producten met gelijkaardige structuur of samenstelling afgeleid.

Experimentele/berekende data:
LD50 rat (oraal): 1.410 mg/kg (BASF-test)

(inhalatoir):Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.

LD50 rat (dermaal): > 2.000 mg/kg
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

Irriterende werking

Evalutatie irritatie:
Niet irriterend voor de huid. Irriterend bij oogcontact.

Experimentele/berekende data:
huidcorrosie/-irritatie konijn: niet irriterend (Draize-test)

Ernstige oogbeschadiging/-irritatie konijn: Irriterend (BASF-test)

Ademhalings-/huidsensibilisering

Evaluatie sensibilisering:
Werkt niet huidsensibiliserend bij dierproeven.

Experimentele/berekende data:
Maximalisatietest op cavia's cavia: niet sensibiliserend

Kiemcelmutageniteit

Beoordeling mutageniteit:
Een erfelijkheidsveranderende werking werd in verschillende onderzoeken van microörganismen en in de meeste van de geteste zoogdiercelculturen niet gevonden. Ook in onderzoek met dieren werd geen erfelijkheidsveranderende werking vastgesteld.

Carcinogeniteit

Beoordeling carcinogeniteit:
In een lange-termijn studie bij ratten toonde de stof bij toediening in voer geen carcinogene werking.

Ontwikkelingstoxiciteit

Beoordeling teratogeniteit:
Dierproeven toonden geen aanwijzingen van vruchtbeschadigende werkingen.

Specifieke orgaantoxiciteit (eenmalige blootstelling)

STOT-beoordeling enkelvoudig:
Afgezien van letale effecten, is in experimentele studies geen orgaanspecifieke toxiciteit geconstateerd.

Toxiciteit bij herhaalde dosis en specifieke orgaantoxiciteit (herhaaldelijke blootstelling)

Evaluatie over toxiciteit bij herhaaldelijke toediening:
Een herhaalde orale opname van de stof veroorzaakte geen stofgebonden effecten.

Gevaar bij inademing

niet van toepassing

12. Ecologische informatie

Toxiciteit

Evaluatie aquatische toxiciteit:
Acuut schadelijk voor waterorganismen. Bij het deskundig inleiden van geringe concentraties in biologische waterzuiveringsinstallaties vallen storingen in de afbreekbaarheid van actief slib niet te verwachten.

Acuut schadelijk voor waterorganismen. Bij het deskundig inleiden van geringe concentraties in biologische waterzuiveringsinstallaties vallen storingen in de afbreekbaarheid van actief slib niet te verwachten.

Vistoxiciteit:
LC50 (96 h) 42,91 mg/l Ammonium chloride, Oncorhynchus mykiss

LC50 (96 h) 46,27 mg/l Ammonium chloride, Prosopium williamsoni

In het water levende ongewervelde dieren:
EC50 (48 h) 98,5 mg/l Ammonium chloride, Ceriodaphnia dubia (statisch)

EC50 (48 h) 136,6 mg/l Ammonium chloride, Daphnia magna (statisch)

Waterplanten:
EC50 (5 d) 1.300 mg/l (groeisnelheid), Chlorella vulgaris (statisch)
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

EC50 (18 d) 2.700 mg/l, Chlorella vulgaris (statisch)
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

Micro-organismen/effecten op actief (organisch) slib:
EC20 (0,5 h) ca. 850 mg/l, geactiveerd slib, huishoudelijk (OESO-Richtlijn 209, aquatisch)

Chronische toxiciteit vissen:
EC10 (30 d) 4,28 mg/l ammonium chloride, Lepomis macrochirus (Doorstroming.)

Chronische toxiciteit aquatische invertebraten:
EC10 (70 d), 2,52 mg/l ammonium chloride (zwakstromend)

op de bodem levende organismen:
LC50 (14 d) 163 mg/kg, Eisenia foetida (kunstmatige bodem)

terrestrische planten:
NOEC (84 d) 626 mg/l
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

andere terrestrische niet-zoogdieren:
Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.

Persistentie en afbreekbaarheid

Beoordeling biologische afbreekbaarheid en eliminatie (H20):
Anorganisch product, is door biologische zuivering niet uit het water te elimineren. Kan door micro-organismen tot nitraat geoxideerd,maar ook tot stikstof gereduceerd worden.

Beoordeling stabiliteit in water:
Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.

Bioaccumulatie

Beoordeling bioaccumulatiepotentieel:
Accumulatie in organismen valt niet te verwachten

Bioaccumulatiepotentieel:
Accumulatie in organismen valt niet te verwachten

Mobiliteit in de bodem (en andere compartimenten indien beschikbaar)

Beoordeling van het transport tussen milieucompartimenten:
Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.
Adsorptie aan de vaste bodemtoestand is mogelijk.

Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Overeenkomstig Annex XIII van de Verordening (EG) Nr.1907/2006 betreffende REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals): Niet van toepassing voor anorganische stoffen.

Aanvullende aanwijzingen

Andere aanwijzingen distributie en verblijf:
Het product werd niet onderzocht. De informatie m.b.t. de verspreiding en het voorkomen in het milieu is afgeleid van de eigenschappen van de afzonderlijke componenten.

13. Instructies voor verwijdering

Afvalverwerkingsmethoden

Voor recycling zich wenden tot de fabrikant.
Voor recycling zich wenden tot afvalstoffenbeurs.

Ongereinigde verpakking:
Gecontamineerde verpakkingen zo goed mogelijk ledigen, ze kunnen dan na de juiste reiniging worden hergebruikt.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Landtransport

ADR

Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

RID

Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Binnenvaarttransport
ADN

Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Zeetransport
IMDG
Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Sea transport
IMDG
Not classified as a dangerous good under transport regulations

Luchttransport
IATA/ICAO
Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Air transport
IATA/ICAO
Not classified as a dangerous good under transport regulations

Verdere gegevens
Landspecifieke bijzonderheden van de transportvoorschriften moeten in acht genomen worden en in de betreffende vervoersdocumenten worden opgenomen.

15. Wettelijk verplichte informatie

Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Indien nog andere wettelijke voorschriften van toepassing zijn die niet elders in dit veiligheidsinformatieblad zijn vermeld, dan is het in deze subrubriek beschreven.

Indien nog andere wettelijke voorschriften van toepassing zijn die niet elders in dit veiligheidsinformatieblad zijn vermeld, dan is het in deze subrubriek beschreven.

Chemische veiligheidsbeoordeling

Chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd

16. Overige informatie

Beoordeling van de gevarenklassen op basis van VN-GHS-criteria (de meest recente versie):

Acute tox. 4 (oraal)
Aquatic Acute 3
Ooglet./-irrit. 2A
De phys./chem classificatie is niet nodig volgens de GHS criteria;

chemische industrie

Tussenevaluatie Aanlegfase

TCE_ISCO systeem CPC-terrein Coevorden

Colofon

Omschrijving	het realiseren van: - Een TCE/ISCO saneringssysteem
Plaats	Parallelweg te Coevorden
Opdrachtgever	Provincie Drenthe
Projectnummer	214206
Onderwerp	Tussenevaluatie Aanlegfase
Auteur	[redacted]
Gecontroleerd door	[redacted]
Documentnummer	21-90-DSc-14-000741
Versie	01
Datum	29-09-2014
Status	**Definitief**

Versie	Omschrijving wijzigingen	Akkoord

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

INHOUD

1	**Algemeen**	**3**
2	**Installatie TCE Concept**	**4**
2.1	Opstelling bovengronds systeem	4
2.2	Randvoorzieningen	4
2.3	TCE-unit	5
2.4	OU.10	5
2.5	Chemicaliën	6
3	**Installatie ISCO-fase (Natriumpermanganaat 40%)**	**8**
3.1	Opstelling bovengronds systeem	8
3.2	Chemicaliën	8
4	**Aanleg ondergronds systeem TCE/ISCO**	**9**
4.1	Deepwellen en infiltratieputten	9
4.2	Kabels en leidingen	9
4.3	Grondwaterstandsmetingen	10
4.4	Verificatiepeilbuizen	11
4.5	Processturingspeilbuizen	11

BIJLAGEN

Bijlage 1: Revisie aanlegafse
Bijlage 2: Flowschema Bioreactor (TCE-unit)
Bijlage 3: Flowschema OU.10
Bijlage 4: Afpersprocedure + testrapport onttrekking-infiltratie leidingen
Bijlage 5: Testrapport kabels NEN 1010
Bijlage 6: Filterspecificaties
Bijlage 7: Kabels- en leiding informatie
Bijlage 8: Boorstaten
Bijlage 9: MSDS sheets TCE
Bijlage 10: MSDS sheets ISCO
Bijlage 11: Rapportage verificatiepeilbuizen onder gebouw A
Bijlage 12: Overzicht peilbuizen processturing/verificatie
Bijlage 13: Overzicht monitoringssysteem onder gebouw A

1 Algemeen

Als gevolg van bedrijfsactiviteiten op de locatie Parallelweg 27 te Coevorden is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen ontstaan. De locatie Parallelweg 27 bevindt zich op het industriegebied Holwert-Zuid. De gemeente Coevorden voert samen met de projectontwikkelcombinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe de revitalisering/herontwikkeling van dit industriegebied uit.

De provincie Drenthe heeft per beschikking (kenmerk DO/2011001037, 2 februari 2011) vastgesteld dat op de locatie Parallelweg 27 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor een spoedige sanering (binnen vier jaar) noodzakelijk is. Ten behoeve daarvan is een gefaseerd saneringsplan opgesteld (DHV, MD-GR20120101, maart 2012). Daarin is de sanering in meerdere fasen beschreven, zodat een fase uitgevoerd kan worden zodra dit wenselijk is. Uitvoering van alle fasen moet uiterlijk in februari 2015 zijn gestart.

Door NTP Milieu Enschede en Bioclear is een Plan van Aanpak met kenmerk 30134433/9429 d.d. 14-05-2014 opgesteld ten behoeve van fase 2 uit de beschikking zijnde “Creëren grondwaterleeflaag tot 10 m-mv”. Het betreft hier de Fullscale aanpak van de In Situ sanering op de locatie Parallelweg 27 (CPC) te Coevorden.

Het totale gebied is weergegeven in bijlage 1 en heeft een oppervlakte van 18.000 m². De te behandelen diepte betreft ca. 2-10 m-mv en is onder te verdelen in een ondiep volume boven de aanwezige grindige /zandlaag op ca. 5 m-mv en het volume daar onder. Het te behandelen bodemvolume groter dan de interventiewaarde van de full-scale bedraagt ca.144.000 m³.

In onderhavige rapportage is een beschrijving gegeven van de aanlegfase waarin alle voor de BRL 7002 relevante gegevens zijn beschreven. Het betreft een gecombineerde aanlegfase van een TCE en ISCO systeem. Een overzicht van het aangelegde systeem is weergegeven op de revisietekening in bijlage 1. De rapportage sluit aan op de Tussenevaluatie Aanlegfase van de pilot welke voorafgaand aan de aanlegfase van de Full-scale is uitgevoerd.

2 Installatie TCE Concept

2.1 Opstelling bovengronds systeem

Voor de uitvoering van het TCE-concept zijn een aantal bovengrondse units opgesteld op een vloeistofdichte opstelplaats met een afmeting van ca. 16*12 meter. Navolgende units vormen een onderdeel van het TCE-concept;

- De TCE-unit (bioreactor) met een afmeting van 9*2,4*2,4 m (30 ft. zeecontainer) is de centrale installatie van het project;
- De koolstofbronopslag met een afmeting van 6*2,4*2,4 m. Deze heeft een netto inhoud van 18 m^3 en opslag vindt plaats in een dubbelwandige tank (framemaat gelijk aan een 20 ft. Zeecontainer);
- De OU.10 met een afmeting van 6*2,4*2,4 m (20 ft. zeecontainer). In deze unit komen de leidingen voor de onttrekking/infiltratie binnen. Tevens vindt hier de debietregistratie plaats.
- Opslagcontainer met een afmeting van 3*2,4*2,4 m (10 ft. zeecontainer). De nutriëntenopslag en eventueel klein materiaal vindt plaats in deze container;
- Beluchte buffer, met een afmeting van 6*2,4*2,4 m. Deze wordt gebruikt voor het behandelen van het spoelwater van de zandfilters.

Ten behoeve van de infiltratie vanuit de TCE-unit wordt onttrokken water over een zandfilter en zakkenfilter behandeld en vrijgemaakt van zwevende stof.

Na opstart van de infiltratie komt alleen nog maar spoelwater van het zandfilter vrij. Verwacht wordt dat dit water na beluchting in de 30 m^3 buffer rechtstreeks op het riool kan worden geloosd. Dit zal middels analyses worden aangetoond (Bioclear).

2.2 Randvoorzieningen

De OU.10 en de TCE-unit hebben een eigen telemetrische bewaking. Hiervoor is een internetaansluiting gerealiseerd waarop de OU.10 en de TCE-unit zijn aangesloten. Bioclear heeft voor de OU.10 (Cars) en de TCE-unit (T-box) tevens een meekijkpost ontvangen waarbij ze het proces via internet kunnen volgen.

De energieaansluiting heeft een aansluitwaarde van 3*63 Ampère. Voor het benodigde water ten behoeve van de nutriëntenmix wordt gebruik gemaakt van een wateraansluiting.

2.3 TCE-unit

Het hart van de installatie is de TCE-unit. In- en uitgaande kabels en leidingen zijn als volgt:

- toevoer influent; dit is een verzamelleiding vanuit de OU.10 (ø63 mm);
- toevoer influent naar de bioreactor (komend van het skid en heater opgesteld in de OU.10;
- afvoer infiltratie; dit is een verzamelleiding naar de OU.10 (ø63 mm);
- afvoer spoelwater; dit is een leiding naar een 30 m³ buffercontainer (ø90 mm);
- wateraansluiting; bestemd voor handen wassen en aanmaak nutriënten (vorstvrij aanleggen);
- twee zuigslangen koolstofbron; zuigslangen vanaf de twee doseerpompen zuigend uit de voorraadtank (leidingen voorzien van voetklep);
- overloop schoonwaterbuffer (spoelwater voor het zandfilter), is mechanisch schoon en bevat analytisch gehalten gelijk aan het influent van de bronnen (ø63 mm) ;
- afvoer wasbak; vrij verval (lekwaterput) (ø40 mm);
- voedingskabel te koppelen aan de schakelkast;
- niveaumeting koolstofbronopslag (LT);
- koppeling met schakelkast OU.10 inzake het kunnen stoppen van de toevoer (storingsmelding vanuit TCE-unit);
- koppeling met schakelkast OU.10 inzake het kunnen stoppen van de infiltratie (dicht V-206 waarbij de aansturing komt van de kast OU.10 op basis van niveaumetingen peilbuizen infiltratie);
- koppeling met hoog niveau buffercontainer waarop de toevoer zandfilterspoeling stopt;
- koppeling met hoog niveau beluchte buffer waarop V-207 wordt gesloten;
- bekabeling van het skid (druksensor en verwarmingselement) opgesteld in de OU.10;

De TCE-unit heeft een eigen schakelkast en telemetrische bewaking. Onderdelen als zakkenfilters en het verwarmingselement zijn op een skid geplaatst in de OU.10..

Het zandfilter wordt periodiek gespoeld met water uit de schoonwaterbuffer. Bij een spoelbeurt komt circa 2-3 m³ spoelwater vrij welke wordt opgevangen in de beluchte buffer. Na een periode van beluchten en bezinking in de buffer wordt het water geloosd op het riool. Het flowschema van de TCE-unit is opgenomen in bijlage 2

2.4 OU.10

Deze unit dient primair als onttrekkings-/infiltratieunit. In deze container zijn 10 individuele aansluitingen voor de deepwellen aanwezig en 6 uitgaande leidingen (clusters) voor infiltratie naar het veld. Tevens is hier de schakelkast voor de aansturing van de deepwellpompen, de frequentiesturingen van de deepwellpompen en alle grondwaterstandsmetingen ondergebracht.

In iedere persleiding van een deepwell is opgenomen: een terugslagklep, monsternamepunt, manometer, electromagnetische debietmeter (EMF) en een regelafsluiter.

In iedere infiltratieleiding is opgenomen: een afsluiter, gestuurde regelklep, een manometer en een EMF.

De OU.10 is qua besturing gekoppeld met de TCE-unit (zie beschrijving TCE-unit). Verder wordt de beluchting en de pomp van de beluchte buffer aangestuurd vanuit de OU.10. Het flowschema van de OU.10 is opgenomen in bijlage 3.

2.5 Chemicaliën

Voor het realiseren van groei in de bovengrondse bioreactor van de specifiek voor de afbraak van VOCl geschikte bacterie (dehalococcoides), zijn naast de VOCl-verontreiniging voedingsstoffen nodig bestaande uit een specifieke koolstofbron en een nutriëntenmengsel. In het infiltratiewater wordt naast een continue toevoer van gekweekte bacteriën tevens 2* per dag een nutriëntenmengsel en koolstofbron toegevoegd. Voor het tegengaan van bacteriegroei in een infiltratiefilter worden deze discontinue toevoegingen in tijdspanne zover mogelijk uit elkaar ingebracht. Voor het wegnemen van een eventueel verhoogd zuurstofgehalte kan indien noodzakelijk in de influentstroom natriumbisulfiet worden gedoseerd zodat de benodigde diep anaërobe omstandigheden voor een optimale bacteriegroei worden gewaarborgd. Voor de Full-scale aanpak zijn per deelgebied verschillende verbruikshoeveelheden vastgesteld. De verbruikshoeveelheden per deelgebied zijn opgenomen in onderstaande tabel. Toegepast wordt:

- Koolstofbron; bestaande uit 365 kg (=302 liter) melkzuur 80%, 477 kg natriumacetaat (trihydraat) en 358 liter water per m³ . Deze koolstofbron heeft een TOC-gehalte van 0,20 kg TOC/liter (pH= 4-5):
- Nutriënten; bestaande uit 0,1 kg ammoniumchloride en 0,051 kg natriumtripolyfosfaat per liter.

Deelfase	Debiet (m^3/h)	Aantal dagen	C-bron (l)	N/P-bron (l)
TCE als aanpak mogelijke restverontreiniging na ISCO				
III	6,25	24	8.869	2.711
IV	6,25	39	14.633	4.474
V	6,25	23	8.437	2.579
VI	6,25	38	14.062	4.229
TCE als hoofdaanpak				
VII	9,0	51	27.375	8.369
VIII	5,25	77	24.375	7.452
TCE als Terugvalscenario				
E (deel van VII)	3,75	50	4.500[1]	1.376
F (deel van VIII)	3,75	45	4.075 [1]	1.246
Totaal			**106.326**	**32.436**

In de TCE.01 is een aanmaaktank met 1.300 liter inhoud en een aanmaaktank met 600 liter inhoud aanwezig.

Voor de aanmaak van nutriënten worden per 575 liter water 2 zakken ammoniumchloride (á 25 kg) en 1 zak natriumtripolyfosfaat toegevoegd. Opgemerkt wordt dat rekening dient te worden gehouden met de maximale oplosbaarheid en uitkristalliseren van de nutriënten. Het kan eventueel voorkomen dat

gedurende het project hierdoor de samenstelling iets wordt aangepast in relatie tot het aantal minuten per dag dat er gepompt gaat worden.

Tijdens het aanmaken van de nutriënten worden de veiligheidseisen conform de MSDS-sheets van de leverancier in acht genomen. Deze zijn opgenomen in bijlage 9.

3 Installatie ISCO-fase (Natriumpermanganaat 40%)

3.1 Opstelling bovengronds systeem

Voor de uitvoering van de ISCO-fase wordt gebruik gemaakt van dezelfde installatie als gedurende het TCE-concept. Navolgend per unit de functie gedurende de ISCO-fase:

- De TCE-unit; De unit wordt in de basis gebruikt als filtratie unit waarbij gebruik wordt gemaakt van het zandfilter en kaarsenfilters. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van de verzamelbuffer (T-01) vanwaar het water middels de transportpomp wordt getransporteerd naar de verschillende clusters. Verder wordt er gebruik gemaakt van de doseerpomp en de besturing voor het toedienen van natriumpermanganaat. De dosering van natriumpermanganaat vindt plaats nadat de waterstroom de buffer heeft verlaten. De deelstroom voor de biologie draait tijdelijk standalone;
- Opslagtank; voor de opslag van de natriumpermanganaat wordt gebruik gemaakt van een dubbelwandige opslagtank met een afmeting van 6*2,4*2,4 m. De tank heeft een netto inhoud van 25 m³. De tank is uitgerust met een niveaubewaking waarbij dagelijks controle plaatsvindt op de verpompte hoeveelheid versus het niveau in de tank;
- De OU.10; In deze unit komen de leidingen voor de onttrekking/infiltratie binnen. Tevens vindt hier de debietregistratie plaats.
- Beluchte buffer; Deze wordt gebruikt voor het behandelen van het spoelwater van de zandfilters.

3.2 Chemicaliën

In de hoofdstroom (ca. 7,5 m³/uur) vindt dosering plaats van natriumpermanganaat 40% welke toegediend wordt door een doseerpomp van ca. 50 liter/uur. Bij een debiet van 7,5 m³/uur in de hoofdstroom dient de dosering natriumpermanganaat 40% totaal 36 liter/uur te bedragen. Bij een capaciteit van 50 l/uur vindt dosering per dag plaats verspreid over 2 injecties van ieder 7-8 uur (totaal 14-16 uur per dag). Verwacht wordt dat middels deze methode de putten relatief 'schoon' blijven. Middels het periodiek uitliteren van de doseerpomp wordt het exacte aantal pompminuten per dag bepaald. Daarnaast is het aantal minuten afhankelijk van het debiet van de hoofdstroom waarbij de doseertijd evenredig meeloopt. De beoogde hoeveelheid te doseren natriumpermanganaat 40% per fase is opgenomen in onderstaande tabel:

Deelfase	$NaMnO_4$ 40% (liter)	Debiet hoofdstroom (l/uur)	Dosering $NaMnO_4$ 40% op de hoofdstroom (l/uur)	Verdunning volume %
A	14.198 x 0,75 = 10.649	3.750	18	0,20
B	23.664 x 0,75 = 17.748	3.750	18	0,20
C	15.830 x 0,75 = 11.873	3.750	27	0,29
D	26.934 x 0,75 = 20.201	3.750	27	0,29

Op de locatie zijn diverse veiligheidsvoorzieningen geïnstalleerd als een nooddouche, oogdouche en waarschuwingsborden. Tijdens het werken met de natriumpermanganaat worden de veiligheidseisen conform de MSDS-sheets van de leverancier in acht genomen. Deze zijn opgenomen in bijlage 10.

4 Aanleg ondergronds systeem TCE/ISCO

4.1 Deepwellen en infiltratieputten

Er zijn op de locatie in totaal 50 bronnen aangebracht welke zowel een onttrekking als een infiltratie functie kunnen hebben. De boringen zijn als volgt uitgevoerd:.

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm;
- Materiaal: PVC en deels HDPE (in kern waar ISCO plaatsvindt);
- Diameter van de bronnen 125 mm;
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 6 'Filterspecificaties' voor gedetailleerde info per bron/put;
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm;
- Afwerking van de filters met Cebo drillgrout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau;
- Scheidende lagen zijn hersteld met een bentoniet afdichting;
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monsternamemogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans. De infiltratielans is zo gedimensioneerd, dat deze een drukval van 0,3 - 0,7 bar geeft bij de beoogde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaeroob blijft. Bovendien wordt middels dit systeem gegarandeerd dat elke put evenveel water krijgt;
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, Stijgbuis met bronkop, handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). De onttrekkingsfilters worden voorzien van een deepwellpomp, debiet regelbaar tot tenminste 3 m3/uur, opvoerhoogte tenminste 1,8 – 2,5 bar. (380 V, 3 fasen, Grundfos of vergelijkbaar);
- Meeloopfilters in ONT3, ONT8, ONT13, INF22, ONT25, ONT28, INF32, ONT42, ONT45, ONT49 en ONT52. De filterstelling is variabel, zie bijlage 6 voor de diepten per filter;
- De putten zijn na plaatsing goed ontwikkeld waarbij alle fijne zand en slib is verwijderd. Daarbij is het vrijkomende water op zand en slibdeeltjes gecontroleerd.

In bijlage 6 zijn de filterspecificaties per afzonderlijke bron opgenomen. Bijlage 8 geeft de boorstaten weer van de aangebrachte bronnen.

4.2 Kabels en leidingen

De bronnen (zowel diep als ondiep) hebben ieder een afzonderlijke leiding met uitzondering van de bronnen aan de Noordelijke DSM-weg (ONT1 t/m 10 en ONT11 t/m ONT20). Hier zijn de kabels en leidingen van de bronnen in de putten aan elkaar verbonden (Ont 1 aan ONT 11, ONT 2 aan ONT12 enz.). De bronnen INF21/22 zijn in het veld ondergronds aan elkaar gekoppeld. Alle leidingen zijn uitgevoerd in HDPE met een uitwendige diameter van 50 mm waarmee optimale sturingsmogelijkheid wordt verkregen. Alle leidingen zijn uitgevoerd in HDPE PN10. De diameter van de leidingen zijn dusdanig, dat drukval in de leidingen bij de gewenste debieten minimaal is. Voor al het aangelegde leidingwerk geldt dat het aantal bochtstukken minimaal is gehouden, om onnodig drukverlies te voorkomen

Alle putten waarin een bronpomp is/wordt gehangen zijn voorzien van een voedingskabel. Verder zijn alle peilbuizen waar een druksensor in aangebracht wordt is voorzien van een signaalkabel. Een overzicht van diameters en lengten van de toegepaste kabels- en leidingen is opgenomen in bijlage 7.

Voor de opstart van de sanering zijn de leidingen afgeperst volgens onze standaard afpersprocedure als beschreven in bijlage 4. Tevens zijn in deze bijlage ook de resultaten van de afpersprocedure opgenomen. Voordat de kabels in gebruik zijn genomen zijn deze getest volgens de NEN 1010. Het testrapport hiervan is opgenomen in bijlage 5.

4.3 Grondwaterstandsmetingen

Meeloopfilters in bronnen

Tijdens het proces worden er per fase grondwaterstanden gemeten via meeloopfilters in de onttrekkingsbronnen en via meeloopfilters in de infiltratieputten. De druksensoren per fase in de onttrekkingsbronnen zijn tevens bedoeld als droogloopbeveiliging voor alle pompen in deze fase. Verder is het is van belang dat de grondwaterstand juist boven de perforatie blijft om zuurstofinslag te voorkomen. De druksensoren welke zijn geplaatst in de meeloopfilters hebben een bereik van 0-6 mwk. Enkele zijn uitgerust met een bereik van 0-4 mwk.

In onderstaande tabel (kolom infiltratieputten/onttrekkingsputten) is een overzicht per fase opgenomen van de meeloopfilters in de bronnen/infiltratieputten.

Peilbuizen buiten de bronnen

Naast meeloopfilters worden er ook continue grondwaterstandsmetingen uitgevoerd op ca. vijf meter afstand van de onttrekking- infiltratiebronnen in peilbuizen. Zowel aan de onttrekkingszijde als infiltratiezijde zijn hiervoor peilbuizen aangebracht (diep en ondiep).

In onderstaande tabel is een overzicht per fase opgenomen van de peilbuizen op ca. 5 m afstand van de bronnen:

Deelfase	Peilbuizen op 5m¹ afstand	Infiltratieputten	Onttrekkingsputten
I+II	I+J en K+L	INF22 en INF32	ONT3 en ONT13
III+IV	U+V en W+X	INF53	ONT8
V+VI	W+X en Y+Z	INF53	ONT25 en ONT28
VII	K+Z en A-1+A-2	INF22 en INF28	ONT42 en ONT45
VIII	A-1+A-2 en B-1	INF42 en INF45	ONT49
E	K+Y en A-1	INF35	ONT42
F	A-1 en B-1	INF42	ONT49

4.4 Verificatiepeilbuizen

NTP Milieu heeft in de week van 21 april 2014 op verzoek van de opdrachtgever en in samenspraak met DHV een aantal verificatiepeilbuizen aangebracht onder het gebouw waarbij de peilbuizen met zogenaamde monsterslangen zijn afgewerkt in mantelbuizen en tot buiten het gebouw zijn geleid.

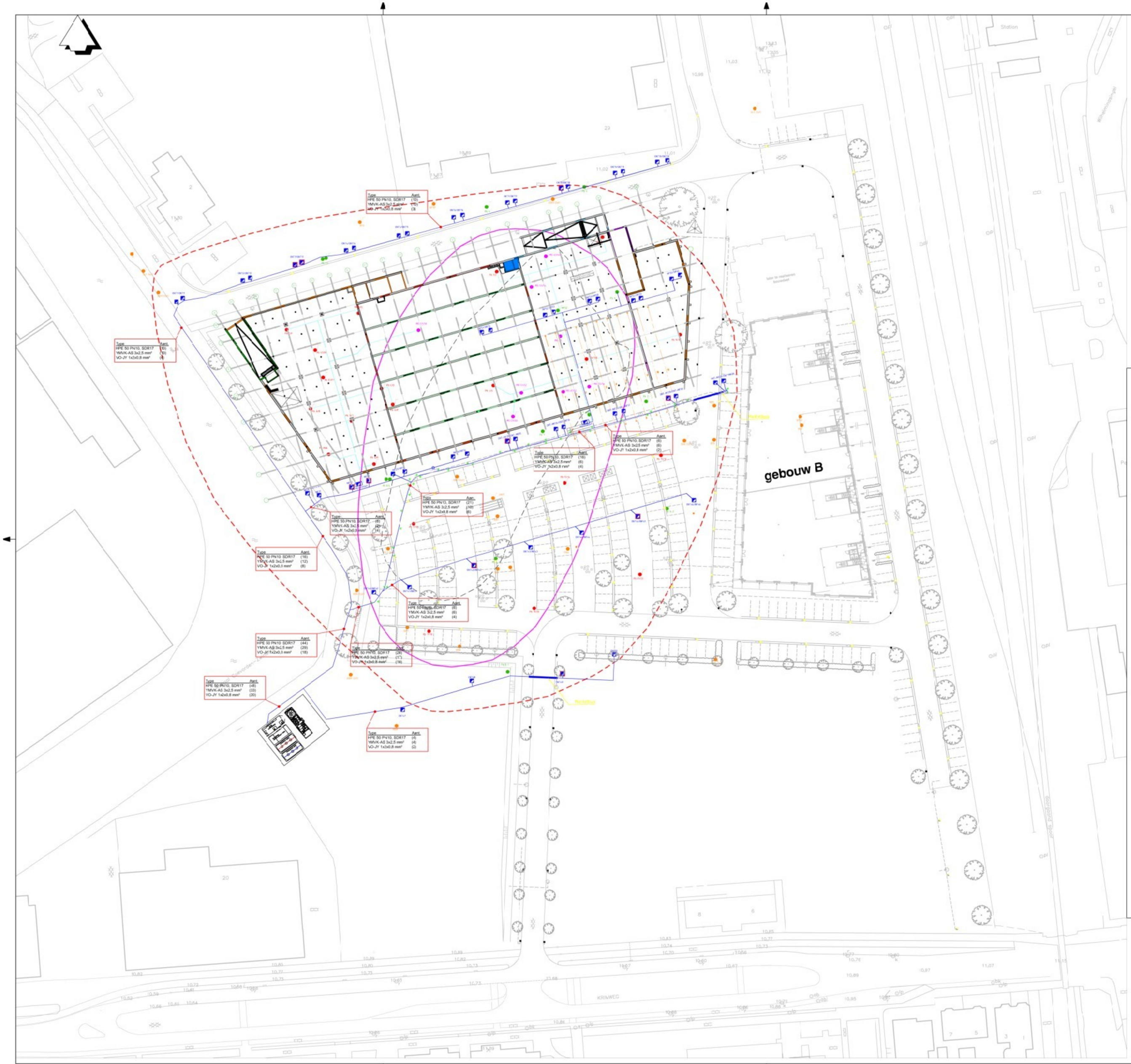
De uitgevoerde werkzaamheden zijn in een separate rapportage (kenmerk 1010-22012020915 d.d. 26-05-2014) beschreven. De rapportage is opgenomen in bijlage 11. In bijlage 12 is een overzicht opgenomen van de diepte van de verificatiepeilbuizen.

4.5 Processturingspeilbuizen

Gedurende de uitvoering zijn er door Poelsema Veldwerkbureau peilbuizen geplaatst ten behoeve van de processturing welke Bioclear/NTP uitvoert op het CPC-terrein. De peilbuizen zijn deels geplaatst onder het pand waarbij de peilbuizen zijn voorzien van monsterslangen afgewerkt in mantelbuizen welke tot buiten het gebouw zijn geleid. De overige peilbuizen zijn voorzien in het parkeerterrein en zijn afgewerkt met een straatpot. In bijlage 12 is een overzicht opgenomen van de diepte van de peilbuizen bestemd voor de processturing.

In bijlage 13 is een overzicht opgenomen van het complete monitoringssysteem dat zich onder gebouw A bevindt.

Bijlage 1: Revisie aanlegafse



LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde)
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5- 4,5 m-mv / 6,0- 9,5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2,0- 4,5 m-mv / 6,0- 9,5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronner (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	
Peilbuis Pb 1	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb A	7,32 -	6,32
Peilbuis Pb B	4,23 -	3,23
Peilbuis Pb C	7,62 -	6,62
Peilbuis Pb D	4,56 -	3,56
Peilbuis Pb E	7,68 -	6,68
Peilbuis Pb F	4,53 -	3,53
Peilbuis Pb G	7,57 -	6,57
Peilbuis Pb H	4,51 -	3,51
Peilbuis Pb M	3,72 -	2,72
Peilbuis Pb N	6,71 -	5,71
Peilbuis Pb O	3,50 -	2,50
Peilbuis Pb P	6,98 -	5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 -	3,26
Peilbuis Pb R	7,40 -	6,40
Peilbuis Pb S	4,20 -	3,20
Peilbuis Pb T	7,20 -	6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP	
Peilbuis MO-50	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-51	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-52	5,30 -	4,30
Peilbuis MO-53	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-54	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-55	7,30 -	6,30
Peilbuis MO-56	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-57	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-58	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-59	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-60	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-61	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-62	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-63	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-64	5,30 -	4,30
Pb druksensor	**Diepte m+NAP**	
Peilbuis Pb I	6,74 -	5,74
Peilbuis Pb J	3,80 -	2,80
Peilbuis Pb L	4,41 -	3,41
Peilbuis Pb K	7,59 -	6,59
Peilbuis Pb U	7,20 -	6,20
Peilbuis Pb V	7,46 -	6,46
Peilbuis Pb X	7,80 -	6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 -	6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 -	6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 -	5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 -	6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 -	6,50

Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
2301	8-9
2301	14-15
2306	8-9
2306	14-15
2307	4.2-5,2
2309	8-9
2309	14-15
2309	19-20
2311	8-9
2311	14-15
2311	19-20
3305	4.0-5,0
3305	9-10
3306	9,5-10,5
3306	6.6-7,6
3307	9,5-10,6
3308	9,5-10,6
3309	9,5-10,5
3310	9,5-10,5
3314	3.5-4,5
GF101	2,2 - 3,2
GF102	2,2 - 3,2
GL1	9-10
GL1	24-25
GL1	34-35
GL2	9-10
GL2	24-25
GL5	9-10
GL5	24-25
GL5	34-35
GL5	49-50

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	REVISIE SANERINGSSYSTEEM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum:	22-10-2014
schaal:	1:580
formaat:	A1
projectnummer:	114205
tekeningnr:	
bestandsnaam:	Aanlegplan Full-scale_Revisie 140930.dwg
bladnr:	10

Vestiging
NTP Infra BV
Postbus 1000
7803 GG Borger
T: (0591) 491 4411
F: (0591) 491 4745

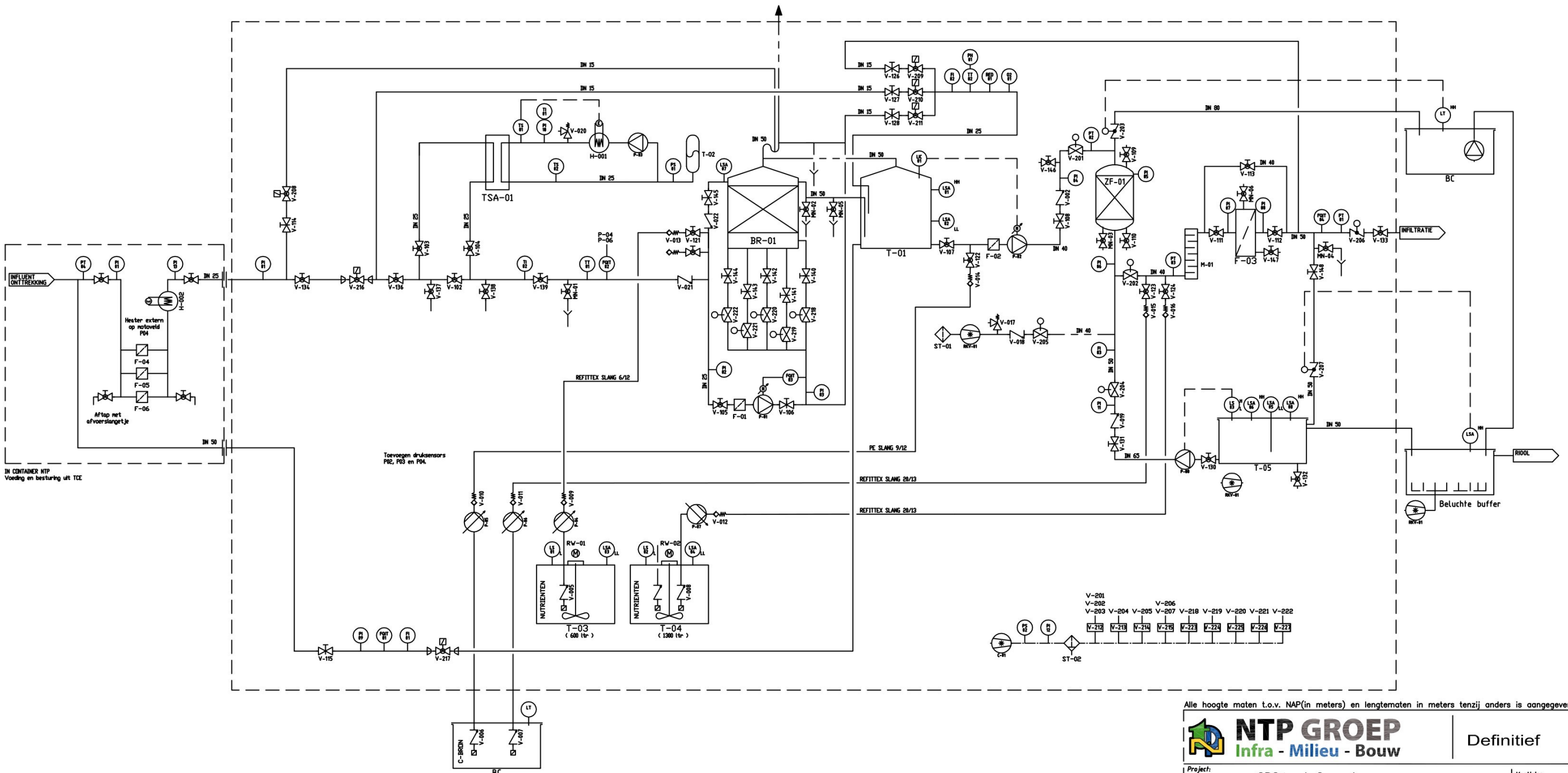
E-mail:
info@ntpgroep-noordoost.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

G				
F				
E				
D				
C				
B		jkv	bhv	Eerste uitgave
wijz.	datum	getek.	gecon.	akkoord/vrijg.

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch geheel/deel, noch op welken wijze dan ook worden gekopieerd of vermenigvuldigd zonder toestemming van de eigenaar.

Bijlage 2: Flowschema Bioreactor (TCE-unit)



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema TCE-unit
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	FLowschema Bioreactor 2004.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
geen		10	

e
d
c
b
a DSc

wijz. datum getek. gecon. omschrijving

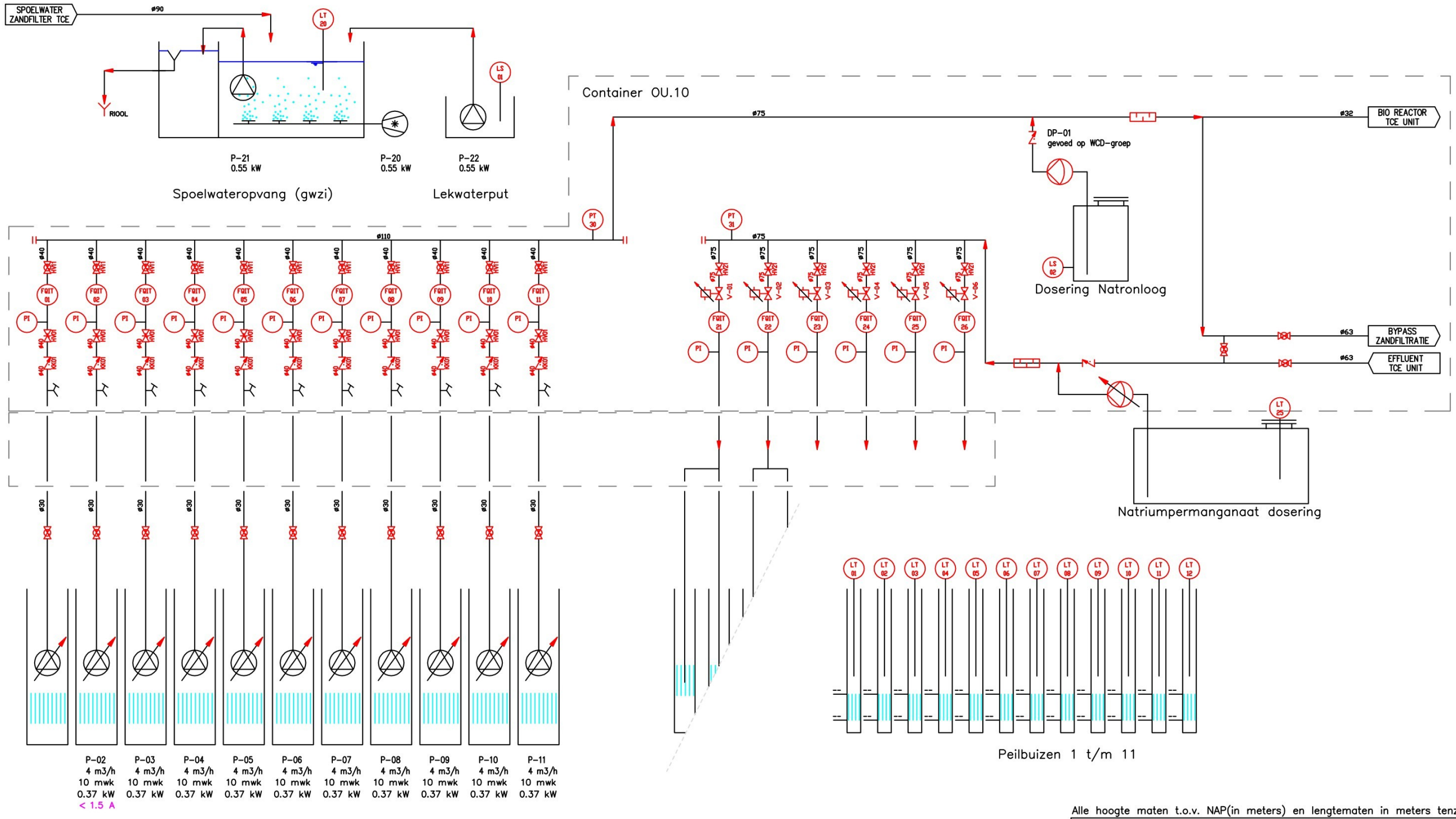
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3: Flowschema OU.10



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		06	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennoot

Bijlage 4: Afpersprocedure + testrapport onttrekking-infiltratie leidingen

CPC Coevorden (ISCO/TCE) **214206**

Beproeving van persleidingen.

Wijze van uitvoering.
Tengevolge van hun materiaaleigenschappen zetten kunststof leidingen tijdens het afpersen uit waardoor het inwendige volume van de leiding veranderd. Tegelijkertijd wijzigt, door het vullen van het leidingsysteem met water, de temperatuur van de buiswand.
Dit heeft tot gevolg dat de druk tijdens het afpersen niet constant blijft ook al is het leidingsysteem geheel dicht.

Onderstaand de opbouw van de afpersprocedure welke wordt toegepast.

Persleiding
1. Door middel van de onttrekkingspompen van de desbetreffende fase worden de persleidingen op druk gebracht. De druk welke gehanteerd wordt is de nullast van de toe te passen pomp (ca. 2,0-2,5 bar).
2. De te gebruiken vloeistof is water uit de onttrekkingsbronnen.
3. In de onttrekkingsput worden de persleidingen na vullen afgesloten (d.m.v. een afsluiter). De druk kan worden afgelezen op de manometer welke zich in de OU.10 bevindt.
4. De leidingen worden ontlucht door gebruik te maken van een monsternamekraan in de OU.10.
5. Na het ontluchten wordt de persleiding weer op druk gebracht.

Infiltratie
6. De Infiltratieleidingen worden gevuld met water afkomstig van de onttrekkingsbronnen. De druk welke gehanteerd wordt is de nullast van de toe te passen pomp (ca. 2,0-2,5 bar).
7. In de infiltratieput worden de infiltratieleidingen afgesloten (d.m.v. een afsluiter in de put). De druk kan worden afgelezen op de manometers welke zich per cluster in de OU.10 bevinden.
8. Op de bronkop in de infiltratieput is een ontluchting geplaatst.
9. Na het ontluchten wordt de infiltratieleiding weer op druk gebracht.

(* Ten behoeve van de fase onder het pand wordt een andere werkwijze gehanteerd omdat deze putten ten tijde van afpersen niet toegankelijk waren. Hier wordt per put 20 minuten gepompt bij een vast debiet waarbij gekeken wordt naar de stabiliteit van de druk)

Vervolgens
Fase 1
10. De leidingen blijven ± 1 uur op druk staan.
11. In de bronnen en verzamelput wordt zintuiglijk op lekkage gecontroleerd.
12. Tijdens deze fase mogen na 1 uur(controle) de leidingen max 0,5 bar in druk zijn gezakt. Tijdens deze controle worden de leidingen weer op druk gebracht.

Fase 2
13. De leiding blijft nu ± 2 uur op druk staan.
14. Tijdens deze fase mag na 1 uur de druk niet meer dan 0,10 bar zijn gezakt. Tijdens deze controle de leidingen niet op druk brengen.
15. Controle van de druk geschied via het aflezen van de manometers . Iedere leiding heeft zijn eigen manometer.
16. Drukval van de leiding mag niet > 0,1 bar/h tijdens 2de fase zijn.
17. Na het aftesten worden de aansluitingen weer in de oude staat terug gebracht.
18. De testresultaten worden verwerkt in een overzicht welke overlegd wordt aan de directie.

Bijlage 5: Testrapport kabels NEN 1010

Bijlage 6: Filterspecificaties

Nummer	Maaiveld	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	QSE700	Inhangdiepte	Uitstroom/zuig	Diamter lans
	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	[m+NAP]	Inwendig mm
Onttrekkingsfilters														***Pomp***	***pomp***	
ONT1	10,64	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT2	10,64	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT3*	10,79	4,8	2,8 - 4,8	7,96 - 5,96	2,0	2,83	125	PVC	350	Zuig	2,8 - 4,8	afstemmen op grond	0,20 - 2,83	4,3	6,46	
ONT4	10,70	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,74	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,74	4,2	6,46	
ONT5	10,68	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,72	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,72	4,2	6,46	
ONT6	10,74	4,7	2,7 - 4,7	8,00 - 6,00	2,0	2,74	125	HDPE	350	Zuig	2,6 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,64	4,2	6,50	
ONT7	10,61	4,6	2,6 - 4,6	8,00 - 6,00	2,0	2,61	125	HDPE	350	Zuig	2,5 - 4,6	afstemmen op grond	0,20 - 2,51	4,1	6,50	
ONT8*	10,97	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,97	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,87	4,5	6,50	
ONT9	10,96	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,96	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,86			
ONT10	10,89	4,9	2,9 - 4,9	8,00 - 6,00	2,0	2,89	125	HDPE	350	Zuig	2,8 - 4,9	afstemmen op grond	0,20 - 2,79			
ONT11	10,64	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT12	10,64	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT13*	10,79	9,8	5,3 - 9,8	5,46 - 0,96	4,5	5,33	125	PVC	350	Zuig	5,3 - 9,8	afstemmen op grond	0,20 - 5,33	5,3	5,46	
ONT14	10,70	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,24	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,24	5,2	5,46	
ONT15	10,68	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,22	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,22	5,2	5,46	
ONT16	10,74	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,74	125	HDPE	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6	5,7	5,00	
ONT17	10,61	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,61	125	HDPE	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5	5,6	5,00	
ONT18	10,97	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,97	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9	6,0	5,00	
ONT19	10,96	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,96	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9			
ONT20	10,89	9,9	5,9 - 9,9	5,00 - 1,00	4,0	5,89	125	HDPE	350	Zuig	5,8 - 9,9	afstemmen op grond	0,20 - 5,8			
Herplaats ivm lekkage																
INF21	11,00	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	3,00	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
INF22*	11,00	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	3,00	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
INF23	11,00	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	3,00	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
INF24	11,00	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	3,00	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
ONT/INF 25*	10,97	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,97	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
ONT/INF 26	11,07	5,1	3,1 - 5,1	8,00 - 6,00	2,0	3,07	125	HDPE	350	Zuig	3,0 - 5,1	afstemmen op grond	0,20 - 3,0			
ONT/INF 27	11,05	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	3,05	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
ONT/INF 28*	11,00	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	3,00	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,9			
ONT/INF 29	10,90	4,9	2,9 - 4,9	8,00 - 6,00	2,0	2,90	125	HDPE	350	Zuig	2,8 - 4,9	afstemmen op grond	0,20 - 2,8			
INF31	10,58	9,6	6,1 - 9,6	4,46 - 0,96	3,5	6,12	125	PVC	350	Zuig	6,1 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,12		6,0	27
INF32*	10,33	9,4	5,9 - 9,4	4,46 - 0,96	3,5	5,87	125	PVC	350	Zuig	5,9 - 9,4	afstemmen op grond	0,20 - 5,87		6,0	27
INF33	11,01	10,1	6,6 - 10,1	4,46 - 0,96	3,5	6,55	125	PVC	350	Zuig	6,6 - 10,1	afstemmen op grond	0,20 - 6,55		6,0	27
INF34	11,00	10,0	6,5 - 10,0	4,46 - 0,96	3,5	6,54	125	PVC	350	Zuig	6,5 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 6,54		6,0	27
ONT/INF 35	10,97	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,97	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9			
ONT/INF 36	11,07	10,1	6,1 - 10,1	5,00 - 1,00	4,0	6,07	125	HDPE	350	Zuig	6,0 - 10,1	afstemmen op grond	0,20 - 6,0			
ONT/INF 37	11,05	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	6,05	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9			
ONT/INF 38	11,00	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	6,00	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9			
ONT/INF 39	10,90	9,9	5,9 - 9,9	5,00 - 1,00	4,0	5,90	125	HDPE	350	Zuig	5,8 - 9,9	afstemmen op grond	0,20 - 5,8			
ONT/INF 40	10,62	9,6	3,6 - 9,6	7,00 - 1,00	6,0	3,62	125	PVC	350	Zuig	3,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 41	10,48	9,5	3,5 - 9,5	7,00 - 1,00	6,0	3,48	125	PVC	350	Zuig	3,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 3,4			
ONT/INF 42*	10,40	9,4	3,4 - 9,4	7,00 - 1,00	6,0	3,40	125	PVC	350	Zuig	3,3 - 9,4	afstemmen op grond	0,20 - 3,3			
ONT/INF 43	10,35	9,4	3,4 - 9,4	7,00 - 1,00	6,0	3,35	125	PVC	350	Zuig	3,3 - 9,4	afstemmen op grond	0,20 - 3,3			
ONT/INF 44	10,46	9,5	3,5 - 9,5	7,00 - 1,00	6,0	3,46	125	PVC	350	Zuig	3,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 3,4			
ONT/INF 45*	10,28	9,3	3,8 - 9,3	6,50 - 1,00	5,5	3,78	125	PVC	350	Zuig	3,7 - 9,3	afstemmen op grond	0,20 - 3,7			
ONT/INF 46	10,34	9,3	3,8 - 9,3	6,50 - 1,00	5,5	3,84	125	PVC	350	Zuig	3,7 - 9,3	afstemmen op grond	0,20 - 3,7			
ONT47	10,55	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,55	125	PVC	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5			
ONT48	10,66	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,66	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
ONT49*	10,67	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,67	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
ONT50	10,71	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,71	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
														Lans	***Lans***	
INF51	9,39	3,4	1,4 - 3,4	8,00 - 6,00	2,0	1,39	125	HDPE	350	Zuig	1,3 - 3,4	afstemmen op grond	0,20 - 1,3	1,90	7,49	27
INF52*	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF53	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF54	10,25	4,3	2,3 - 4,3	8,00 - 6,00	2,0	2,25	125	HDPE	350	Zuig	2,2 - 4,3	afstemmen op grond	0,20 - 2,2	2,80	7,45	27
INF55	10,25	4,3	2,3 - 4,3	8,00 - 6,00	2,0	2,25	125	HDPE	350	Zuig	2,2 - 4,3	afstemmen op grond	0,20 - 2,2	2,80	7,45	27
INF56	9,39	8,4	4,4 - 8,4	5,00 - 1,00	4,0	4,39	125	HDPE	350	Zuig	4,3 - 8,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3	1,90	7,49	27
INF57	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
INF58	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
INF59	10,25	9,3	5,3 - 9,3	5,00 - 1,00	4,0	5,25	125	HDPE	350	Zuig	5,2 - 9,3	afstemmen op grond	0,20 - 5,2	2,80	7,45	27
INF60	10,25	9,3	5,3 - 9,3	5,00 - 1,00	4,0	5,25	125	HDPE	350	Zuig	5,2 - 9,3	afstemmen op grond	0,20 - 5,2	2,80	7,45	27
* Bron met meeloopfilter																

Nummer	Bk Pb	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type		Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT
Peilbuis	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring		m-bk pb	m+NAP
Meeloopfilters													
Peilbuis ONT3	9,68	4,8	3,8 - 4,8	5,85 - 4,85	1,0	3,83	32	PVC	100	meeloop		3,0	6,7
Peilbuis ONT13	9,77	9,8	8,8 - 9,8	0,94 - -0,06	1,0	8,83	32	PVC	100	meeloop		3,0	6,8
Peilbuis INF22	10,44	5,1	4,1 - 5,1	6,39 - 5,39	1,0	4,05	32	PVC	100	meeloop		3,5	6,9
Peilbuis INF32	10,33	10,1	9,1 - 10,1	1,28 - 0,28	1,0	9,05	32	PVC	100	meeloop		3,5	6,8
Peilbuis ONT8	10,97	4,0	3,0 - 4,0	8,00 - 7,00	1,0	2,97	50	HDPE	100	meeloop		4,0	7,0
Peilbuis INF52	11,75	4,8	3,8 - 4,8	8,00 - 7,00	1,0	3,75	50	HDPE	100	meeloop		4,8	7,0
Peilbuis ONT25	10,97	4,0	3,0 - 4,0	7,97 - 6,97	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop		5,0	6,0
Peilbuis ONT28	11,00	4,0	3,0 - 4,0	8,00 - 7,00	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop		4,0	7,0
Peilbuis ONT42	10,40	4,9	3,9 - 4,9	6,50 - 5,50	1,0	3,90	50	HDPE	100	meeloop		4,9	5,5
Peilbuis ONT45	10,28	4,8	3,8 - 4,8	6,50 - 5,50	1,0	3,78	50	HDPE	100	meeloop		4,8	5,5
Peilbuis ONT49	10,67	4,5	3,5 - 4,5	5,50 - 4,50	1,0	3,50	50	HDPE	100	meeloop		4,5	6,2
Peilbuis met diver													
Peilbuis Pb I	10,74	5,00	4,00 - 5,00	6,74 - 5,74	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic		4,0	6,7
Peilbuis Pb J	10,80	8,00	7,00 - 8,00	3,80 - 2,80	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic		4,0	6,8
Peilbuis Pb K	11,59	5,00	4,00 - 5,00	7,59 - 6,59	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic		4,5	7,1
Peilbuis Pb L	11,41	8,00	7,00 - 8,00	4,41 - 3,41	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic		4,5	6,9
Peilbuis Pb U	10,70	5,00	3,50 - 4,50	7,20 - 6,20	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic		4,0	6,7
Peilbuis Pb V	10,96	8,00	3,50 - 4,50	7,46 - 6,46	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic		4,0	7,0
Peilbuis Pb X	11,30	8,00	3,50 - 4,50	7,80 - 6,80	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic		4,5	6,8
Peilbuis Pb Y	11,05	5,00	3,50 - 4,50	7,55 - 6,55	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic		4,0	7,1
Peilbuis Pb Z	11,00	5,00	3,50 - 4,50	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic		4,0	7,0
Peilbuis Pb A-1	10,42	8,00	3,50 - 4,50	6,92 - 5,92	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic		4,0	6,4
Peilbuis Pb A-2	10,58	8,00	3,50 - 4,50	7,08 - 6,08	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic		4,0	6,6
Peilbuis Pb B-1	11,13	5,00	3,6 - 4,6	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic		4,1	7,0
Monitoring Processturing													
Peilbuis Pb A	11,32	5,00	4,00 - 5,00	7,32 - 6,32	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb B	11,23	8,00	7,00 - 8,00	4,23 - 3,23	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb C	11,62	5,00	4,00 - 5,00	7,62 - 6,62	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb D	11,56	8,00	7,00 - 8,00	4,56 - 3,56	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb E	11,68	5,00	4,00 - 5,00	7,68 - 6,68	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb F	11,53	8,00	7,00 - 8,00	4,53 - 3,53	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb G	11,57	5,00	4,00 - 5,00	7,57 - 6,57	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb H	11,51	8,00	7,00 - 8,00	4,51 - 3,51	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb M	10,72	8,00	7,00 - 8,00	3,72 - 2,72	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb N	10,71	5,00	4,00 - 5,00	6,71 - 5,71	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb O	11,00	8,50	7,50 - 8,50	3,50 - 2,50	1,0	7,50	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb P	10,98	5,00	4,00 - 5,00	6,98 - 5,98	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb Q	11,76	8,50	7,50 - 8,50	4,26 - 3,26	1,0	7,50	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb R	11,90	5,50	4,50 - 5,50	7,40 - 6,40	1,0	4,50	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb S	11,70	8,50	7,50 - 8,50	4,20 - 3,20	1,0	7,50	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb T	11,70	5,50	4,50 - 5,50	7,20 - 6,20	1,0	4,50	32	PVC	100	sonic			
Peilbuis Pb 1	10,15	2,9	1,9 - 2,9	8,3 - 7,3	1,0	1,85	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 2	10,15	6,9	5,9 - 6,9	4,3 - 3,3	1,0	5,85	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 3	11,20	4,9	3,9 - 4,9	7,3 - 6,3	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 4	11,20	9,9	8,9 - 9,9	2,3 - 1,3	1,0	8,90	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 5	10,20	3,9	2,9 - 3,9	7,3 - 6,3	1,0	2,90	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 6	10,20	8,9	7,9 - 8,9	2,3 - 1,3	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 7	11,30	4,0	3,0 - 4,0	8,3 - 7,3	1,0	3,00	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 8	11,30	8,0	7,0 - 8,0	4,3 - 3,3	1,0	7,00	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 9	10,40	4,1	3,1 - 4,1	7,3 - 6,3	1,0	3,10	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 10	10,40	9,1	8,1 - 9,1	2,3 - 1,3	1,0	8,10	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 11	11,33	5,33	4,3 - 5,3	7,00 - 6,00	1,0	4,33	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 12	11,33	8,33	7,3 - 8,3	4,00 - 3,00	1,0	7,33	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 13	11,13	5,13	4,1 - 5,1	7,00 - 6,00	1,0	4,13	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 14	11,13	10,13	9,1 - 10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,13	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 15	11,38	6,38	5,4 - 6,4	6,00 - 5,00	1,0	5,38	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 16	11,38	10,38	9,4 - 10,4	2,00 - 1,00	1,0	9,38	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 17	10,56	5,56	4,6 - 5,6	6,00 - 5,00	1,0	4,56	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 18	10,56	9,56	8,6 - 9,6	2,00 - 1,00	1,0	8,56	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 19	10,45	5,45	4,5 - 5,5	6,00 - 5,00	1,0	4,45	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 20	10,45	7,45	6,5 - 7,5	4,00 - 3,00	1,0	6,45	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 21	10,36	5,36	4,4 - 5,4	6,00 - 5,00	1,0	4,36	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis Pb 22	10,36	9,36	8,4 - 9,4	2,00 - 1,00	1,0	8,36	32	HDPE	100	sonic			
Monitoring Verificatie													
Peilbuis MO-50	11,10	3,80	2,80 - 3,80	8,30 - 7,30	1,0	2,80	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-51	10,17	2,87	1,87 - 2,87	8,30 - 7,30	1,0	1,87	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-52	10,17	5,87	4,87 - 5,87	5,30 - 4,30	1,0	4,87	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-53	11,08	5,78	4,78 - 5,78	6,30 - 5,30	1,0	4,78	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-54	11,08	10,08	9,1 - 10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,08	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-55	11,20	4,90	3,90 - 4,90	7,30 - 6,30	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-56	11,20	8,90	7,90 - 8,90	3,30 - 2,30	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-57	10,17	2,87	1,87 - 2,87	8,30 - 7,30	1,0	1,87	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-58	10,17	9,17	8,17 - 9,17	2,00 - 1,00	1,0	8,17	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-59	10,07	2,77	1,77 - 2,77	8,30 - 7,30	1,0	1,77	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-60	10,07	7,77	6,77 - 7,77	3,30 - 2,30	1,0	6,77	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-61	11,40	6,10	5,10 - 6,10	6,30 - 5,30	1,0	5,10	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-62	11,40	10,40	9,40 - 10,40	2,00 - 1,00	1,0	9,40	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-63	11,21	3,91	2,91 - 3,91	8,30 - 7,30	1,0	2,91	32	HDPE	100	sonic			
Peilbuis MO-64	11,21	6,91	5,91 - 6,91	5,30 - 4,30	1,0	5,91	32	HDPE	100	sonic			

Bijlage 7: Kabels- en leiding informatie

Filter	Leiding	Nummering	Lengte [m¹]	PVC Ribbelbuis 110 mm		HPE 32 mm		HPE 50 mm		Tefflon Monsterslang 10x12 mm		Signaal 1x2x0,8mm²		YMvK-as 3x2,5mm²	
				Lengte	Code	Lengte	Code	Lengte	Code	Lengte	Code	Lengte	Code	Lengte	Code
Bronnen															
ONT1	individueel	1	153					153	1					153	1
ONT2	individueel	2	172					172	2					172	2
ONT3	individueel	3	187					187	3					187	3
ONT4	individueel	4	202					202	4					202	4
ONT5	individueel	5	217					217	5					217	5
ONT11	individueel	11	155					155	11					155	11
ONT12	individueel	12	175					175	12					175	12
ONT13	individueel	13	190					190	13					190	13
ONT14	individueel	14	205					205	14					205	14
ONT15	individueel	15	220					220	15					220	15
ONT6	naar ONT1	6	80					80	6					80	6
ONT7	naar ONT2	7	79					79	7					79	7
ONT8	naar ONT3	8	79					79	8					79	8
ONT9	naar ONT4	9	79					79	9					79	9
ONT10	naar ONT5	10	79					79	10					79	10
ONT16	naar ONT11	16	83					83	16					83	16
ONT17	naar ONT12	17	85					85	17					85	17
ONT18	naar ONT13	18	85					85	18					85	18
ONT19	naar ONT14	19	85					85	19					85	19
ONT20	naar ONT15	20	85					85	20					85	20
Nu 21/22 met T-stuk in kist															
INF21	individueel	21	102					102	21						
INF22	individueel	22	112					112	22						
Gezamenlijke leiding 23/24 (nu nr 24)	Hoofd	23/24	135					135	23/24						
INF23	Zijtak	23	4			4	23								
INF24	Zijtak	24	4			4	24							70	blanco
INF31	individueel	31	91					91	31						
INF32	individueel	32	100					100	32						
INF33	individueel	33	115					115	33						
INF34	individueel	34	132					132	34					70	blanco
ONT25	individueel	25	140					140	25					140	25
ONT26	individueel	26	165					165	26					165	26
ONT27	individueel	27	170					170	27					170	27
ONT28	individueel	28	190					190	28					190	28
ONT29	individueel	29	205					205	29					205	29
ONT35	individueel	35	145					145	35					145	35
ONT36	individueel	36	160					160	36					160	36
ONT37	individueel	37	175					175	37					175	37
ONT38	individueel	38	195					195	38					195	38
ONT39	individueel	39	215					215	39					215	39
ONT40	individueel	40	60					60	40					60	40
ONT41	individueel	41	75					75	41					75	41
ONT42	individueel	42	90					90	42					90	42
ONT43	individueel	43	105					105	43					105	43
ONT44	individueel	44	120					120	44					120	44
ONT45	individueel	45	140					140	45					140	45
ONT46	individueel	46	160					160	46					160	46
ONT47	individueel	47	70					70	47					70	47
ONT48	individueel	48	90					90	48					90	48
ONT49	individueel	49	115					115	49					115	49
ONT50	individueel	50	145					145	50					145	50
ONT51	individueel	51	185					185	51						
ONT52	individueel	52	205					205	52						
ONT53	individueel	53	220					220	53						
ONT54	individueel	54	235					235	54						
ONT55	individueel	55	245					245	55						
ONT56	individueel	56	185					185	56						
ONT57	individueel	57	205					205	57						
ONT58	individueel	58	220					220	58						
ONT59	individueel	59	235					235	59						
ONT60	individueel	60	245					245	60						
Meeloop peilbuizen															
ONT3	Individueel											187	3		
ONT13	Individueel											190	13		
INF22	**Let op: Codering gaat nog uit van put 23 en 33**											112	23		
INF32												100	33		
Peilbuis ONT8	Naar ONT13											79	8		
Peilbuis INF52	Individueel							50				205	52		
Peilbuis ONT25	Individueel											140	25		
Peilbuis ONT28	Individueel											190	28		
Peilbuis ONT42	Individueel											90	42		
Peilbuis ONT45	Individueel											140	45		
Peilbuis ONT49	Individueel											115	49		
Peilbuis vanuit Pilot															
Peilbuis Pb A	Individueel	A	40	12	centraal					45	A				
Peilbuis Pb B	Individueel	B	40							48	B				
Peilbuis Pb C	Individueel	C	45	3	centraal					50	C				
Peilbuis Pb D	Individueel	D	45							53	D				
Peilbuis Pb E	Individueel	E	65	60	centraal					70	E				
Peilbuis Pb F	Individueel	F	65							73	F				
Peilbuis Pb G	Individueel	G	65	15	centraal					70	G				
Peilbuis Pb H	Individueel	H	65							73	H				
Peilbuis Pb I	Individueel	B	194									194	B		
Peilbuis Pb J	Individueel	A	196									196	A		
Peilbuis Pb K	Individueel	T	108									108	T		
Peilbuis Pb L	Individueel	W	110									110	W		
Peilbuis Pb M	Individueel	M	25	11	centraal					33	M				
Peilbuis Pb N	Individueel	N	25							30	N				
Peilbuis Pb O	Individueel	O	50	23	centraal					58	O				
Peilbuis Pb P	Individueel	P	50							55	P				
Peilbuis Pb Q	Individueel	Q	20	7	centraal					28	Q				
Peilbuis Pb R	Individueel	R	20							25	R				
Peilbuis Pb S	Individueel	S	28	4	centraal					36	S				
Peilbuis Pb T	Individueel	T	28							33	T				
Peilbuis met diver															
Peilbuis Pb U	Naar Pb I	U	85									85	U		
Peilbuis Pb V	Naar Pb J	V	90									90	V		
Peilbuis Pb X	Individueel	X	230					60	X			230	X		
Peilbuis Pb Y	Individueel	Y	65									65	Y		
Peilbuis Pb Z	Individueel	Z	185									185	Z		
Peilbuis Pb A-1	Individueel	A1	100									100	A1		
Peilbuis Pb A-2	Individueel	A2	150									150	A2		
Peilbuis Pb B-1	Individueel	B1	100									100	B1		
Monitoring Processturing															
Peilbuis Pb 1		1	70	22	centraal					73	1				
Peilbuis Pb 2		2	70							77	2				
Peilbuis Pb 3		3	75	25	centraal					80	3				
Peilbuis Pb 4		4	75							85	4				
Peilbuis Pb 5		5	45	30	centraal					49	5				
Peilbuis Pb 6		6	45							54	6				
Peilbuis Pb 7		7	30	2	centraal					34	7				
Peilbuis Pb 8		8	30							38	8				
Peilbuis Pb 9		9	55	35	centraal					59	9				
Peilbuis Pb 10		10	55							64	10				
Peilbuis Pb 11		11													
Peilbuis Pb 12		12													
Peilbuis Pb 13		13													
Peilbuis Pb 14		14													
Peilbuis Pb 15		15													
Peilbuis Pb 16		16													
Peilbuis Pb 17		17													
Peilbuis Pb 18		18													
Peilbuis Pb 19		19													
Peilbuis Pb 20		20													
Peilbuis Pb 21		21													
Peilbuis Pb 22		22													
Monitoring Verificatie															
Peilbuis MO-50		M50	36	3	centraal					40	M50				
Peilbuis MO-51		M51	38	3	centraal					41	M51				
Peilbuis MO-52		M52	38							44	M52				
Peilbuis MO-53		M53	56	6	centraal					62	M53				
Peilbuis MO-54		M54	56							66	M54				
Peilbuis MO-55		M55	20	3	centraal					25	M55				
Peilbuis MO-56		M56	20							29	M56				
Peilbuis MO-57		M57	70	30	centraal					73	M57				
Peilbuis MO-58		M58	70							79	M58				
Peilbuis MO-59		M59	40	9	centraal					43	M59				
Peilbuis MO-60		M60	40							48	M60				
Peilbuis MO-61		M61	25	6	centraal					31	M61				
Peilbuis MO-62		M62	25							36	M62				
Peilbuis MO-63		M63	55	52	centraal					59	M63				
Peilbuis MO-64		M64	55							62	M64				
TOTAAL				**361**		**8**		**8702**		**2131**		**3161**		5765	

Bijlage 8: Boorstaten

Bijlage 9: MSDS sheets chemicalien TCE

NUTRIENT NTP

Code : 14653
www.Lisam.com



Irriterend

Verantwoordelijke verdeler:
BRENNTAG N.V.
Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: +32(0)56/77.69.44 - FAX: +32(0)56/77.57.11
E-mail: info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +31(0)78/65.44.944 - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-mail: info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

In geval van nood:
België:
Antigifcentrum - Brussel :
TEL: 070/245.245

Nederland:
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven :
TEL: 030/274.88.88

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN DE ONDERNEMING

Handelsnaam	:	NUTRIENT NTP
Productcode	:	14653
Identificatie van het product		
- Aard van het product	:	Preparaat .
- Gebruik van het product	:	Diverse industriële toepassingen (Bodemsanering , ...).
Identificatie van de onderneming	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.
Telefoonnummer in geval van nood	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Irriterend (Xi) : R38 - Irriterend voor de huid.
R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.

3. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

SCHADELIJK(E) BESTANDDE(E)L(EN)

Naam component(en)		gew. %	CAS nr / EG nr / EG annex nr	Symbo(o)l(en)	R-Zin(nen)
Melkzuur L (+)	:	> 20 %	79-33-4 / 201-196-2 / -----	Xi	38-41

De volledige tekst van deze R-zinnen vindt men in hoofdstuk 16.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemeen	:	Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij		
- Inademing	:	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding. Als het slachtoffer niet of onregelmatig ademt, kunstmatige beademing toepassen. Een arts raadplegen.
- Contact met de huid	:	Verontreinigde kleren en schoenen uittrekken. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen). Bij (blijvende) irritatie, een arts raadplegen.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN (vervolg)

- Contact met de ogen : Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water.
  Contactlenzen verwijderen.
  Oogarts consulteren.
  Geen neutralisatiemiddel gebruiken.
- Inslikken : NIET LATEN BRAKEN. De mond spoelen met water.
  Slachtoffer veel water laten drinken.
  Medische hulp inroepen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Blusmiddelen

- Geschikte blusmiddelen : Alcoholbestendig schuim , Koolstofdioxide , Droog chemisch poeder , Verneveld water .

Speciale maatregelen : Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

Speciale blootstellingsrisico's : Bij brand kunnen koolstofoxiden (o.a. CO) en rook vrijkomen.

Beschermende uitrusting : In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Elke mogelijke ontstekingsbron (open vuur, vonken, roken, ...) verwijderen.
Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie.
Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).

Maatregelen ter bescherming van het milieu : Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is.
Het gemorste product zoveel mogelijk indijken met inert materiaal.
Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt.
De overheid informeren indien de vloeistof in de riolering of in open water binnendringt.

Reinigingsmethode : Lekvloeistof opvangen in afsluitbare afvalvaten.
Gemorst product zo snel mogelijk opruimen d.m.v. een inert, absorberend product en verwijderen als gevaarlijk afval. (Zie hoofdstuk 13).
Restant met veel water wegspoelen.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering : Vermijd inademing van de dampen en aanraking met de ogen, de huid en de kledij.
Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Vermijd opwarming, spatten en dampvorming bij leegmaken, overgieten, verdunnen of oplossen van het product.

Brand- en explosiepreventie : Elke mogelijke ontstekingsbron (open vuur, vonken, roken, ...) verwijderen.

Opslagcondities : Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een goed geventileerde en droge plaats.
Alle gevaarlijke producten dienen op een lekbak geplaatst of ingekuipt te worden.
Verwijderd houden van : Oxidatiemiddelen , Reductiemiddelen , Sterke zuren , Sterke basen .

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische maatregelen	: De ruimte voldoende ventileren.
Industriële hygiëne	: Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik. In de onmiddellijke nabijheid van elke mogelijke bron van blootstelling moeten veiligheidsoogdouches aanwezig zijn.
Beroepsmatige blootstellingslimieten	: Niet vastgesteld.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	
- Inhalatiebescherming	: Ventilatie , Plaatselijke afzuiging , Combinatiefiltertype (Filtertype A/P2).
- Handbescherming	: Handschoenen (Butylrubber , PVC , ...).
- Oogbescherming	: Aansluitende veiligheidsbril of gelaatsscherm.
- Huidbescherming	: Geschikte beschermingskledij .

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

	Fysische toestand (20°C)	: Vloeistof .
	Uitzicht/Kleur	: Helder , Kleurloos .
	Geur	: Kenmerkende geur .
	pH-waarde	: Niet van toepassing.
	Kookpunt/Kooktraject (1013 hPa)	: > 100 °C
	Vlampunt	: Niet van toepassing.
*	Densiteit	: 1,20 kg/l
	Oplosbaarheid in water	: Goed oplosbaar.
	Log P octanol/water bij 20°C	: Niet vastgesteld.

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel bij normale omstandigheden.
Te vermijden omstandigheden	: Hoge temperaturen , Vocht .
Te vermijden stoffen	: Oxidatiemiddelen , Reductiemiddelen , Sterke zuren , Sterke basen .
Gevaarlijke ontbindingsproducten	: Bij brand kunnen koolstofoxiden (o.a. CO) en rook vrijkomen.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute toxiciteit	
- Inademing	: Het product kan irriterend zijn voor de ademhalingsorganen. Symptomen: Pijnlijke keel , Hoesten , Kortademigheid .
- Contact met de huid	: Irriterend voor de huid. Symptomen: Roodheid , Pijn .
	: Voor de bestanddelen:
	: • Melkzuur L (+) : LD50 (Konijn, dermaal) : > 2000 mg/kg
- Contact met de ogen	: Kan irriterend zijn voor de ogen. Gevaar voor ernstig oogletsel. Symptomen: Roodheid , Pijn , Slecht zien .
- Inslikken	: Symptomen: Pijnlijke keel , Buikpijn .
	: Voor de bestanddelen:
	: • Melkzuur L (+) : LD50 (Rat, oraal) : > 2000 mg/kg
Aanvullende toxicologische informatie	*: Voor de bestanddelen:*
	: Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).
Carcinogene werking	: Niet opgenomen.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE (vervolg)

Mutagene werking : Niet opgenomen.
Teratogene werking : Niet opgenomen.

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit : Goed oplosbaar in water.
Persistentie en afbreekbaarheid : Geen gegevens beschikbaar.
Bioaccumulatie : Geen gegevens beschikbaar.
Ecotoxiciteit : *Voor de bestanddelen:*
: *• Melkzuur L (+) : LC50 (Vis, 96 h) : 320 mg/l*
• Melkzuur L (+) : EC50 (Daphnia magna, 48 u) : 240 mg/l
Aanvullende ecologische informatie : *Voor de bestanddelen:*
: *Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).*
Waterbezwaarlijkheid (Nederland) : 11
Saneringsinspanning (Nederland) : B

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Productverwijdering : Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen, door een wettelijk erkende verwerver van gevaarlijke afvalproducten.

Verwijdering van de verpakking : De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten.
Wanneer het om een retourverpakking gaat, kan de ledige verpakking terug aan de leverancier aangeboden worden.

Europese afvalstoffenlijst : 070199 - Niet elders genoemd afval.

Europese afvalstoffencode: 'XX XX XX'. Deze code wordt toegewezen op basis van de meest courante toepassingen en kunnen niet representatief zijn voor de verontreinigingen die bij het effectief gebruik van het product ontstaan. De producent van het afval moet zelf zijn proces evalueren en de gepaste afval codering toekennen. Zie richtlijn 2001/118/EG.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Wegvervoer/Spoorvervoer (ADR/RID) : Wordt niet beschouwd als een gevaarlijk product voor ADR-transport.
Zeevervoer (IMDG) : Wordt niet beschouwd als een gevaarlijk product voor zeetransport.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Naam gevaarlijke component(en) : Melkzuur L (+).
Gevaarsymbo(o)l(en) : Irriterend (Xi).
R-Zinnen : R38 - Irriterend voor de huid.
R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.
S-Zinnen : S24 - Aanraking met de huid vermijden.
S26 - Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen.
S37/39 - Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/het gezicht.
X-Zinnen : X01 - Uitsluitend bestemd voor industrieel en beroepsmatig gebruik.

16. OVERIGE INFORMATIE

* Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform de EG-Verordening nr 1907/2006.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.
Indeling en etikettering conform de Richtlijn 1999/45/EG.

* Wijziging t.o.v. de vorige revisie.

*	Reden wijziging	: Hoofdstuk 9 .
	R-zinnen	: R38 - Irriterend voor de huid. R41 - Gevaar voor ernstig oogletsel.
	Informatiebronnen	: Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producenten van grondstoffen , Chemiekaarten , ...).

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.
BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnumer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

NATRIUMTRIPOLYFOSFAAT VAST

Code : 16347

www.Lisam.com

Verantwoordelijke verdeler:
BRENNTAG N.V.
Nijverheidslaan 38 - BE-8540 DEERLIJK
TEL: +32(0)56/77.69.44 - FAX: +32(0)56/77.57.11
E-mail: info@brenntag.be - Website: www.brenntag.be

BRENNTAG Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44 - NL-3316 BM DORDRECHT
TEL: +31(0)78/65.44.944 - FAX: +31(0)78/65.44.919
E-mail: info@brenntag.nl - Website: www.brenntag.nl

In geval van nood:
België:
Antigifcentrum - Brussel :
TEL: 070/245.245

Nederland:
Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven :
TEL: 030/274.88.88

1. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN DE ONDERNEMING

Handelsnaam	:	NATRIUMTRIPOLYFOSFAAT VAST
Productcode	:	16347
Identificatie van het product		
- Aard van het product	:	Zuivere stof .
- Gebruik van het product	:	Diverse industriële toepassingen .
Identificatie van de onderneming	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.
Telefoonnummer in geval van nood	:	Zie hoofding veiligheidsinformatieblad.

2. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Geen significante risico's.

3. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Naam component(en)		gew. %	CAS nr / EG nr / EG annex nr	Symbo(o)l(en)	R-Zin(nen)
Natriumtripolyfosfaat watervrij	:	> 99 %	7758-29-4 / 231-838-7 / -----		

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemeen	:	Bij twijfel of bij aanhoudende verschijnselen, steeds een arts raadplegen. Nooit iets toedienen langs de mond bij een bewusteloos persoon.
Eerstehulpmaatregelen bij		
- Inademing	:	Het slachtoffer in de frisse lucht brengen. Slachtoffer rustig houden, in halfzittende houding.
- Contact met de huid	:	Verontreinigde kledij uittrekken. Huid onmiddellijk spoelen met veel water. (ev. douchen).
- Contact met de ogen	:	Onmiddellijk grondig en langdurig (minstens 15 min.) spoelen met veel water. Oogarts consulteren.
- Inslikken	:	De mond spoelen met water. Een arts raadplegen, zonodig naar ziekenhuis vervoeren.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Blusmiddelen		
- Geschikte blusmiddelen	:	Product niet brandbaar. Bij brand in de directe omgeving zijn alle blusmiddelen toegestaan.
Speciale maatregelen	:	Gebruik (verneveld) water om de naburige verpakkingen en constructies af te koelen. Vermijd dat bluswater in het milieu terechtkomt.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN (vervolg)

Speciale blootstellingsrisico's	: Bij brand kunnen giftige Fosfor- en Natriumoxiden vrijkomen.
Beschermende uitrusting	: In de onmiddellijke nabijheid van het vuur een onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen	: Ontruim onmiddellijk de besmette ruimtes en zorg voor voldoende ventilatie. Vermijd inademing van het poeder. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Maatregelen ter bescherming van het milieu	: Verhinder dat het product in open water, riolering of de bodem terechtkomt. De overheid informeren indien het product in de riolering of in open water terechtkomt.
Reinigingsmethode	: Gemorst product verzamelen in afsluitbare afvalvaten. Voor verwijdering van het afvalproduct, zie hoofdstuk 13. Restant met veel water wegspoelen.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering	: De ruimte voldoende ventileren. Vermijd stofvorming. Vermijd inademing van het poeder. Draag geschikte, persoonlijke veiligheidsuitrusting. (Zie hoofdstuk 8).
Opslagcondities	: Uitsluitend in de oorspronkelijke, goed gesloten verpakking bewaren op een koele, goed geventileerde en droge plaats.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING BLOOTSTELLING / PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische maatregelen	: De ruimte voldoende ventileren.
Industriële hygiëne	: Niet eten, drinken, of roken tijdens gebruik.
Beroepsmatige blootstellingslimieten	: Niet vastgesteld.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	
- Inhalatiebescherming	: Ventilatie , Plaatselijke afzuiging , Ademhalingsbescherming (Filtertype P2).
- Handbescherming	: Handschoenen (Butylrubber, PVC, ...). .
- Oogbescherming	: Chemische stofbril .
- Huidbescherming	: Geschikte beschermingskledij .

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Fysische toestand (20°C)	: Granulaat.
Uitzicht/Kleur	: Wit .
Geur	: Reukloos.
pH-waarde	: 9,1 - 9,9 (1%, 20°C)
Stolpunt/Smeltpunt	: ca. 600 °C
Vlampunt	: Niet van toepassing.
Zelfontbrandingstemperatuur	: Niet van toepassing.
Explosiegrenzen in lucht	: Niet van toepassing.
Densiteit (20°C)	: ca. 2,6 g/cm³
Oplosbaarheid in water (20°C)	: 15 g/100 g H2O
Bulkdensiteit	: 0,7 kg/l

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit	: Stabiel bij normale omstandigheden.
Te vermijden omstandigheden	: Geen .
Te vermijden stoffen	: Geen .
Gevaarlijke ontbindingsproducten	: Bij brand kunnen giftige Fosfor- en Natriumoxiden vrijkomen.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute toxiciteit

- Inademing	: Het product kan irriterend zijn voor de ademhalingsorganen. Symptomen: Pijnlijke keel , Hoesten , Kortademigheid .
- Contact met de huid	: Kan irriterend zijn voor de huid. Symptomen: Roodheid , Pijn .
- Contact met de ogen	: Kan irriterend zijn voor de ogen. Symptomen: Roodheid , Pijn .
- Inslikken	: Symptomen: Pijnlijke keel , Buikpijn , Diarree , Braken .
	: *• Natriumtripolyfosfaat watervrij : LD50 (Rat, oraal) : 3900 mg/kg*
Aanvullende toxicologische informatie	: *Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).*

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit	: Oplosbaar in water.
Persistentie en afbreekbaarheid	: Geen gegevens beschikbaar.
Bioaccumulatie	: Geen gegevens beschikbaar.
Ecotoxiciteit	: *• Natriumtripolyfosfaat watervrij : LC0 (Vis, 48 u) : > 1600 mg/l (Golden orfe)*
Aanvullende ecologische informatie	: *Informatie op het internetadres http://ecb.jrc.it/ESIS (zie IUCLID Data Sheets).*
WGK klasse (Duitsland)	: 1 (Zwak watervervuilend product).

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Productverwijdering	: Het product moet vernietigd worden volgens de nationale en lokale wettelijke bepalingen.
Verwijdering van de verpakking	: De gebruikte verpakking is uitsluitend bedoeld voor het verpakken van dit product. Na gebruik de verpakking goed leegmaken en afsluiten.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Wegvervoer/Spoorvervoer (ADR/RID)	: Product is niet opgenomen in de lijst van gevaarlijke producten voor het wegtransport.
Zeevervoer (IMDG)	: Product is niet opgenomen in de lijst van gevaarlijke producten voor het zeetransport.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Opmerking	: Product is niet opgenomen op de lijst van gevaarlijke producten (Annex 1 bij Richtlijn 67/548/EG, recentste aanpassing).

16. OVERIGE INFORMATIE

Dit veiligheidsinformatieblad werd opgesteld conform de Richtlijn 2001/58/EG.
Dit veiligheidsinformatieblad is uitsluitend bedoeld voor industrieel/professioneel gebruik.

Informatiebronnen : Deze informatie is gebaseerd op de huidige beschikbare gegevens (Producent , Chemiekaarten , ...).

De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het product maakt.
BRENNTAG wijst iedere verantwoordelijkheid af voor verlies of schade die voortvloeit uit het gebruik van deze gegevens.

Einde van document

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR		
naam	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
adres	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
land	België	Nederland
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
faxnummer	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen	
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01
terugroepingsprocedure	Ja	
noodnumer (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
KWALITEITSSYSTEMEN		
ISO 9001	Ja	Ja
ISO 14001	Ja	Ja
ISO 22000	Ja	Ja
FSSC 22000	Ja	Ja
GMP+ -feed	Ja	Ja
OHSAS18001	-	Ja
ESAD	Ja	Ja
andere	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

Veiligheidsinformatieblad

1. Identificatie van de stof/het mengsel en van de onderneming

Productidentificatie

Ammonium chloride RWN non food grade

Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Relevante geïdentificeerde gebruiken: industriële chemicaliën
Geschikt gebruik: grondstof, hulpmiddel, anorganische zouten

Voor het gedetailleerde geïdentificeerde gebruik van het product, zie de bijlage in het veiligheidsinformatieblad.

Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma:
BASF SE
67056 Ludwigshafen
GERMANY

Contactadres:
BASF Nederland B. V.
Postbus 1019
6801 MC Arnhem
NETHERLANDS

Telefoon: +31 26 371-7171
e-mail adres: RegulatoryNL@basf.com

Telefoonnummer voor noodgevallen

International emergency number:
Telefoon: +49 180 2273-112

2. Identificatie van de gevaren

Etiketteringselementen

Globally Harmonized System, EU (GHS)

Pictogram:



Signaalwoord:
Waarschuwing

Gevaarsindicatie:

H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H302	Schadelijk bij inslikken.

Voorzorgsverklaringen (preventie):

P280d	Oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.
P270	Niet eten, drinken of roken tijdens het gebruik van dit product.
P264.1	Na gebruik verontreinigde huid grondig wassen met veel water en zeep.

Veiligheidsaanbevelingen (respons):

P301 + P312	NA INSLIKKEN: bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.
P330	De mond spoelen.
P305 + P351 + P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
P337 + P313	Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen.

Voorzorgsverklaringen (verwijdering):

P501	Inhoud/verpakking afvoeren naar verzamelpunt voor speciaal of gevaarlijk afval.

<u>Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]</u>

Gevaarbepalende componenten voor de etikettering: AMMONIUMCHLORIDE

<u>Conform Richtlijn 67/548/EEG resp. 1999/45/EG</u>

Indeling volgens EEG-Richtlijn 67/548/EEG, Bijlage I

Gevarensymbo(o)l(en)
Xn Schadelijk



R-zin(nen)

R22	Schadelijk bij opname door de mond.
R36	Irriterend voor de ogen.

S-zin(nen)

S22	Stof niet inademen.

Gevaarbepalende componenten voor de etikettering: AMMONIUMCHLORIDE

Indeling van de stof of het mengsel

Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Acute tox. 4 (oraal)
Ooglet./-irrit. 2

Conform Richtlijn 67/548/EEG resp. 1999/45/EG

Mogelijke gevaren:
Schadelijk bij opname door de mond.
Irriterend voor de ogen.

Indien in deze sectie gevaarlijke inhoudsstoffen worden vermeld, is de volledige tekst te vinden in rubriek 16.

Andere gevaren

Overeenkomstig de Verordening (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Indien van toepassing wordt in deze rubriek informatie verstrekt over andere gevaren die niet tot een indeling leiden, maar die kan bijdragen tot de algemene gevaren van de stof of het mengsel.

Geen bijzondere gevaren bekend, wanneer de voorschriften/aanwijzingen voor opslag en gebruik in acht worden genomen.

3. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Mengsels

Chemische omschrijving

ammonium chloride

bevat: antibakmiddel

Gevaarlijke inhoudstoffen (GHS)
conform Verordening (EG) nr. 1272/2008

ammonium chloride

gehalte (W/W): > 99,5 %	Acute tox. 4 (oraal)
CAS-nummer: 12125-02-9	Ooglet./-irrit. 2
EG-nummer: 235-186-4	H319, H302
REACH-registratienummer: 01-2119487950-27	
INDEX nummer: 017-014-00-8	

Gevaarlijke inhoudstoffen
conform Richtlijn 1999/45/EG

ammonium chloride
gehalte (W/W): > 99,5 %
CAS-nummer: 12125-02-9
EG-nummer: 235-186-4
REACH-registratienummer: 01-2119487950-27
INDEX nummer: 017-014-00-8
Gevarensymbo(o)l(en): Xn
R-zin(nen): 22, 36

Indien in deze rubriek gevaarlijke inhoudsstoffen worden vermeld, met inbegrip van de gevaarsindicatie, de gevarensymbolen, de R-zinnen en de gevaarsaanduiding, is de volledige tekst te vinden in rubriek 16.

4. Eerstehulpmaatregelen

Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen
Verontreinigde kleding verwijderen.

Na inademen:
Na inademen van ontledingsproducten: Rust, frisse lucht, doktershulp.

Na huidcontact:
Met water en zeep grondig wassen.

Na contact met de ogen:
Direct en tenminste 15 minuten met opengesperde oogleden d.m.v. stromend water grondig spoelen, oogarts raadplegen.

Na inslikken:
Direct de mond spoelen en rijkelijk water drinken, doktershulp vragen.

Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten
Symptomen: Overmatige blootstelling kan veroorzaken:, braken, lathargie (slaapneiging), verwarring, hyperventilatie, braakneiging, hoofdpijn

Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Behandeling: behandeling van de symptomen (verwijderen van de verontreinigende stof, controle van vitale functies), geen specifiek tegengif bekend.

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Blusmiddelen

Geschikte blusmiddelen:
verneveld water

Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

rook

Advies voor brandweerlieden

Bijzondere beschermingsuitrusting:
Draag een onafhankelijk ademhalingsapparaat met persluchtcylinder.

Verdere gegevens:
Het product zelf brandt niet; blusmaatregelen afstemmen op de omgevingsbrand. In geval van brand en/of explosie inademen van rook vermijden. Grotere hoeveelheden bluswater met opgelost product moeten opgevangen worden. Gecontamineerd bluswater moet overeenkomstig de voorschriften van de plaatselijke overheid verwijderd worden.

6. Maatregelen bij onopzettelijk vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermde uitrusting en noodprocedures

Persoonlijke beschermende kleding gebruiken.

Milieuvoorzorgsmaatregelen

Afval niet in de gootsteen werpen.

Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Residuen: Droog opnemen. Het opgenomen materiaal volgens de voorschriften verwijderen.

Verwijzing naar andere rubrieken

De informatie m.b.t. de blootstellingscontrole, de persoonlijke bescherming en de verwerkingsvoorwaarden bevindt zich in de rubrieken 8 en 13.

7. Hantering en opslag

Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Bij omgang met chemicaliën gebruikelijke voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

Brand- en explosiebescherming:
Geen bijzondere maatregelen vereist.

Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Scheiden van alkaliën en basenvormende substanties. Scheiden van nitrieten. Scheiden van oxidatiemiddelen.
Niet opslaan met: natriumnitraat
Verdere gegevens m.b.t. de opslagvoorwaarden: Tegen vocht beschermen.

Specifiek eindgebruik
Zie blootstellingsscenario('s) in bijlage van dit veiligheidsinformatieblad.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

Controleparameters

Bestanddelen met op de werkplek te controleren grenswaarden

7647-01-0: hydrogeenchloride
TGG waarde (8 uren) 8 mg/m3 ; 5 ppm (MAC (NL))
KTG waarde (15 minuten) 15 mg/m3 ; 10 ppm (MAC (NL))
TGG waarde (8 uren) 8 mg/m3 (MAK (NL))
KTG waarde (15 minuten) 15 mg/m3 (MAK (NL))
Maximale beperking/Overschrijdingsfactor: 15 min
7664-41-7: ammoniak, watervrij
TGG waarde (8 uren) 14 mg/m3 ; 20 ppm (MAC (NL))
KTG waarde (15 minuten) 36 mg/m3 ; 50 ppm (MAC (NL))
TGG waarde (8 uren) 14 mg/m3 (MAK (NL))
KTG waarde (15 minuten) 36 mg/m3 (MAK (NL))
Maximale beperking/Overschrijdingsfactor: 15 min

PNEC
zoet water: 0,25 mg/l

zeewater: 0,025 mg/l

sporadisch vrijkomen: 0,43 mg/l

sediment (zoet water): 0,9 mg/kg

sediment (zeewater): 0,09 mg/kg

bodem: 50,7 mg/kg

Waterzuiveringsinstallatie: 13,1 mg/l

DNEL
arbeider:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, Inhalatie: 43,97 mg/m3

arbeider:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, dermaal: 128,9 mg/kg

verbruiker:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, Inhalatie: 9,4 mg/m3

verbruiker:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, dermaal: 55,2 mg/kg

verbruiker:
Langdurige blootstelling - systemische gevolgen, oraal: 55,2 mg/kg

Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Persoonlijke veiligheidsuitrusting

Adembescherming:
Adembescherming bij vorming van stof. Deeltjesfilter met klein reservevermogen voor vaste deeltjes (bv. EN 143 of 149, type P1 of FFP1)

Handbescherming:
Chemicaliënbestendige handschoenen (EN 374)
Geschikte materialen, ook bij langer en direct contact (aanbevolen : beschermingsindex 6, overeenkomstig > 480 minuten doordringingstijd / permeatie volgens EN 374):
nitrilrubber (NBR) - 0,4 mm laagdikte
polyvinylchloride (PVC) - 0,7 mm laagdikte
Additionele aanwijzing: De gegevens zijn gebaseerd op eigen proeven, literatuurgegevens en informatie van handschoenproducenten of afgeleid van soortgelijke stoffen. Vanwege meerdere factoren die van invloed kunnen zijn (bv. temperatuur) moet rekening worden gehouden met het feit dat de gebruiksduur van een chemicaliënhandschoen in de praktijk aanzienlijk korter kan zijn dan de door de test aangegeven permeatietijd.
Wegens de grote verscheidenheid aan types gelden de gebruiksaanwijzigingen van de producent.

Oogbescherming:
veiligheidsbril met zijkleppen (bril met montuur) (bv. EN 166)

Algemene beschermings- en hygiënemaatregelen
Bij omgang met chemicaliën gebruikelijke voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Vorm:	kristallijn, poeder	
Kleur:	wit	
Reuk:	nagenoeg reukloos	
pH-waarde:	4,7 (200 g/l, 25 °C)	(DIN ISO 976)
Smeltpunt:	338 °C Literatuurverwijzing. De stof/het product ontleedt.	

Sublimatiepunt:	338 °C De stof/het product ontleedt.	
Vlampunt:	niet van toepassing	
Ontbrandbaarheid:	niet ontvlambaar	(overige)
Dampspanning:	66 mbar (250 °C)	
Soortelijke massa:	1,53 g/cm3 (25 °C) Literatuurverwijzing.	
Oplosbaarheid in water:	Literatuurverwijzing. 372 g/l (20 °C)	
Verdelingscoëfficiënt n-octanol/water (log Kow):	De waarde is niet bepaald omdat het een anorganisch product is.	
Zelfontbranding:	niet van toepassing	testtype: Zelfontbranding bij verhoogde temperatuur.
	niet zelfontbrandbaar	testtype: Mogelijkheid tot spontane zelfontbranding bij binnentemperatuur.
Thermische ontleding:	Niet oververwarmen om thermische ontleding te voorkomen.	
Viscositeit, dynamisch:	niet van toepassing	
Explosiegevaar:	Op basis van de structuur wordt dit product als niet explosief geklassificeerd.	
Brandbevorderende eigenschappen:	Vanwege zijn structuur wordt het product geclassificeerd als niet oxiderend.	

Overige informatie

Stortgewicht:	600 - 900 kg/m3	(DIN ISO 697)
pKa:	niet van toepassing	
Hygroscopie:	hygroscopisch	
Oppervlaktespanning:	Op basis van de chemische structuur is geen oppervlakteactiviteit te verwachten.	

10. Stabiliteit en reactiviteit

Reactiviteit

Geen gevaarlijke reactie, wanneer de voorschriften/aanwijzingen voor opslag en gebruik in acht worden genomen.

Chemische stabiliteit
Het product is chemisch stabiel.

Mogelijke gevaarlijke reacties
Hevige reactie bij inwerking van oxidatiemiddelen. Niet compatibel met basen. Reacties met nitriten.

Te vermijden omstandigheden
Hitte vermijden. Luchtslang vermijden. Zie rubriek 7 van het VIB - Hantering en opslag.

Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden stoffen:
nitrieten, nitraten, oxidatiemiddel

Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten:
hydrogeenchloride, ammoniak, watervrij

11. Toxicologische informatie

Informatie over toxicologische effecten

Acute toxiciteit

Evaluatie van de acute toxiciteit:
Gematigde toxiciteit na eenmalig inslikken. Bij eenmalige aanraking met de huid praktisch niet toxisch Het product werd niet volledig getest. De stellingname werden gedeeltelijk van producten met gelijkaardige structuur of samenstelling afgeleid.

Experimentele/berekende data:
LD50 rat (oraal): 1.410 mg/kg (BASF-test)

(inhalatoir):Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.

LD50 rat (dermaal): > 2.000 mg/kg
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

Irriterende werking

Evalutatie irritatie:
Niet irriterend voor de huid. Irriterend bij oogcontact.

Experimentele/berekende data:
huidcorrosie/-irritatie konijn: niet irriterend (Draize-test)

Ernstige oogbeschadiging/-irritatie konijn: Irriterend (BASF-test)

Ademhalings-/huidsensibilisering

Evaluatie sensibilisering:
Werkt niet huidsensibiliserend bij dierproeven.

Experimentele/berekende data:
Maximalisatietest op cavia's cavia: niet sensibiliserend

Kiemcelmutageniteit

Beoordeling mutageniteit:
Een erfelijkheidsveranderende werking werd in verschillende onderzoeken van microörganismen en in de meeste van de geteste zoogdiercelculturen niet gevonden. Ook in onderzoek met dieren werd geen erfelijkheidsveranderende werking vastgesteld.

Carcinogeniteit

Beoordeling carcinogeniteit:
In een lange-termijn studie bij ratten toonde de stof bij toediening in voer geen carcinogene werking.

Ontwikkelingstoxiciteit

Beoordeling teratogeniteit:
Dierproeven toonden geen aanwijzingen van vruchtbeschadigende werkingen.

Specifieke orgaantoxiciteit (eenmalige blootstelling)

STOT-beoordeling enkelvoudig:
Afgezien van letale effecten, is in experimentele studies geen orgaanspecifieke toxiciteit geconstateerd.

Toxiciteit bij herhaalde dosis en specifieke orgaantoxiciteit (herhaaldelijke blootstelling)

Evaluatie over toxiciteit bij herhaaldelijke toediening:
Een herhaalde orale opname van de stof veroorzaakte geen stofgebonden effecten.

Gevaar bij inademing

niet van toepassing

12. Ecologische informatie

Toxiciteit

Evaluatie aquatische toxiciteit:
Acuut schadelijk voor waterorganismen. Bij het deskundig inleiden van geringe concentraties in biologische waterzuiveringsinstallaties vallen storingen in de afbreekbaarheid van actief slib niet te verwachten.

Acuut schadelijk voor waterorganismen. Bij het deskundig inleiden van geringe concentraties in biologische waterzuiveringsinstallaties vallen storingen in de afbreekbaarheid van actief slib niet te verwachten.

Vistoxiciteit:
LC50 (96 h) 42,91 mg/l Ammonium chloride, Oncorhynchus mykiss

LC50 (96 h) 46,27 mg/l Ammonium chloride, Prosopium williamsoni

In het water levende ongewervelde dieren:
EC50 (48 h) 98,5 mg/l Ammonium chloride, Ceriodaphnia dubia (statisch)

EC50 (48 h) 136,6 mg/l Ammonium chloride, Daphnia magna (statisch)

Waterplanten:
EC50 (5 d) 1.300 mg/l (groeisnelheid), Chlorella vulgaris (statisch)
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

EC50 (18 d) 2.700 mg/l, Chlorella vulgaris (statisch)
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

Micro-organismen/effecten op actief (organisch) slib:
EC20 (0,5 h) ca. 850 mg/l, geactiveerd slib, huishoudelijk (OESO-Richtlijn 209, aquatisch)

Chronische toxiciteit vissen:
EC10 (30 d) 4,28 mg/l ammonium chloride, Lepomis macrochirus (Doorstroming.)

Chronische toxiciteit aquatische invertebraten:
EC10 (70 d), 2,52 mg/l ammonium chloride (zwakstromend)

op de bodem levende organismen:
LC50 (14 d) 163 mg/kg, Eisenia foetida (kunstmatige bodem)

terrestrische planten:
NOEC (84 d) 626 mg/l
Het product is niet getest. De verklaring is afgeleid van substantie/producten met een gelijkaardige structuur of samenstelling.

andere terrestrische niet-zoogdieren:
Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.

Persistentie en afbreekbaarheid

Beoordeling biologische afbreekbaarheid en eliminatie (H20):
Anorganisch product, is door biologische zuivering niet uit het water te elimineren. Kan door micro-organismen tot nitraat geoxideerd,maar ook tot stikstof gereduceerd worden.

Beoordeling stabiliteit in water:
Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.

Bioaccumulatie

Beoordeling bioaccumulatiepotentieel:
Accumulatie in organismen valt niet te verwachten

Bioaccumulatiepotentieel:
Accumulatie in organismen valt niet te verwachten

Mobiliteit in de bodem (en andere compartimenten indien beschikbaar)

Beoordeling van het transport tussen milieucompartimenten:
Wetenschappelijke studie niet noodzakelijk.
Adsorptie aan de vaste bodemtoestand is mogelijk.

Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Overeenkomstig Annex XIII van de Verordening (EG) Nr.1907/2006 betreffende REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals): Niet van toepassing voor anorganische stoffen.

Aanvullende aanwijzingen

Andere aanwijzingen distributie en verblijf:
Het product werd niet onderzocht. De informatie m.b.t. de verspreiding en het voorkomen in het milieu is afgeleid van de eigenschappen van de afzonderlijke componenten.

13. Instructies voor verwijdering

Afvalverwerkingsmethoden

Voor recycling zich wenden tot de fabrikant.
Voor recycling zich wenden tot afvalstoffenbeurs.

Ongereinigde verpakking:
Gecontamineerde verpakkingen zo goed mogelijk ledigen, ze kunnen dan na de juiste reiniging worden hergebruikt.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Landtransport

ADR

Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

RID

Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Binnenvaarttransport
ADN

Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Zeetransport
IMDG
Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Sea transport
IMDG
Not classified as a dangerous good under transport regulations

Luchttransport
IATA/ICAO
Geen gevarengoed in de zin van de transportvoorschriften

Air transport
IATA/ICAO
Not classified as a dangerous good under transport regulations

Verdere gegevens
Landspecifieke bijzonderheden van de transportvoorschriften moeten in acht genomen worden en in de betreffende vervoersdocumenten worden opgenomen.

15. Wettelijk verplichte informatie

Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

Indien nog andere wettelijke voorschriften van toepassing zijn die niet elders in dit veiligheidsinformatieblad zijn vermeld, dan is het in deze subrubriek beschreven.

Indien nog andere wettelijke voorschriften van toepassing zijn die niet elders in dit veiligheidsinformatieblad zijn vermeld, dan is het in deze subrubriek beschreven.

Chemische veiligheidsbeoordeling

Chemische veiligheidsbeoordeling uitgevoerd

16. Overige informatie

Beoordeling van de gevarenklassen op basis van VN-GHS-criteria (de meest recente versie):

Acute tox. 4 (oraal)
Aquatic Acute 3
Ooglet./-irrit. 2A
De phys./chem classificatie is niet nodig volgens de GHS criteria;

chemische industrie

Bijlage 10: MSDS sheets chemicalien ISCO

Section 1 Identification of the Substance/Preparation and of the Company/Undertaking

SUBSTANCE/PREPARATION NAME:	RemOX® L ISCO Reagent
PRODUCT NAME:	RemOX® L ISCO Reagent
TRADE NAME:	RemOX® L ISCO Reagent
SYNONYMS:	Permanganic acid sodium salt, sodium permanganate solution

RELEVANT IDENTIFIED USES AND USES ADVISED AGAINST: Liquox® Sodium Permanganate is a liquid oxidant recommended for applications that require a concentrated permanganate solution. It should be used only for recommended applications.

COMPANY NAME (Europe): CARUS EUROPE	**COMPANY ADDRESS:** **INFORMATION:** **EMERGENCY TELEPHONE:**	C/ Secundino Roces, 3-Planta 1ª – Oficina 14, 33428 Cayes – Llanera, Asturias - Spain (34) 985-785-513 (34) 985-785-513
COMPANY NAME (US): CARUS CORPORATION	**COMPANY ADDRESS:** **INFORMATION:** **EMERGENCY TELEPHONE:**	315 Fifth Street Peru, IL 61354, USA (815) 223-1500 (815) 224-6816 (FAX) www.caruscorporation.com (Web) salesmkt@caruscorporation.com (Email) (800) 435 –6856 (USA) (815) 223-1500 (Other countries) (800) 424-9300 (CHEMTREC®, USA) (703) 527-3887 (CHEMTREC®, Other countries)

Section 2 Hazards Identification

CLP (CLASSIFICATION, LABLELLING AND PACKAGING) CLASSIFICATION OF THE MIXTURE

Oxidizing liquid, Category 2
Acute toxicity, Category 4
Skin corrosion, Category 1B
Aquatic toxicity (acute), Category 1
Aquatic toxicity (chronic), Category 1

CLP (CLASSIFICATION, LABLELLING AND PACKAGING) LABEL ELEMENTS, INCLUDING PRECAUTIONARY STATEMENTS

Signal Word: DANGER
Label Codes: GHS03, GHS05, GHS07, GHS09
Hazard Statements: H272, H302, H410



H272	May intensify fire, oxidizer
H302	Harmful, if swallowed
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H410	Very toxic to aquatic life with long lasting effects
P210	Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. – No smoking
P220	Keep/Store away from clothing/combustible materials.

COMPANY INFORMATION DISTRIBUTOR		
name	**BRENNTAG N.V.**	**BRENNTAG Nederland B.V.**
address	Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht
country	Belgium	The Netherlands
phone number	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944
fax number	+32 (0)56 77 57 11	+31 (0)78 65 44 919
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl
activities	Distribution and export of chemicals and raw materials	
VAT number	BE0405317567	NL001375945B01
recall procedure available	Yes	
emergency number (24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944
QUALITY SYSTEMS		
ISO 9001	Yes	Yes
ISO 14001	Yes	Yes
ISO 22000	Yes	Yes
FSSC 22000	Yes	Yes
GMP+ -feed	Yes	Yes
OHSAS18001	-	Yes
ESAD	Yes	Yes
other	-	AEO

Op alle offertes en overeenkomsten zijn de algemene voorwaarden van Brenntag Nederland en/of België van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel.

Bijlage 11: Rapportage verificatiepeilbuizen onder gebouw A

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

MEMO

NTP MILIEU Enschede
Twenteweg 30
7532 ST ENSCHEDE
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE
Tel.: 053-4614411
Fax: 053-4614745

Onderwerp:	**Rapportage Verificatiepeilbuizen**
Project:	**CPC Coevorden**
Projectcode:	214206
Datum:	26-05-2014
Opgemaakt door:	[redacted] J
Referentie:	1010-22012020915

1. Inleiding

NTP milieu is in de week van 21 april 2014 gestart met de aanleg van het In Situ Saneringssysteem onder de toekomstige bebouwing. Op verzoek van de opdrachtgever en in samenspraak met DHV is aan NTP gevraagd een aantal verificatiepeilbuizen te plaatsen onder het gebouw waarbij de peilbuizen met zogenaamde monsterslangen tot buiten het gebouw geleid moeten worden. Onderhavige notitie geeft hier een beschrijving van en gaat achtereenvolgens in op;

- De aanlegfase;
- Filterspecificaties van de peilbuizen;
- Testen op werking.

2. Aanlegfase

Begin april heeft NTP de definitieve tekening van de bouwer ontvangen met daarin opgenomen het palenplan en de funderingsstroken. Op basis hiervan is een definitief ontwerp gemaakt inzake de posities van de peilbuizen en de sleuven voor de leidingen.

Op 25 en 28 april 2014 zijn er door de firma T&K Service uit Sneek in totaal 15 peilbuizen op de locatie geplaatst middels Sonic Drill. De peilbuizen zijn geplaatst volgens de geldende protocollen.
De boorstaten zijn uitgewerkt middels het programma Boormanager door Poelsema Veldwerk en Adviesbureau conform de NEN5104. De boorstaten zijn opgenomen In bijlage 2.

Aansluitend heeft NTP Milieu op 29 en 30 april 2014 de peilbuizen voorzien van een bemonsteringsslang die conform de geldende protocollen op ca. 15 cm boven de onderkant van de peilbuis is ingehangen waarbij de slang schuin is afgesneden. De monsternameslang bestaat uit PE 10x12 mm. Middels speciale knie-insteek koppelingen is een afdichting aangebracht op de peilbuis waarna de bemonsteringsslang via een centrale leidingsleuf tot buiten het gebouw is geleid. De bemonsteringsslang is vervolgens weer aangebracht in een zogenaamde mantelbuis PP110 mm (ribbelbuis). De leidingen zijn ieder afzonderlijk gelabeld. De centrale mantelbuis is uiteindelijk aangebracht in een betonnen put welke is afgewerkt met putrand en deksel. Van hieruit kan in de toekomst de bemonstering plaatsvinden.

In bijlage 1 is de revisie opgenomen van het aangebrachte systeem onder het gebouw. In Bijlage 3 is een fotorapportage opgenomen van de aanlegfase.

3. Filterspecificaties

De peilbuizen ten behoeve van de verificatie bestaan allen uit HDPE-buis ø 32 mm en zijn machinaal geplaatst middels Sonic Drill. Onderstaande tabel geeft de diepte van de aangebrachte peilbuizen weer, zowel in m-mv als ten opzicht van NAP.

Nummer Peilbuis	Type filter	Grondwaterstand m+NAP	Bk Pb m+NAP	Diepte filter M-MV filter	Filterstelling m - mv	Filterstelling m NAP
Monitoring Verificatie						
Peilbuis MO-50	Peilbuis	*8,75*	11,10	3,80	2,80 - 3,80	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-51	Peilbuis	*8,82*	10,17	2,87	1,87 - 2,87	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-52	Peilbuis	*8,82*	10,17	5,87	4,87 - 5,87	5,30 - 4,30
Peilbuis MO-53	Peilbuis	*8,79*	11,08	5,78	4,78 - 5,78	6,30 - 5,30
Peilbuis MO-54	Peilbuis	*8,79*	11,08	10,08	9,1 - 10,1	2,00 - 1,00
Peilbuis MO-55	Peilbuis	*8,95*	11,20	4,90	3,90 - 4,90	7,30 - 6,30
Peilbuis MO-56	Peilbuis	*8,95*	11,20	8,90	7,90 - 8,90	3,30 - 2,30
Peilbuis MO-57	Peilbuis	*9,22*	10,17	2,87	1,87 - 2,87	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-58	Peilbuis	*9,22*	10,17	9,17	8,17 - 9,17	2,00 - 1,00
Peilbuis MO-59	Peilbuis	*8,62*	10,07	2,77	1,77 - 2,77	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-60	Peilbuis	*8,62*	10,07	7,77	6,77 - 7,77	3,30 - 2,30
Peilbuis MO-61	Peilbuis	*8,65*	11,40	6,10	5,10 - 6,10	6,30 - 5,30
Peilbuis MO-62	Peilbuis	*8,65*	11,40	10,40	9,40 - 10,40	2,00 - 1,00
Peilbuis MO-63	Peilbuis	*8,66*	11,21	3,91	2,91 - 3,91	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-64	Peilbuis	*8,66*	11,21	6,91	5,91 - 6,91	5,30 - 4,30

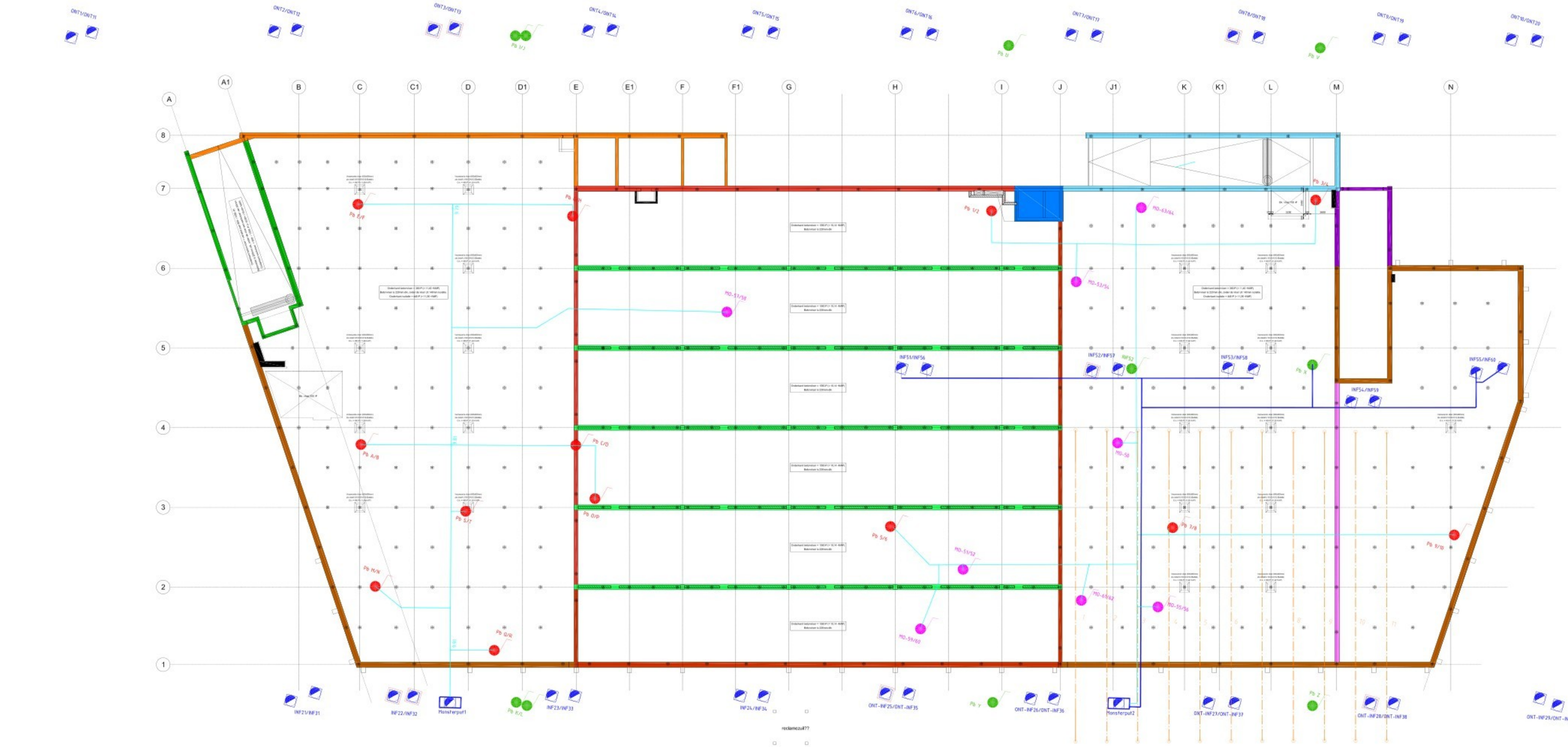
- Let op: de genoemde grondwaterstanden waren ten tijde van plaatsing onderhevig aan diverse bemalingen/onttrekkingen op de locatie.

De peilbuizen zijn allen gelabeld in de centrale putten. Als codering zijn steeds de letters MOxx toegepast met aansluitend het nummer van de peilbuis (vb. peilbuis MO-58 = MO58).

4. Testen werking

Op 08-05-2014 zijn alle monsternameslangen afkomstig van de verificatiepeilbuizen onder de bebouwing getest op de werking. In de bijlage is het testrapport hiervoor opgenomen. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Bijlage 1: Revisietekening



O.k. betonbalk is o.k. vloer = 1560 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1560 -P is 10.14 +NAP

O.k. verzwaarde strook = 1790 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1790 -P is 9.91 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1210 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1790 -P is 10.49 +NAP

O.k. vloer = 2000 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
2000 -P is 9.70 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1450 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
2000 -P is 10.25 +NAP

O.k. funderingsbalk = 800 -P (Let op, dit is excl. isolatie van ca.70mm)
(P = 11.70 +NAP)
800 -P is 10.90 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1160 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1160 -P is 10.54 +NAP

O.k. funderingsbalk = 680 -P (Let op, dit is excl. isolatie van ca. 70mm)
(P = 11.70 +NAP)
680 -P is 11.02 +NAP

Onderkant betonvloer / betonwand = variabel (van 800- / 1250- P)
Betonvloer is 200mm dik, onder de vloer een werkvloer van 50mm.
Onderkant werkvloer = 850- / 1300- P (= 10,85+ / 10.40+ NAP)

O.k. verzwaarde strook = 1700 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1700 -P is 10.00 +NAP

ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv

INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv

Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)

MO-63/64 — Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor in mantel HDPE 50 mm

Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)

Leidingsleuf Mantel/Monsterslang

Monsterslang =PE 10x12mm in Mantel pp 110 mm ribbel

Drains PP 80 mm (3,0 m-mv)

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven.

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Revisie ondergronds systeem gebouw A
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum: 24-04-2014	formaat: A1
projectnummer: 214206	bestandsnaam: 2014-04-23_fundering gebouw A_Systeem A2.dwg
schaal: 1:200	tekeningnr.: 2014-04-23
e	
d	
c	
b	
a	23-04-2014

Ontwerp: NTP Infra BV, Thomasweg 30, Postbus 5000, 7800 GB Emmeloord, T: (0521) 401 4411, F: (0521) 401 4745

E-mail: info@ntp-infra.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

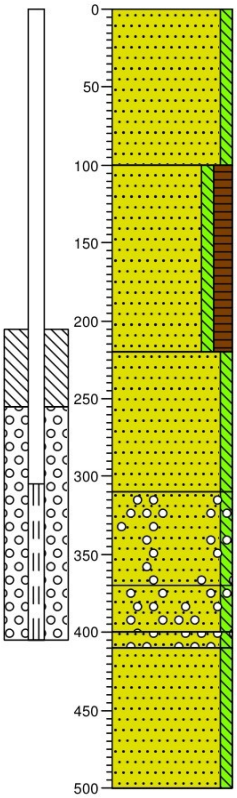
Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of vermeldig gebruikt worden zonder toestemming der vereenigingen.

Bijlage 2: Boorstaten

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: mo-50

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-220
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-310
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-370
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

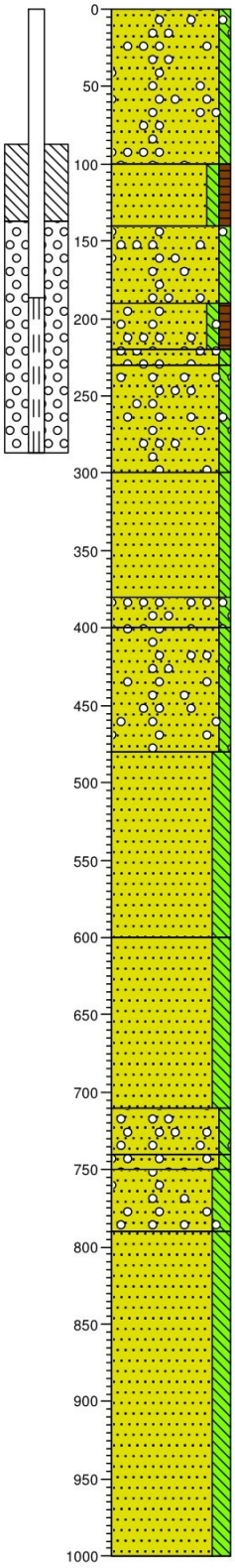
-400
-410
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: mo-51

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken roest, geen olie-water reactie, donkerbruin,
-140 Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-190
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie,
-220 neutraalbruin, Sonic Drill

-230
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-380
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig
-400 roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic
-480 Drill

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Sonic Drill

-600
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water
-740 reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-750
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-790
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

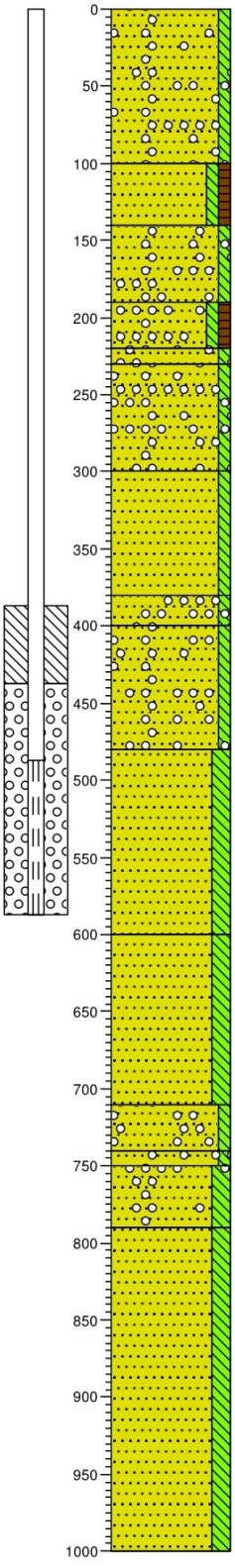
-1000

Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Boring: mo-52

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken roest, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen grind, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-190
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-220
-230
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-380
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Sonic Drill

-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-480
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Sonic Drill

-600
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-740
-750
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

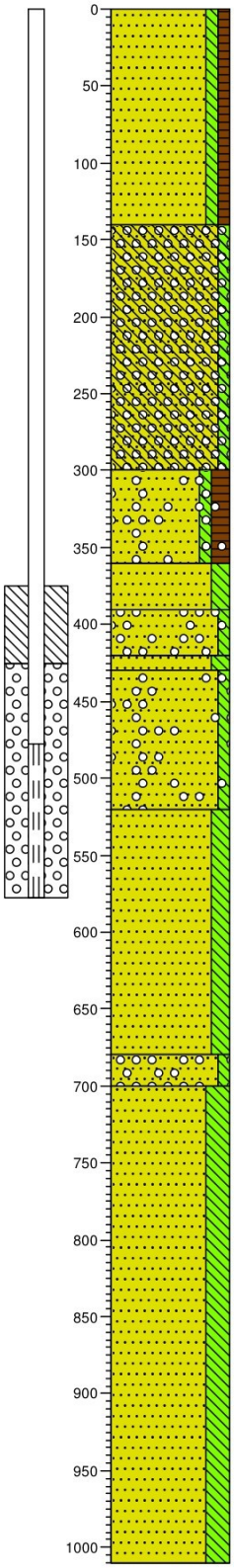
-790
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: mo-53

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, brokken sterk humeus zand

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, grind, OAB 0/11-0/16, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Sonic Drill

-360
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-390
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, zwakke oplosmiddelgeur, neutraal grijsbruin, Sonic Drill

-420
-430
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-520
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

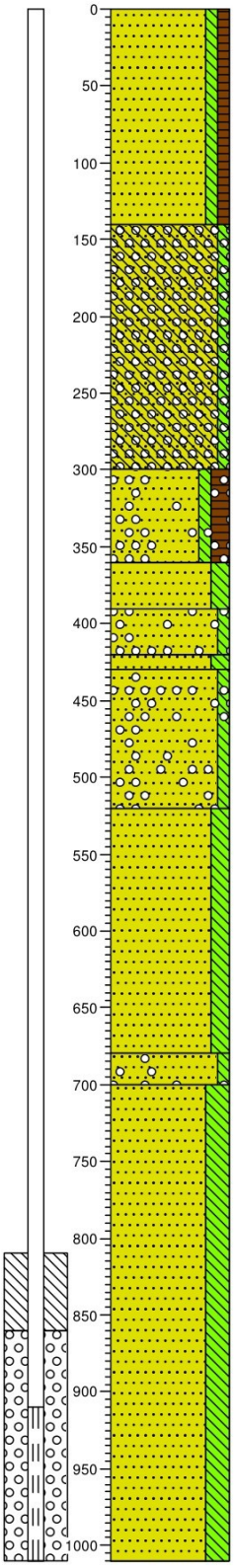
-680
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-700
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1010

Boring: mo-54

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor, brokken sterk humeus zand

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, grind, OAB 0/11-0/16, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Sonic Drill

-360
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-390
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, zwakke oplosmiddelgeur, neutraal grijsbruin, Sonic Drill

-420
-430
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-520
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

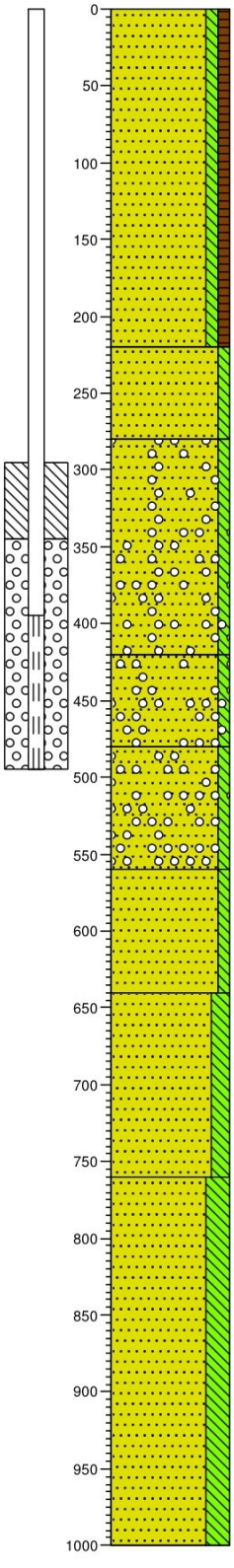
-680
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-700
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1010

Boring: mo-55

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-220
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-280
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-420
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-480
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-560
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-640
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

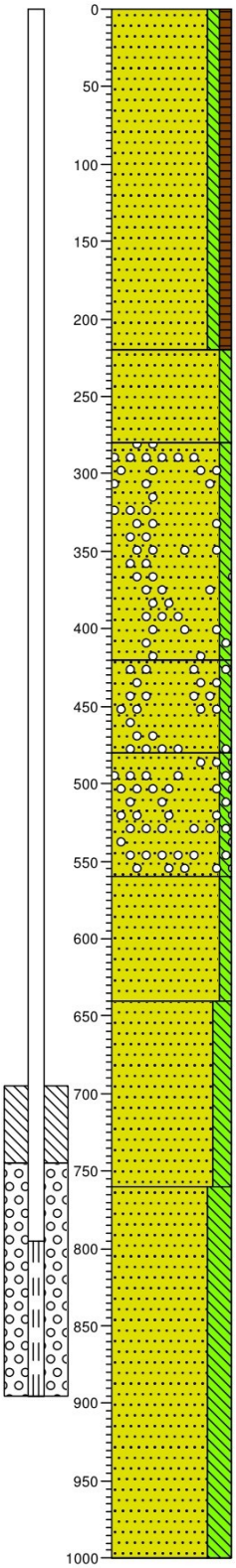
-760
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Sonic Drill

-1000

getekend volgens NEN 5104

Boring: mo-56

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-220
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-280
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-420
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-480
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-560
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

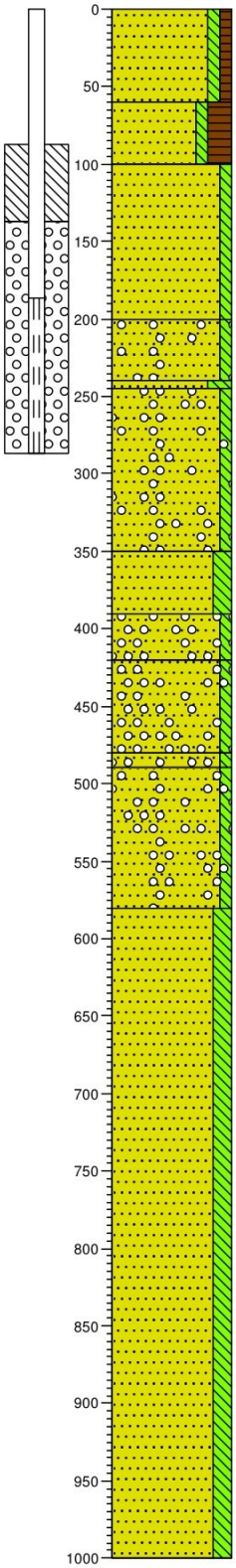
-640
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-760
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht groengrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: mo-57

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-240
-245
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-350
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-390
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, neutraalgrijs, Sonic Drill

-420
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-480
-490
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-580
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, zwakke onbekende geur, neutraalgrijs, Sonic Drill

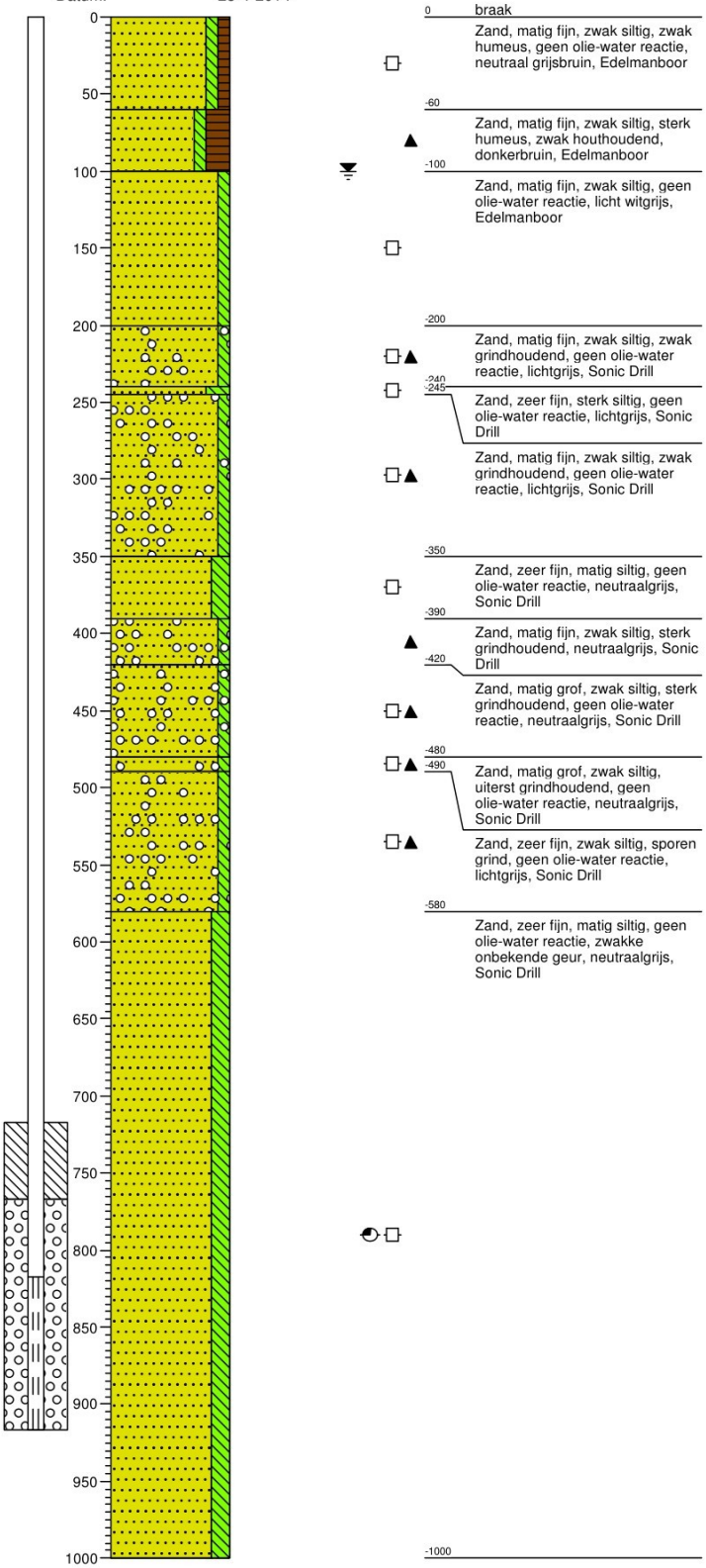
-1000

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: mo-58

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak houthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-240
-245
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-350
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-390
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, neutraalgrijs, Sonic Drill

-420
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-480
-490
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

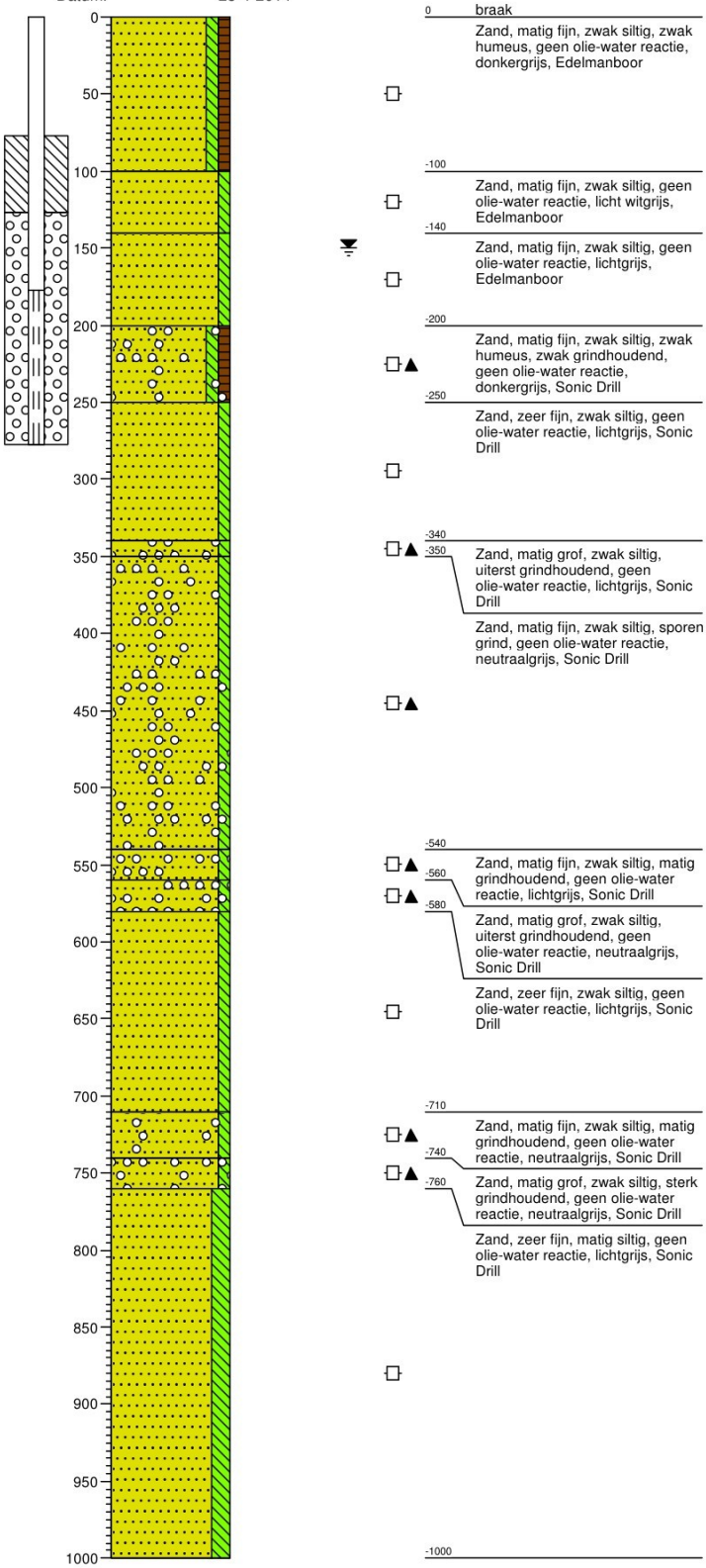
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-580
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, zwakke onbekende geur, neutraalgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: mo-59

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Sonic Drill

-250
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-340
-350
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-540
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-560
-580
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-740
-760
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

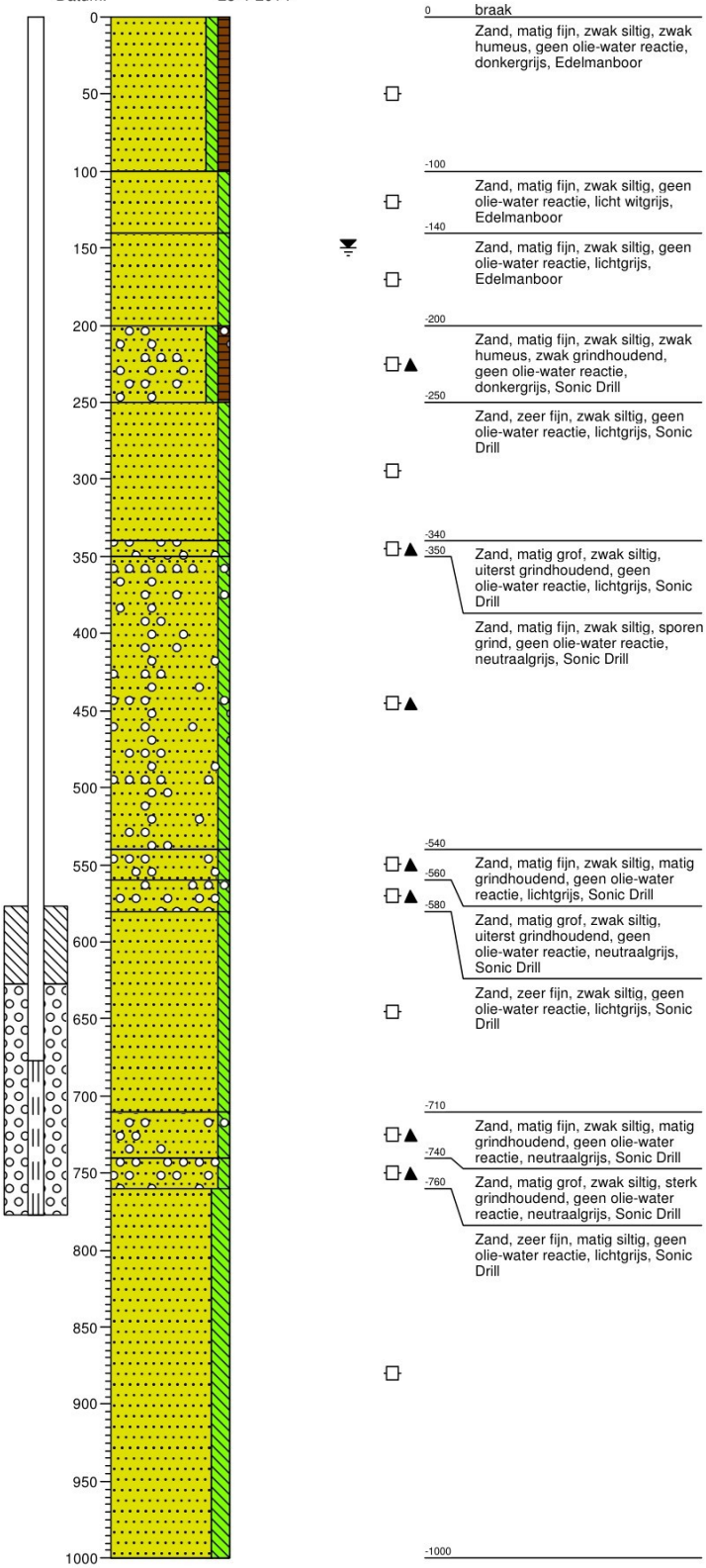
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

getekend volgens NEN 5104

Boring: mo-60

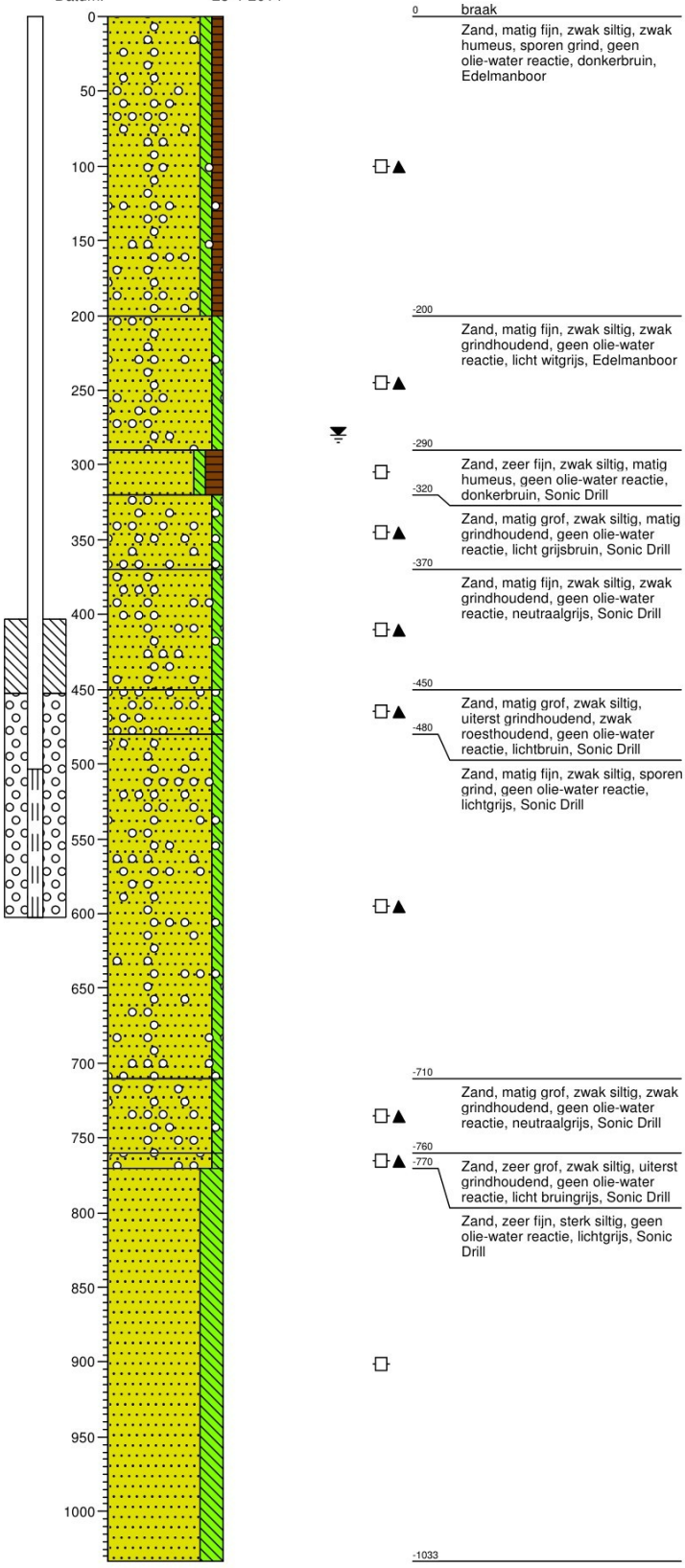
Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Sonic Drill
-250
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-340
-350
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-540
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-560
-580
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-740
-760
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: mo-61

Datum: 28-4-2014

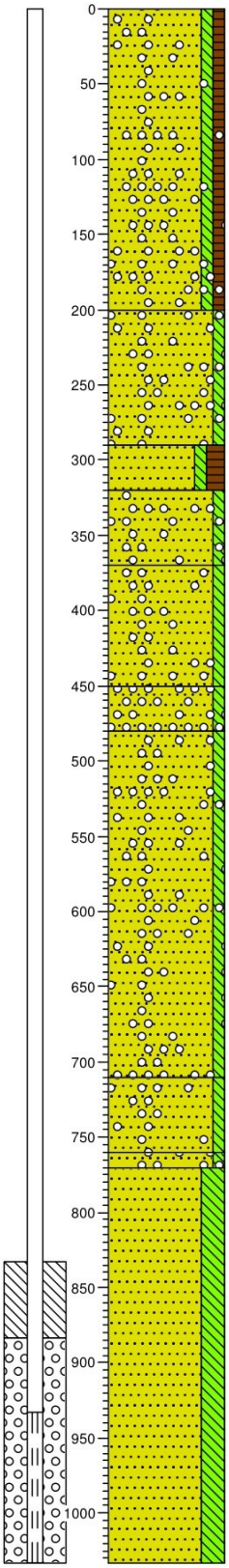


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
-290
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-320
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill
-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-450
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill
-480
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-710
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-760
-770
Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1033

getekend volgens NEN 5104

Boring: mo-62

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

-290
-320
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-450
-480
Zand, matig grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

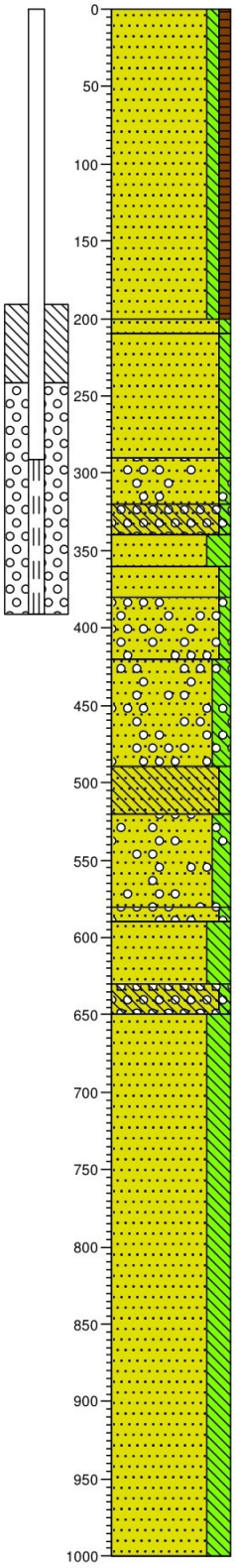
-710
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-760
-770
Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1033

Boring: mo-63

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-200
-210
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-290
-320
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-340
-360
Zand, matig grof, zwak siltig, grind, OAB 0/11, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-380
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-420
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtwit, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-490
Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-520
Zand, matig grof, zwak siltig, SMA 0/5, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

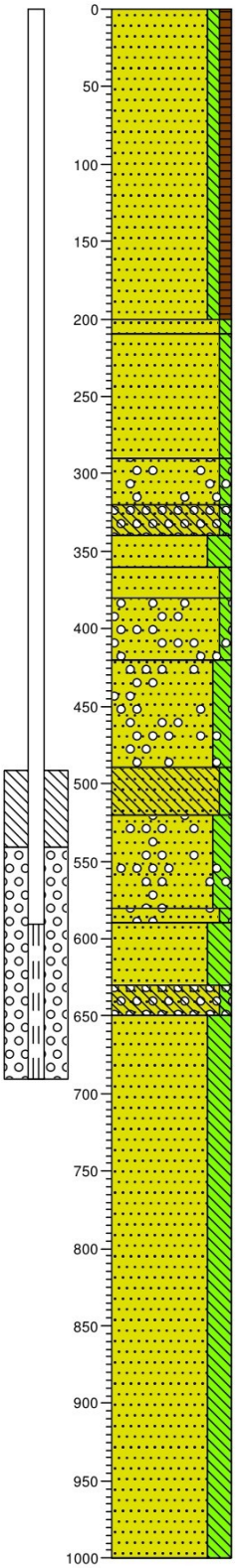
-580
-590
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill
Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-630
-650
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, grind, OAB 0/22, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: mo-64

Datum: 28-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-200
-210 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-290
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water
-320 reactie, neutraalbruin, Sonic Drill
-340 Zand, matig grof, zwak siltig, grind, OAB 0/11, geen olie-water reactie,
-360 lichtgrijs, Sonic Drill
-380 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-420 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtwit, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-490 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, geen olie-water
-520 reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, SMA 0/5, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water
-580 -590 reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill
Zand, zeer grof, zwak siltig, uiterst grindhoudend, geen olie-water
-630 reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-650 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, grind, OAB 0/22, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Bijlage 3: Fotorapportage aanlegfase

















Bijlage 4: Testrapport afpompen peilbuizen

Testrapport Verificatiepeilbuizen CPC Coevorden

Formulier:	2				Pag. 1 /1
Doc.:	Versie 1		Datum:	3-12-2007	Contactpersoon. [redacted]
Project	CPC In Situ			Plaats:	Coevorden
Werknummer	214206				
Onderdeel:	Testen peilbuizen onder gebouw A				
Meettraject:	Gebouw A tot verzamelput				

Peilbuis	Codering in put	Monsterput	Datum test	Water na [sec]	Afpompvolume [l]	Opmerking
MO-50	MO50	2	8-5-2014	182	3	*geen*
MO-51	MO51	2	8-5-2014	212	3	*geen*
MO-52	MO52	2	8-5-2014	216	3	*geen*
MO-53	MO53	2	8-5-2014	285	3	*geen*
MO-54	MO54	2	8-5-2014	290	3	*geen*
MO-55	MO55	2	8-5-2014	130	3	*geen*
MO-56	MO56	2	8-5-2014	125	3	*geen*
MO-57	MO57	1	8-5-2014	260	3	*geen*
MO-58	MO58	1	8-5-2014	240	3	*geen*
MO-59	MO59	2	8-5-2014	195	3	*geen*
MO-60	MO60	2	8-5-2014	205	3	*geen*
MO-61	MO61	**2**	8-5-2014	155	3	*geen*
MO-62	MO62	2	8-5-2014	180	3	*geen*
MO-63	MO63	2	8-5-2014	305	3	*geen*
MO-64	MO64	2	8-5-2014	300	3	*geen*

Gebruikte testapparatuur:	Slangenpomp MKII		
Test uitgevoerd door:	[redacted] (KVP-er CPC)	Firma:	NTP Milieu Enschede
Datum van uitvoering:	8-5-2014		

Voor akkoord Projectverantwoordelijke: [redacted]

NTP MILIEU Enschede
80, 7503 GG Enschede
(053) 461 49 05
(053) 461 47 45
el van NTP INFRA B.V.

14-05-2014

Voor akkoord [redacted]

2014

Bijlage 12: Overzicht peilbuizen processturing/verificatie

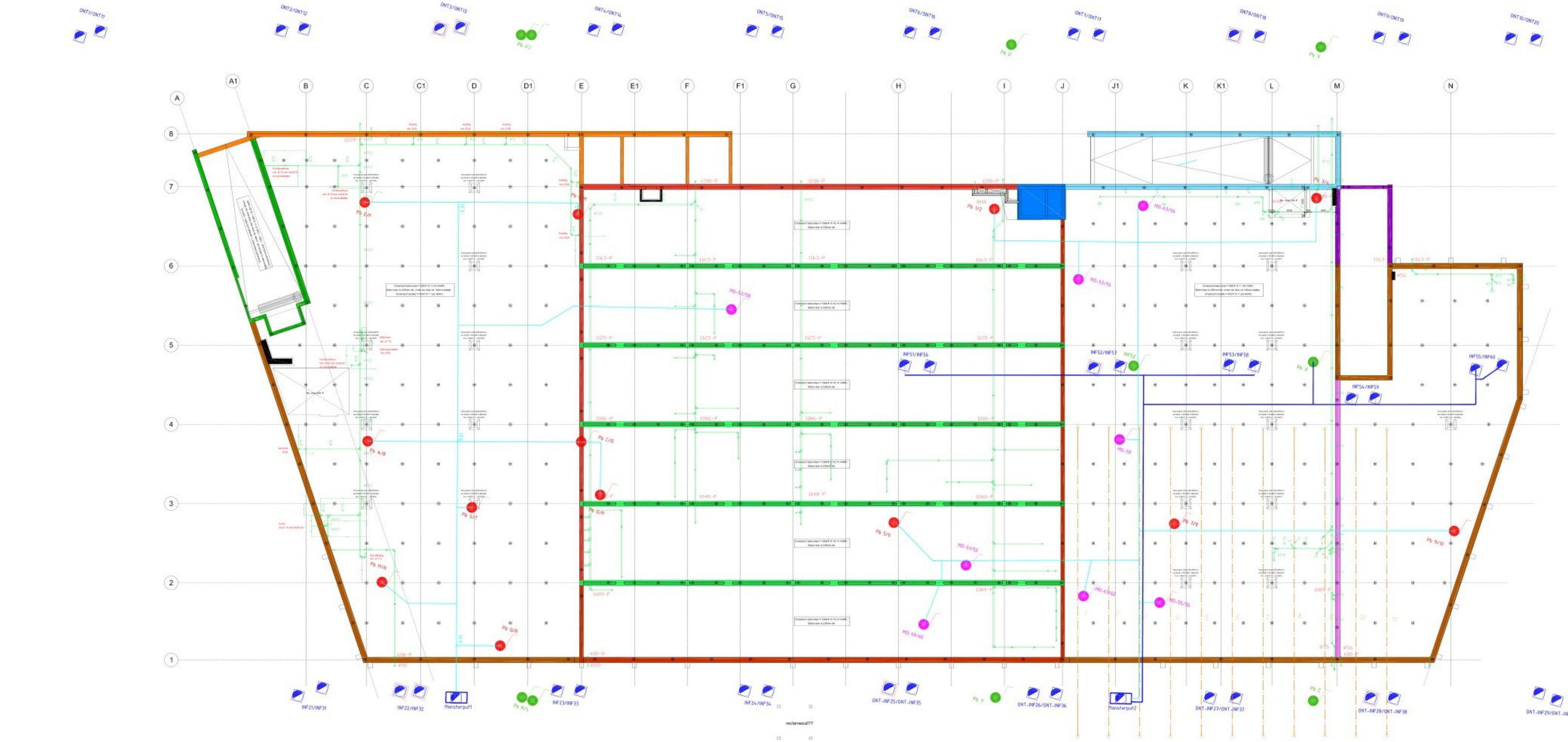
Overicht Peilbuizen CPC Coevorden

Pb Processturing	Diepte m+NAP
Peilbuis Pb 1	8,30 - 7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 - 3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 - 6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 - 1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 - 6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 - 1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 - 7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 - 3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 - 6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 - 1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 - 6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 - 3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 - 6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 - 1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 - 5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 - 1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 - 5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 - 1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 - 5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 - 3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 - 5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 - 1,00
Peilbuis Pb A	7,32 - 6,32
Peilbuis Pb B	4,23 - 3,23
Peilbuis Pb C	7,62 - 6,62
Peilbuis Pb D	4,56 - 3,56
Peilbuis Pb E	7,68 - 6,68
Peilbuis Pb F	4,53 - 3,53
Peilbuis Pb G	7,57 - 6,57
Peilbuis Pb H	4,51 - 3,51
Peilbuis Pb M	3,72 - 2,72
Peilbuis Pb N	6,71 - 5,71
Peilbuis Pb O	3,50 - 2,50
Peilbuis Pb P	6,98 - 5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 - 3,26
Peilbuis Pb R	7,40 - 6,40
Peilbuis Pb S	4,20 - 3,20
Peilbuis Pb T	7,20 - 6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP
Peilbuis MO-50	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-51	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-52	5,30 - 4,30
Peilbuis MO-53	6,30 - 5,30
Peilbuis MO-54	2,00 - 1,00
Peilbuis MO-55	7,30 - 6,30
Peilbuis MO-56	3,30 - 2,30
Peilbuis MO-57	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-58	2,00 - 1,00
Peilbuis MO-59	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-60	3,30 - 2,30
Peilbuis MO-61	6,30 - 5,30
Peilbuis MO-62	2,00 - 1,00
Peilbuis MO-63	8,30 - 7,30
Peilbuis MO-64	5,30 - 4,30

Pb druksensor	Diepte m+NAP
Peilbuis Pb I	6,74 - 5,74
Peilbuis Pb J	3,80 - 2,80
Peilbuis Pb L	4,41 - 3,41
Peilbuis Pb K	7,59 - 6,59
Peilbuis Pb U	7,20 - 6,20
Peilbuis Pb V	7,46 - 6,46
Peilbuis Pb X	7,80 - 6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 - 6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 - 6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 - 5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 - 6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 - 6,50

Bijlage 13: Overzicht monitoringssysteem onder gebouw A



O.k. betonbalk is o.k. vloer = 1560 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1560 -P is 10.14 +NAP

O.k. verzwaarde strook = 1790 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1790 -P is 9.91 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1210 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1790 -P is 10.49 +NAP

O.k. vloer = 2000 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
2000 -P is 9.70 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1450 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
2000 -P is 10.25 +NAP

O.k. funderingsbalk = 800 -P (Let op, dit is excl. isolatie van ca.70mm)
(P = 11.70 +NAP)
800 -P is 10.90 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1160 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1160 -P is 10.54 +NAP

O.k. funderingsbalk = 680 -P (Let op, dit is excl. isolatie van ca. 70mm)
(P = 11.70 +NAP)
680 -P is 11.02 +NAP

Onderkant betonvloer / betonwand = variabel (van 800- / 1250- P)
Betonvloer is 200mm dik, onder de vloer een werkvloer van 50mm.
Onderkant werkvloer = 850- / 1300- P (= 10,85+ / 10.40+ NAP)

O.k. verzwaarde strook = 1700 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1700 -P is 10.00 +NAP

ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv

INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv

Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)

MO-63/64 — Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor in mantel HDPE 50 mm

Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)

Leidingsleuf Mantel/Monsterslang
Monsterslang =PE 10x12mm in Mantel pp 110 mm ribbel

Drains PP 80 mm (3,0 m-mv)

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderwerp:	Revisie ondergronds systeem gebouw A
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum: 24-04-2014	Tekenpunt: A1
projectnummer: 214206	bestandsnaam: 2014-04-23_fundering gebouw A_Systeem_NTP_systeeminstallatieur.d
schaal: 1:200	tekeningnr: 2014-04-23
e	
d	
c	
b	
a	20-04-2014
wijz.	datum
gezien	gecontr.
geschr.	Eerste uitgave

Verkrijging:
NTP Infra BV
Twentemeer 30
Postbus 6200
7900 GG Gasselte
T: (0592) 407-4451
F: (0592) 407-4763

E-mail:
info@ntp-groep.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gebruikt, nog aan derden ter kopiering of vermaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3. Voortgangsrapportages

- Voortgangsrapportage TCE pilot CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/9813, d.d. 9 oktober 2014;
- Resultaten kruipruimtemeting Lidl, Bioclear B.V. kenmerk 20134433/9799, d.d. 3 oktober 2014;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebieden A+B en C+D locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10256, d.d. 16 juni 2015;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied VII locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10503, d.d. 7 oktober 2015;
- Memo sanering CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20134433/10626, d.d. 7 januari 2016;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied VIII locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10725, d.d. 11 maart 2016;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied III + IV locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/10937, d.d. 13 september 2016;
- Voortgangsrapportage sanering deelgebied V + VI locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V., kenmerk: 20134433/11146, d.d. 24 maart 2017;
- Memo sanering CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20134433/11172, d.d. 5 april 2017;
- Notitie bodemonderzoek opstelplaats pomp- en TCE-unit locatie CPC Coevorden, Bioclear B.V. kenmerk 20185371/11620, d.d. 9 mei 2018.

Voortgangsrapportage TCE pilot CPC Coevorden

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

OPDRACHTGEVER:	Provincie Drenthe
PROJECTTITEL:	TCE pilot CPC Coevorden
PROJECTCODE:	20134433/9813
DOCUMENTTYPE:	Voortgangsrapport
PUBLICATIEDATUM:	9 oktober 2014
PROJECTLEIDER:	[redacted]
AUTEUR(S)	Ir. [redacted]
COLLEGIALE TOETS	[redacted]

Bioclear b.v.
Postadres:
Postbus 2262; 9704 CG Groningen
Bezoekadres:
Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen
Telefoon: 050 571 84 55
Fax: 050 571 79 20
Email: info@bioclear.nl
Website: www.bioclear.nl

Bioclear werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.

Bioclear beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende VKB-protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear.

© Bioclear b.v.

Bioclear adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 2
1.2 Achtergrond en doel pilot 2
1.3 Leeswijzer 3

Hoofdstuk 2 Achtergrondgegevens 4
2.1 Algemeen 5
2.2 Conceptueel site model 5

Hoofdstuk 3 Uitgevoerde werkzaamheden 7
3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie 8
3.2 Ontwerp en aanleg pilot 9
3.2.1 Ontwerp infiltratie en onttrekking 9
3.2.2 Aanleg systeem 10
3.2.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening 11
3.2.4 Monitoring grondwater 13
3.2.5 Monitoring stijghoogtes 14
3.3 Chronologie werkzaamheden 15
3.4 Veiligheidsaspecten 17

Hoofdstuk 4 Resultaten 18
4.1 Monitoring bioreactor, onttrekkings- en infiltratiewater 19
4.1.1 Telemetrische monitoring 19
4.1.2 Bemonstering bioreactor, onttrekkings- en infiltratiewater 20
4.1.3 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron 20
4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater 20
4.3 Infiltratievolumes 21
4.4 Grondwaterkwaliteit 22
4.5 Stijghoogtemonitoring 23
4.6 Afwijkingen 23

Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen 25
5.1 Conclusies 26
5.2 Aanbevelingen 26

Bijlage 1 Illustraties conceptual site model
Bijlage 2 Revisitekening systeem pilot en monitoringspeilbuizen
Bijlage 3 Boorstaten bronnen
Bijlage 4 Specificaties infiltratie- en onttrekkinsfilters
Bijlage 5 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 6 Logdata installatie
Bijlage 7 Telemetrische gegevens
Bijlage 8 Analysecertificaten
Bijlage 9 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 10 Tabellen monitoringsresultaten grondwater

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie Parallelweg 27 te Coevorden (hierna te noemen CPC) is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen aanwezig, welke gefaseerd wordt gesaneerd. De locatie Parallelweg 27 bevindt zich op het industriegebied Holwert-Zuid. De sanering vindt plaats in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe, in samenwerking met de gemeente Coevorden, de projectontwikkelcombinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe. De sanering van fase 2 wordt uitgevoerd door NTP Milieu en is gericht op de verwijdering van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

In opdracht van de provincie Drenthe voert Bioclear de milieukundige begeleiding (processturing) van de sanering uit. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte met kenmerk 20134433, d.d. 28 januari 2014. In deze rapportage worden de resultaten van de pilot van de sanering middels het TCE-concept beschreven.

1.2 Achtergrond en doel pilot

De verontreiniging op locatie CPC Coevorden wordt deels gesaneerd met behulp van het TCE-concept. Het TCE concept (Totaal Concept Evenblij) is een intensieve biologische techniek, waarmee op locaties waar weinig of geen natuurlijke afbraak van gechloreerde ethenen optreedt biologisch kan worden gesaneerd. Met het TCE-concept wordt grondwater van de locatie opgepompt en vervolgens door een bovengrondse reactor geleid waarbij dechlorerende biomassa en een koolstofbron met nutriënten wordt toegediend.

Om de techniek (TCE-concept) in de relatie tot de locatie (bodemopbouw, condities in de bodem) te testen, is besloten eerst een pilot uit te voeren. De horizontale doorlatendheid van de bodem is van groot belang voor het slagen van de sanering. Het doel van de pilot is te testen of de doorlatendheid voldoende is om met de geplande debieten te onttrekken en te infiltreren en het bodemvolume te beïnvloeden, zowel met koolstofbron (en biomassa) als met permanganaat.

De pilot is zodanig uitgevoerd dat daarmee al een deel van de full-scale configuratie (qua bronnen) is aangelegd en ook een deel van het verontreinigde gebied is beïnvloed. De pilot is uitgevoerd in het noordwestelijke deel van het brongebied.

De pilot is uitgevoerd door de NTP Milieu. Voor de tussenevaluatie van de aanlegfase van de pilot wordt verwezen naar de rapportage van de NTP Milieu met kenmerk 21-90-DSc-14-000699, d.d. 28 februari 2014.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondgegevens van de locatie beschreven.
In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden (waaronder het ontwerp) beschreven.
De resultaten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen.
In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven en worden aanbevelingen gedaan.

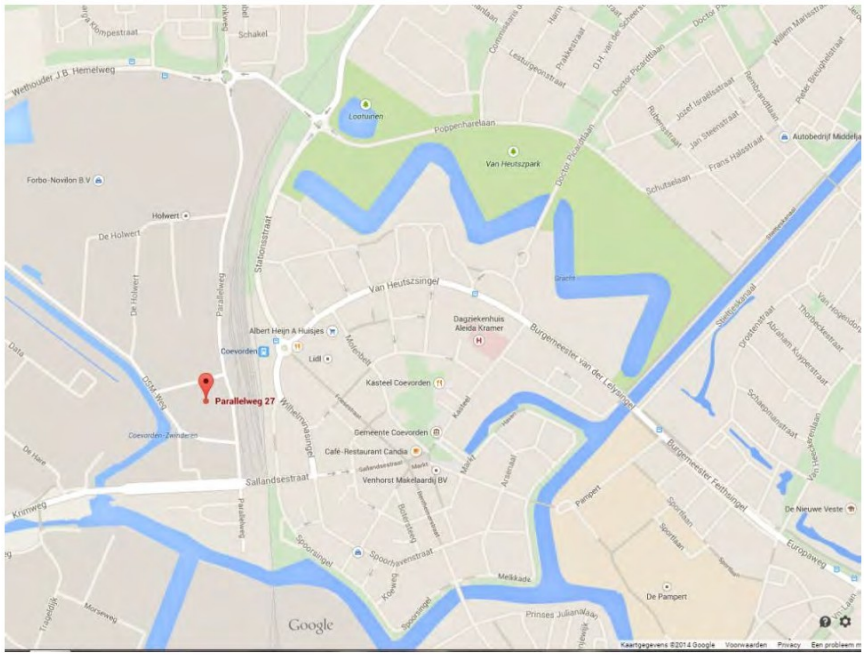
Hoofdstuk 2

Achtergrondgegevens

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen op het industriegebied Holwert-Zuid te Coevorden. Na fase 1 van de sanering (ontgraving) en tijdens fase 2 (de huidige fase), is op de locatie nieuwbouw gepleegd. Er wordt een winkelcomplex met parkeergelegenheid aangelegd.

De lokale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Lokale ligging saneringslocatie CPC (Parallelweg 27)

2.2 Conceptueel site model

Het CSM is uitgebreid beschreven in bijlage 1 van het plan van aanpak van NTP (*PVA In Situ sanering Bouwteam CPC terrein te Coevorden, Kwalitatieve deel*, NTP projectnummer 213800-AM0258 d.d. 15 november 2013). Hieronder zijn de belangrijkste punten van het CSM samengevat. De grafische weergave is opgenomen in de figuren in bijlage 1.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw bestaat uit een dunne deklaag van veen en leemafzettingen met daaronder een eerste watervoerend pakket tot in ieder geval 70 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidelijk gericht. Er is sprake van een infiltratiesituatie, dus verder naar het zuiden gaande is een steeds dikker wordende schone freatische grondwaterlaag aanwezig.

Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekt zich mogelijk uit tot aan de DSM weg (peilbuis GL5, zie figuur 1 in bijlage 1) en is daarmee groter dan aangegeven in de leidraad.

Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern (zie figuur 2 in bijlage 1).

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER >1.500 µg/l). Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied dient er rekening mee te worden gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen waar rekening mee moet worden gehouden bij de saneringsaanpak. Deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 1 in bijlage 1.

Natuurlijke afbraak

De omstandigheden in het gebied tot 10 m-mv en binnen de nu bekende I-waardecontour zijn overwegend sulfaatreducerend tot methanogeen. De aanwezigheid van sulfaat in grote delen van het aan te pakken gebied biedt ook mogelijkheden voor vastlegging van de opgeloste nikkel en zink (neerslag van metaalsulfides na reductie van sulfaat).

De verwachting is dat volledig dechlorerende bacteriën (*Dehalococcoides* spp., DHC) aanwezig zijn, maar in onvoldoende mate om bij toevoeging van koolstofbron een snelle afbraak op gang te brengen. Deze bacteriën zullen derhalve extra moeten worden toegediend bij een gestimuleerde aanpak.

Hoofdstuk 3

Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het Bioclear kwaliteitssysteem dat INK gecertificeerd is. De door NTP Milieu uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing TCE-unit, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 „Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem" in combinatie met protocol 7002 „Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden". De boorwerkzaamheden betreffende plaatsing van putten en monitoringpeilbuizen zijn door Poelsema Veldwerk Bureau BV. deels machinaal uitgevoerd onder BRL SIKB 2100 "Mechanisch boren", in combinatie met protocol 2101 „Mechanisch boren". Een deel van de peilbuizen is handmatig geplaatst onder BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" in combinatie met VKB protocol 2001 „Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

De bemonsteringen van grondwater zijn uitgevoerd door Bioclear conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 in combinatie met VKB protocol 2002 „Het nemen van grondwatermonsters". De bemonstering ten behoeve van de analyse van grondwater is uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear.

Poelsema Veldwerkbureau en Bioclear zijn Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De veldwerkers staan geregistreerd op www.bodemplus.nl. Genoemde bedrijven zijn onafhankelijk en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het werk betrekking heeft (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de milieukundige processturing zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear onder het procescertificaat van de BRL SIKB 6000 „Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg" in combinatie met VKB protocol 6002 „Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden". De verklaring van de milieukundig begeleider [redacted] is bijgevoegd in bijlage 3. De projectleiding is in handen van [redacted] De milieukundig begeleiders zijn bij SenterNovem-Bodemplus geregistreerd (www.senternovem.nl/bodemplus) en de milieukundig projectleider, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling SGS Intron Certificatie BV.

De milieukundige begeleider beschikt over een VCA certificaat, de verantwoordelijke projectleider beschikt over een VOL-VCA certificaat.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04. De DHC analyses zijn uitgevoerd door Bioclear conform een zelf ontwikkelde methode.

3.2 Ontwerp en aanleg pilot

3.2.1 Ontwerp infiltratie en onttrekking

De uitgangspunten voor het infiltratie en onttrekkingssysteem zijn:

- De debieten en plaats van de infiltratiefilters zijn zodanig gekozen dat in een korte tijd een optimaal rendement wordt gehaald.
- Doelstelling van het onttrekkings- en infiltratie systeem is het inbrengen van voldoende koolstofbron en van voldoende dechlorerende bacteriën.
- De onttrekkingsfilters mogen niet droogvallen; het grondwater wordt anaëroob opgepompt middels deepwells.
- De grondwaterstand mag niet verder worden verlaagd dan tot de bovenkant van de veenlaag, welke aanwezig is op circa 3 m-mv (circa 6,7 m+NAP). Hiermee wordt oxidatie van het veen voorkomen.

Op basis van het CSM (zie figuur 2 in bijlage 1 voor een dwarsdoorsnede) blijkt dat op de locatie van de pilot waarschijnlijk een grindige zandlaag aanwezig is op circa 5 m-mv. Bij de plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters is rekening gehouden met de aanwezige grindlaag. Daarom zijn twee sets filters geplaatst, ondiep (van circa 2 tot 5 m-mv) en diep (vanaf circa 5 tot 10 m-mv). De exacte ligging van de laag en daarmee de exacte plaatsing van de filters is bepaald op basis van de in het veld aangetroffen bodemopbouw.

De locatie van de onttrekkings- en infiltratieputten is weergegeven op de kaart in bijlage 2. De bijbehorende filterlengtes en debieten zijn weergegeven in tabel 1. De pilot is uitgevoerd in de periode van 24-02-2014 t/m 06-08-2014.:

Als extra drijvende kracht voor de onttrekking heeft een aantal keren in de uitvoeringsperiode van de pilot een bemaling plaatsgevonden ten behoeve van rioleringswerkzaamheden aan de Noordelijke DSM-weg. Het ten behoeve van deze bemaling onttrokken grondwater is na zuivering geloosd op het oppervlaktewater.

In de periode van 21-05-2014 t/m 17-06-2014 heeft de pilot tijdelijk stilgelegen vanwege een grote spotsanering met bemaling aan de zuidkant van de infiltratieputten. Dit is in samenspraak met de provincie en werkbestek 3 “Bouw rijp maken Holwert Zuid” besloten. De belangrijkste redenen hiervoor zijn dat;

1. infiltratie in het TCE-systeem de grondwaterstand omhoog zou brengen wat de bemaling ter plaatse van de spotsanering zou bemoeilijken;
2. de voedingsstoffen en bacterien die in het TCE-systeem worden geinfiltreerd wellicht met de bemaling van de spotsanering weer verwijderd zouden worden en daardoor niet ten gunste zouden komen van de afbraak.

Tabel 1. Ontwerp puttenconfiguratie en debieten pilot TCE-concept

Fase	Aantal filters		Aantal leidingen	Filterstelling (m-mv)		Debiet per put (m3/u)	
	Inf.	Ont.	(cluster ja/nee)	Inf.	Ont.	Inf.	Ont.
1	4		2 (2 clusters)	2,0 - 4,5		0,625	
	4		4	6,0 - 9,5		0,625	
		5	5		2,5 - 4,5		> 1*
		5	5		6,0 - 9,5		1
2	4		2 (2 clusters)	2,0 - 4,5		1,25	
	4		4	6,0 - 9,5		1,25	
		5	5		2,5 - 4,5		1
		5	5		6,0 - 9,5		1

3.2.2 Aanleg systeem

De plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters en de aanleg van het leidingwerk, alsmede de plaatsing van de monitoringpeilbuizen heeft plaatsgevonden in de periode van 10 tot 20 februari 2014. De TCE unit is geplaatst op 19 februari en aangesloten op 20 en 21 februari. Na testen van de installatie is de pilot gestart op 24 februari 2014.

De ligging van de infiltratie- en onttrekkingsfilters is weergegeven op de kaart in bijlage 2. De boorstaten van de aangebrachte filters zijn opgenomen in bijlage 3, de specificaties van de afzonderlijke filters zijn opgenomen in bijlage 4.

De putten van het TCE-concept zijn als volgt uitgevoerd:

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm;
- Materiaal: PVC
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratie = 125 mm;
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 4 „Filterspecificaties" voor gedetailleerde info per bron/put;
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm;
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebogrout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau;
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans;
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht;
- Meeloopfilters in ONT3, ONT13, INF22 en INF32, filterstelling variabel zie bijlage 4.

De onttrekkingsfilters zijn voorzien van een deepwellpomp, met een regelbaar debiet tot tenminste 3 m^3/uur, en een opvoerhoogte van tenminste 1,8 – 2,5 bar.

De stalen infiltratielans is zo gedimensioneerd, dat deze een drukopbouw van 0,7 bar geeft bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft. Bovendien wordt middels dit systeem gegarandeerd dat elke put evenveel water krijgt.

Van het onttrokken grondwater werd circa 1 m^3/uur door de bioreactor geleid. Het effluent van de bioreactor werd weer gemengd met onttrokken grondwater vanuit de hoofdstroom (debiet variërend gedurende de uitvoering vanwege diverse lekkages) en voorafgaand aan infiltratie via twee filterstappen (zandfilter en kaarsenfilter) geïnfiltreerd. Op dit infiltratiewater werd discontinu en geautomatiseerd koolstofbron gedoseerd.

Om het zandfilter schoon te houden werd het automatisch teruggespoeld als de drukopbouw over het filter te hoog werd. In totaal is het zandfilter 51 maal teruggespoeld. Het spoelwater van het zandfilter (maximaal 4 m^3 per keer) werd op het riool geloosd. Het lozingswater is eenmaal bemonsterd ter bepaling van de concentratie aan VOCl.

Het flowschema van de TCE-unit en de infiltratie is opgenomen in bijlage 5.

3.2.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de benodigde hoeveelheden chemicaliën voor de pilotfase. Deze benodigde hoeveelheden chemicaliën zijn gebaseerd op de in het grondwater aanwezige nitraat, sulfaat en VOCl concentraties, waarbij voor wat betreft de VOCl rekening is gehouden met hechting aan organisch stof in de bodem.

Tabel 2. Benodigde chemicaliën

Parameter	Waarde
Dosering bioreactor	
Koolstofbron	Acetaat / lactaat mengsel (42:58)
Verbruik C-bron	3,6 kg TOC /dag (150 mg/l aan TOC bij 1 m^3/uur door de bioreactor)
Verbruik acetaat	8,54 kg NaAcetaat*3H2O/dag
Verbruik lactaat (80%)	6,52 kg kg lactaat /dag (5,3 liter lactaat /dag)
Nutriënten	Ammoniumchloride / natriumtripolyfosfaat
Verbruik ammoniumchloride	1,0 kg /dag
Verbruik natriumtripolyfosfaat	0,5 kg /dag

Vervolg tabel 2

Dosering bodem per m^3	
Koolstofbron	Acetaat / lactaat (42:58)
Verbruik C-bron	0,24 kg TOC/m^3 (infiltratie van 240 mg/l aan TOC)
Verbruik acetaat	0,565 kg natriumacetaat*3H_2O /m^3
Verbruik lactaat	0,432 kg lactaat /m^3 (= 0,701 liter lactaat /m^3)
Nutriënten	Ammoniumchloride / natriumtripolyfosfaat
Verbruik ammoniumchloride	38 g/m^3
Verbruik natriumtripolyfosfaat	20 g/m^3
Totaal verbruik na pilot (9 weken)	
Totaal geïnfiltreerde hoeveelheid grondwater	12.600 m^3
Totaal verbruik C-bron	3.227 kg TOC
Verbruik natriumacetaat-trihydraat	7.657 kg
Verbruik lactaat (80% w/w)	5.549 kg (= 5.849 liter lactaat)
Verbruik ammoniumchloride	480 kg
Verbruik natriumtripolyfosfaat	249 kg

Aanmaken en doseren van de chemicaliën

Dosering aan de infiltratieputten vond geautomatiseerd en pulsgewijs plaats, waarbij 1 maal per dag het koolstofbronmengsel en eenmaal per dag het nutriëntenmengsel werd gedoseerd. Dosering van het koolstofbronmengsel en het nutriëntenmengsel vond niet gelijktijdig plaats. Verder vond continue dosering van koolstofbron en nutriënten aan de bioreactor plaats. De benodigde doseringen per dag zijn zoals weergegeven in tabel 2. De daadwerkelijk toegepaste doseringen zijn geregistreerd en gerapporteerd in bijlage 6 en worden besproken in paragraaf 4.4.

Het koolstofbronmengsel is per duizend liter als volgt samengesteld:

- 477 kg natriumacetaat trihydraat.
- 302 liter lactaat (80 %).
- 358 liter water.

Dit mengsel heeft een TOC gehalte van 0,20 kg per liter. De pH van dit mengsel ligt tussen de 4 en de 5.

De te bereiken concentratie TOC in het grondwater is 250 mg/l. De eerste twee weken is er 7 m^3/uur geïnfiltreerd, daarna 10 m^3/uur. Verondersteld werd namelijk dat de bentoniet in de eerste tweeweken bij de infiltratieputten nog niet voldoende was uitgehard, zodat aanvankelijk drukloos werd geïnfiltreerd. Bij een infiltratiedebiet van 7 m^3/uur is de dosering 40 kg TOC per dag, wat overeenkomt met een dosering van 200 liter van het koolstofbronmengsel per dag aan het veld.

Bij gebruik van een doseerpomp met een capaciteit van 300 l/uur bedraagt de doseertijd 29 minuten per dag. Bij een infiltratiedebiet van 10 m^3/uur wordt de dosering van koolstofbron evenredig verhoogd, dat wil zeggen 57 kg en 286 liter per dag, 58 minuten doseren.

Verder vond continue dosering op de bioreactor plaats. Deze dosering vond plaats uit hetzelfde voorraadvat. Het debiet door de bioreactor bedraagt 1 m^3/uur, zodat de dosering aan de reactor 3,6 kg TOC per dag bedraagt. Dit komt overeen met 18 liter per dag van het koolstofbronmengsel.

Het nutriëntenmengsel heeft een samenstelling van 0,1 kg ammoniumchloride en 0,051 kg natriumtripolyfosfaat per liter. Bij een infiltratiedebiet van 7 m^3/uur werd per dag 4,6 kg ammoniumchloride en 2,4 kg natriumtripolyfosfaat gedoseerd, wat overeenkomt met een dosering van 46,3 liter van het nutriëntenmengsel aan het veld (pulsgewijs, eenmaal daags). Bij een infiltratiedebiet van 10 m^3/uur werd de dosering van nutriënten evenredig verhoogd.

Aan de bioreactor werden continu nutriënten gedoseerd. De dosering per dag bedroeg 1,0 kg ammoniumchloride en 0,50 kg natriumtripolyfosfaat per dag, wat overeenkomt met een continue dosering van 10 liter/dag van het nutriëntenmengsel.

3.2.4 Monitoring grondwater

In het te beïnvloeden gebied, tussen de infiltratie- en onttrekkingsputten, zijn enkele peilbuizen geplaatst om de beïnvloeding van het bodemsysteem te monitoren. De peilbuizen zijn in eerste instantie geplaatst in twee rijen op 1/3 en 2/3 van de af te leggen afstand. Op vier plaatsen op twee dieptes (4-5 m-mv en 7-8 m-mv) zijn filters geplaatst, in totaal acht filters. Later zijn hier nog peilbuizen bijgeplaatst om het meetraster te verkleinen. De peilbuizen zijn via slangen aangesloten op een bemonsteringsput, zodat deze ook na aanbrengen van de bebouwing ter plaatse nog bemonsterd kunnen worden. In afwijking op de BRL zijn de slangen derhalve niet voor elke bemonstering vervangen. De peilbuizen E1 t/m H1 zijn geplaatst tussen de zuidelijke peilbuizen A t/m D en de noordelijk peilbuizen E t/m H op het moment dat de zuidelijke peilbuizen al beïnvloed waren, maar de noordelijke nog niet. De peilbuizen E1 t/m H1 konden niet meer aangesloten worden op de bemonsteringsput en zijn daardoor na het leggen van de vloer van het winkelcomplex verloren gegaan voor verdere bemonstering. In tabel 3 zijn de op de locatie geplaatste monitoringspeilbuizen weergegeven.

Periodiek zijn grondwatermonsters genomen uit deze peilbuizen. Tevens zijn monsters genomen uit het onttrokken grondwater en het infiltratiewater uit de bioreactor. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters genoemd in tabel 4. Zie ook het chronologisch overzicht in paragraaf 3.3.

3.2.5 Monitoring stijghoogtes

Ten behoeve van het monitoren van de stijghoogtes aan zowel de onttrekkingszijde als de infiltratiezijde van het pilotgebied, zijn elektronische drukopnemers (divers) geplaatst onder grondwaterniveau in een meeloopfilter in ONT3, ONT13, INF22 en INF32. Deze divers zijn enerzijds geplaatst om overstroming van de infiltratieputten (en daarmee overstroming van het het maaiveld), dan wel droogvallen van de onttrekkingsputten tegen te gaan. Aan de onttrekkingszijde zijn ze bovendien zodanig ingesteld dat de stijghoogte van het grondwater niet beneden de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) komt. Tussen de putten zijn zowel aan onttrekkingszijde (I en J, zie bijlage 2 voor de plaats) als aan infiltratiezijde (K en L) ook peilbuizen geplaatst voorzien van divers. Ook daarmee wordt de stijghoogte gemonitoord. In de tabel onder bijlage 4 zijn onder andere de gegevens van de meeloopfilters en peilbuizen I, J, K en L opgenomen.

Tabel 3. Overzicht monitoringspeilbuizen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum plaatsing	Plaatsingswijze	Opmerking
A	4-5	14 feb 2014	Sonic Drill	
B	7-8	14 feb 2014	Sonic Drill	
C	4-5	14 feb 2014	Sonic Drill	
D	7-8	14 feb 2014	Sonic Drill	
E	4-5	14 feb 2014	Sonic Drill	
E1	4-5	19 mei 2014	Handmatig	tijdelijk filter; 1 dag na plaatsing eenmalig bemonsterd
F	7-8	14 feb 2014	Sonic Drill	
F1	7-8	19 mei 2014	Handmatig	tijdelijk filter; 1 dag na plaatsing eenmalig bemonsterd
G	4-5	14 feb 2014 herplaatst 19 mei 2014	Sonic Drill	
G1	4-5	19 mei 2014	Handmatig	tijdelijk filter; 1 dag na plaatsing eenmalig bemonsterd
H	7-8	14 feb 2014	Sonic Drill	
H1	7-8	19 mei 2014	Handmatig	tijdelijk filter; 1 dag na plaatsing eenmalig bemonsterd
M	7-8	6 mrt 2014	Machinale boring	
N	4-5	6 mrt 2014	Machinale boring	

Vervolg tabel 3

O	7-8	6 mrt 2014	Machinale boring	
P	4-5	6 mrt 2014	Machinale boring	
Q	7-8	6 mrt 2014	Machinale boring	
R	4-5	6 mrt 2014	Machinale boring	
S	7-8	6 mrt 2014	Machinale boring	
T	4-5	6 mrt 2014	Machinale boring	
11	4,3-5,3	4 jul 2014	Sonic Drill	
12	7,3-8,3	4 jul 2014	Sonic Drill	

Tabel 4. Geanalyseerde parameters in grondwater uit peilbuizen, infiltratiewater en onttrokken grondwater.

Analyse / meting	Uitvoeren in		
	Peilbuizen*	Infiltratiewater	Onttrokken water
PER, TRI, CIS, VC	X	X	X
Etheen, ethaan,methaan	X	X	X
TOC	X		X
Dechlorerende biomassa	X**	X	
Zwevende stof		X	
Sulfaat,nitraat	X	X	alleen sulfaat
On-line analyses	X	X	X

* Na twee monitoringsrondes is het grondwater uit de peilbuizen in de meeste rondes alleen op TOC geanalyseerd
** DHC analyse in nulmeting op peilbuis A en B en op 17 maart en 8 april op peilbuis S en T

3.3 Chronologie werkzaamheden

De pilot is gestart op 24 februari 2014 en afgerond op 6 augustus 2014, met een laatste monitoringsronde van enkele peilbuizen op 4 september 2014. De nulmeting is uitgevoerd op 25 februari 2014.

In tabel 5 is een chronologisch overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 5. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum (2014)	Opmerking
Opstart onttrekking/infiltratie	24 februari	Onttrekking met 7 m^3/uur
Bemonstering onttrekkings- en infiltratiewater bioreactor	25 februari	Analyse ONT: VOCl, etheen, ethaan, methaan, TOC en sulfaat Analyse INF: VOCl, etheen, ethaan, methaan, TOC, nitraat, sulfaat en DHC
Nulmeting peilbuizen A t/m H	25 februari	Analyse op VOCl, etheen, ethaan, methaan, nitraat, sulfaat en TOC. De peilbuizen A en B zijn bovendien bemonsterd voor analyse op DHC.
Installatie in debiet omhoog	3 maart	Debiet van 7,0 naar 10 m^3/uur
Plaatsen extra peilbuizen M t/m T	6 maart	
Terugspoelbeurt zandfilter	17 maart	Analyse lozingswater op VOCl, onopgeloste bestanddelen, nikkel en zink en olie vluchtig (niet op certificaat)
Monitoring peilbuizen	17 maart	De peilbuizen A t/m D en M. N, S, T, Q en R bemonsterd voor analyse op VOCl, etheen, ethaan, methaan, nitraat, sulfaat en TOC. Bovendien zijn peilbuizen S en T bemonsterd voor een analyse op DHC
Stroomstoring	25 maart	
Monitoring peilbuizen	8 april	De peilbuizen A t/m H, M t/m P en S en T zijn bemonsterd voor analyse op TOC. Daarnaast zijn de peilbuizen S en T en het infiltratiewater geanalyseerd op DHC.
Put INF21 afgekoppeld	24 april	Er trad lekkage op langs de put naar boven
Put INF22 afgekoppeld	27 april	Er trad lekkage op langs de put naar boven
Bemonstering onttrekkingsfilters	1 mei	ONT1, 2, 11 en 12 zijn bemonsterd voor analyse op VOCl
Overstroming meeloopfilter	5 mei	Diver LT04 uit meeloopfilter INF32 gehaald en „los" in de put gehangen. Peilbuis afgedopt i.v.m. met overstromen Pb.
Monitoring peilbuizen	9 mei	De peilbuizen A t/m F, H, 11 en 12 en het onttrekkingswater zijn geanalyseerd op TOC. Het effluent van de bioreactor is geanalyseerd op DHC.
Put INF23+24 afgekoppeld	13 mei	Ook hier trad lekkage op langs de putten naar boven. Daarom zijn tevens de onttrekkingsfilters ONT 1 t/m 5 stopgezet
Herplaatsing INF21 t/m 24	19 mei	Het bentoniet van de infiltratiefilters INF21 t/m 24 sloot niet meer goed aan, daarom zijn ze herplaatst. Tevens zijn de peilbuizen E1 t/m H1 geplaatst.
Monitoring peilbuizen	20 mei	De peilbuizen E1 t/m H1 en put 24 zijn geanalyseerd op TOC
Stilstand installatie	21 mei tot 17 juni	In verband met ontgraving spot ten zuiden van INF 32/22
Monitoring peilbuizen	11 juni	De peilbuizen E t/m H zijn bemonsterd voor analyse op VOCl

Vervolg tabel 5

ONT1+ONT11 stopgezet	18 juni	De drijvende kracht was de bemaling voor de rioolwerkzaamheden. De overige pompen zijn voluit gezet om wel voldoende onttrekkingswater te hebben.
ONT1+ONT11 gestart	30 juni	Bemaling afgerond, ONT1+11 zijn weer aangezet. Totaal 11 m3/uur. Vanaf nu wordt al het onttrokken water weer geïnfiltreerd.
Monitoring peilbuizen	11 juli	De peilbuizen E t/m H, 11 en 12 zijn geanalyseerd op TOC. De peilbuizen 11 en 12 zijn daarnaast geanalyseerd op VOCl, etheen, ethaan, nitraat, sulfaat en methaan
Verlaging koolstofbron	14 juli	De pilot wordt doorgezet met een lagere dosering koolstofbron omdat aan de zuidzijde van het pilotgebied reeds een ruime hoeveelheid aanwezig is.
Beëindiging pilot	6 augustus	TCE-systeem is stilgezet
Monitoring peilbuizen	5 september	Bemonstering van de peilbuizen E, F en H voor analyse op TOC.

In bijlage 6 zijn de logdata opgenomen van de installatie vanaf 23 februari tot 6 augustus 2014.

3.4 Veiligheidsaspecten

Bij de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen en ander risico"s die samenhangen met de werkzaamheden. De aannemer heeft daarom een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld (Documentnummer 214206, d.d. 17 april 2014). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasses 3T en 1F.

Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Monitoring bioreactor, onttrekkings- en infiltratiewater

4.1.1 Telemetrische monitoring

Om de werking van de bioreactor te monitoren werd telemetrisch de pH, de temperatuur, de redox en het zuurstofgehalte van het onttrokken grondwater en het water uit de bioreactor, alsmede het infiltratiewater, continu gemeten. Wekelijks werden deze gegevens op afstand door de milieukundige bekeken (maar ook bijna dagelijks door de uitvoerder) om te bepalen of sprake was van afwijkingen waarop ingegrepen diende te worden. In bijlage 7 zijn deze telemetrische gegevens opgenomen. Daarnaast werd

Temperatuur

De temperatuur van de bioreactor heeft gedurende de proef geschommeld tussen circa 15 en 25 ºC als gevolg van beïnvloeding door de buitentemperatuur. Deze temperatuurrange is voldoende voor een goede bacteriegroei in de reactor.

Redox

Ten aanzien van de het onttrekkings- en infiltratiewater kan uit de VOCl, nitraat en sulfaat concentraties worden afgeleid dat op 25 februari 2014 vlak na opstart nog geen sterk reducerend vermogen is uitgegaan van de reactor. Daarbij moet natuurlijk wel in acht worden genomen dat de waterstroom door de bioreactor 1 m^3/h bedraagt en deze weer bij de onbehandelde hoofdstroom van (toen) 5 m^3/h wordt gevoegd alvorens te worden geïnfiltreerd.

De redox van het infiltratiewater dient beneden -200 mV te liggen. Uit de resultaten van de meetstraat in de bioreactor (zie bijlage 7) blijkt dat het onttrekkingswater een vrij hoge redoxpotentiaal heeft vanwege het nog aanwezige nitraat, waardoor het voor de bioreactor lastig is de waarde van -200 mV te halen. In de periode vanaf 14 tot 19 maart is er een daling ingezet richting -200 mV. Daarna ligt de redoxpotentiaal steeds (ver) onder de -200 mV Alleen in de periode rond 8 juli 2014 lag de waarde weer rond de -200 mV.

pH

De pH van het infiltratiewater dient te liggen tussen pH 6 en 8. Uit de figuur in bijlage 7 blijkt dat het onttrekkingswater een vrij lage pH heeft tussen 5,5 en 6,0. De pH van de bioreactor ligt vanwege de continue dosering van (zure) koolstofbron op een niveau rond pH 5,5, later (vanaf mei rond pH 5,7). De pH van het infiltratiewater ligt over de gehele periode rond 5,8. In de beginfase van de pilot is overwogen om over te gaan tot loogdosering. Uiteindelijk is hiertoe niet besloten omdat bij de bemonstering in het veld de pH van het grondwater gemiddeld steeds 6,0 bedroeg (zie ook bijlage 10). Uit labexperimenten uitgevoerd door Bioclear blijkt dat pas bij een pH lager dan 5,5 in het grondwater de afbraak van VOCl door DHC gehinderd wordt. De omstandigheden in de bodem waren tijdens de pilot gunstig genoeg voor de biologische afbraak.

Zuurstofgehalte

Het zuurstofgehalte is gedurende de gehele pilot, op enkele pieken na (gedurende onderhoud), 0 mg/l geweest, dus dit heeft geen negatief effect gehad op de bioreactor.

4.1.2 Bemonstering bioreactor, onttrekkings- en infiltratiewater

Op 25 februari bevatte het infiltraat $1,6*10^3$ cellen DHC per ml, hetgeen juist onder de eis ligt van $2*10^3$ cellen per ml. Op 8 april bevatte het infiltraat 780 cellen DHC per ml. Op 9 mei is het effluent van de bioreactor bemonsterd en geanalyseerd op DHC. Het effluent van de bioreactor bevatte op dat moment $1,6*10^4$ cellen per ml en voldeed daarmee aan de eis.

Het onttrekkings- en infiltratiewater is ook enkele keren geanalyseerd op VOCl, deze resultaten worden besproken in paragraaf 4.4 (grondwaterkwaliteit).

4.1.3 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron

Op 25 februari heeft ook bemonstering plaatsgevonden van de nutriënten- en koolstofbron. De resultaten zijn weergegeven op het analysecertificaat in bijlage 8. Hieruit blijkt dat de gemeten concentraties lager zijn dan de gestelde eis (200.000 mg TOC/l; 26.000 mg NH_4-N/l; 13.000 mg PO_4-P/l). De reden hiervoor is dat de diverse laboratoria in Nederland grote moeite hebben met de analyse van hoog geconcentreerd melkzuur en nutriënten. Dit heeft onder andere te maken met het aantal verdunningsstappen welke doorlopen worden. Besloten is deze analyse in het werk niet meer uit te voeren. De wijze en het proces van aanmaken van de leverancier van het melkzuur en de nutriënten zijn vanuit het verleden dermate betrouwbaar gebleken dat analyse niet noodzakelijk is..

4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater

De resultaten van de monitoring van de peilbuizen in het te behandelen gebied zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 10, zowel voor TOC als voor de VOCl. De resultaten voor VOCl worden besproken in paragraaf 4.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

Uit de nulronde (25 februari) blijkt dat de gemiddelde TOC concentratie in het nog niet beïnvloede gebied circa 15 mg/l bedraagt. Uit de ronde op 17 maart 2014 blijkt dat de peilbuizen A t/m D nog niet zijn beïnvloed, maar peilbuizen M, N, Q, R zijn duidelijk beïnvloed. De TOC concentraties liggen hier op een niveau van 200 mg/l. De maximaal te behalen concentratie bedraagt 250 mg/l, gelet op de instelling van de koolstofbrondosering in deze deelfase. De iets verder van de infiltratieputten gelegen peilbuizen S en T zijn nog niet beïnvloed op 17 maart 2014. Ter plaatse van peilbuizen S en T is ook nog geen DHC aangetroffen.

Op grond van dit beeld mag worden aangenomen dat op 17 maart een bodemvolume van 15 m x 45 m x 8 m = 5.400 m^3 is beïnvloed. Dit behelst circa 1.600 m^3 grondwater. Vanaf de start op 24 februari tot 17 maart is ongeveer 4.200 m^3 grondwater geïnfiltreerd. Een deel van dat grondwater wordt ook naar het zuiden gedrukt. Circa 40% van het geïnfiltreerde grondwater beweegt zich richting onttrekkingsputten. Om het gebied te beïnvloeden tot voorbij peilbuizen A/B en C/D (op circa 30 meter afstand van de infiltratieputten) dient circa 8.400 m^3 grondwater te worden geïnfiltreerd. Op grond daarvan is aangenomen dat het gebied op 7 april voldoende beïnvloed zou moeten zijn. Op 8 april is een volgende monitoringsronde uitgevoerd. Gebleken is dat de peilbuizen O, S en T duidelijk beïnvloed zijn (TOC-concentraties boven 100 mg/l), de peilbuizen A, C en P waren enigszins beïnvloed. Ter plaatse van de peilbuizen S en T werd geen DHC waargenomen.

Op 9 mei is de volgende monitoringsronde uitgevoerd. Hierbij zijn ook de peilbuizen 11 en 12, ten zuiden van de infiltratieputten, meegenomen. Het bleek dat hier hoge TOC-concentraties aanwezig waren (bijna 200 mg/l), een deel van het geïnfiltreerde grondwater stroomt dus zuidwaarts, met de oorspronkelijke grondwaterstroming mee. Bij deze ronde bleken ook de peilbuizen B en D beïnvloed te zijn, de concentraties ter plaatse van de peilbuizen A en C waren verder gestegen.

Bij de monitoringsronde van 20 mei bleek de omgeving van de peilbuizen E1 en F1 beïnvloed te zijn. Bij de monitoringsronde van 11 juli bleek ook de omgeving van peilbuis G te zijn beïnvloed met TOC. Bij de monitoringsronde van 5 september 2014 tot slot, waren ook de peilbuizen E en H beïnvloed. Hiermee is het hele pilotgebied daar waar peilbuizen staan beïnvloed met TOC, waarbij het gebied tussen de laatste lijn peilbuizen (E,F,G en H) en de onttrekkingsbronnen mogelijk nog niet geheel beïnvloed is..

4.3 Infiltratievolumes

In de periode van 24 februari tot 3 maart 2014 bedroeg het infiltratiedebiet circa 7 m^3/h. In deze periode is het grondwater drukloos geïnfiltreerd. Vanaf deze periode is het debiet opgevoerd naar 9,5 à 10 m^3/h, omdat verondersteld werd dat de bentoniet in de periode van 24-02 t/m 03-03 bij de infiltratieputten nog niet voldoende was uitgehard.

In tabel 6 is aangegeven hoeveel water per infiltratiecluster is geïnfiltreerd. Voor koolstofbron en nutriënten zijn alleen de totaal geïnfiltreerde hoeveelheden weergegeven.

Tabel 6. Overzicht infiltratievolumes (24 februari tot 6 augustus 2014)

Cluster	Infiltratievolume (m^3)	Koolstofbron (l)	Nutriënten (l)
1 (INF 21+22)	5.968		
2 (INF 23+24)	6.475		
INF 31	3.765		
INF 32	3.940		
INF 33	3.934		
INF 34	4.683		
Totaal	28.765	29.262	11.059

4.4 Grondwaterkwaliteit

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8, de toetsingswaarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 9 en een overzicht van de resultaten inclusief toetsing is opgenomen in bijlage 10.

Bij de nulmeting op 25 februari werd in de meeste monitoringspeilbuizen weinig VOCl aangetroffen. Alleen ter plaatse van de peilbuizen C en D werden hoge concentraties gemeten. Ook in het onttrekkingswater (mengmonster) werd VOCl aangetroffen in concentraties ruim boven de interventiewaarde.

Op 17 maart waren de concentraties PER en TRI ter plaatse van de peilbuizen C en D gedaald; de concentraties van de lager gechloreerde componenten DCE en VC waren gestegen. Ter plaatse van de peilbuizen A en B zijn de concentraties VOCl gestegen, de concentraties DCE en VC tot (ruim) boven de interventiewaarde. Ook ter plaatse van de voor het eerst bemonsterde peilbuizen M, N, Q, R en T werden hoge concentraties VOCl gemeten, met name DCE. Ter plaatse van peilbuis S waren de concentraties lager, hier werd maximaal de streefwaarde overschreden.

Op 1 mei is het water uit enkele afzonderlijke onttrekkingsputten bemonsterd. Het bleek dat de hoge concentraties die gemeten werden in het onttrekkingswater op 25 februari met name veroorzaakt werden door hoge concentraties ter plaatse van de onttrekkingsfilters 1, 2, 11 en 12, welke het meest westelijk zijn gelegen. Het is onbekend waar deze verontreiniging vandaan komt. Opmerkelijk is dat de peilbuis die het dichtst bij dit onttrekkingsfilter staat, peilbuis E, zowel op 25 februari als op 11 juni relatief lage concentraties laat zien. Verwacht wordt dat de hoge concentratie in het onttrekkingswater van bron 1 te maken heeft met de riolering. Hiervan is op 17-05-2014 een melding gedaan aan de Provincie.

Op 11 juni worden ter plaatse van de peilbuizen F, G en H wel (zeer) hoge concentraties VOCl gemeten, maar alleen in peilbuis H zijn de concentraties vergelijkbaar met de concentraties gemeten in ONT1, 2, 11 en 12.

Op 11 juli zijn grondwatermonsters uit de peilbuizen 11 en 12, ten zuiden van het pilotgebied, geanalyseerd op VOCl. Beide peilbuizen bevatten vooral hoge concentraties DCE, ter plaatse van peilbuis 12 is daarnaast veel PER aanwezig.

Het is duidelijk dat de pilot invloed heeft gehad op de VOCl-concentraties in het pilotgebied. Er is verontreiniging van elders aangetrokken of gemobiliseerd. Het is niet duidelijk waar het precies vandaan gekomen isen waarom het vooral richting ONT1 lijkt te stromen. Om te kijken of er in de omgeving van ONT1, 2, 11 en 12 nog een onbekende bron van verontreiniging aanwezig is, zijn enkele boringen uitgevoerd langs de rioolsleuf. Hier is geen nieuwe bronzone aangetroffen, de hoge concentraties konden hiermee niet verklaard worden. Wel zijn er hoge concentraties aangetroffen in een sliblaag ter plaatse van deze bronnen van 2,7/1,6/3,2 mg/kgds aan respectievelijk PER, TRI en Cis. De sliblaag is tijdens de grondsanering in zijn geheel verwijderd.

4.5 Stijghoogtemonitoring

Op 24 april 2014 bleek lekkage naar boven op te treden langs infiltratieput INF21 en op 27 april was dat ook het geval bij INF22 (dit werd als zodanig ook waargenomen door de hier aanwezige diver). Op 13 mei trad ook lekkage op langs de putten INF23 en INF24. Het bentoniet sloot niet meer goed aan waarop deze vier infiltratieputten zijn herplaatst. De diver in meeloopfilter van INF32 signaleerde rond 8 mei een overstroming. Dit bleek het meeloopfilter zelf te zijn. De diver is daarop in de put INF32 gehangen en het meeloopfilter is afgedopt.

Uit de telemetrische data (zie bijlage 6 voor alle meetgegevens en grafieken van de divermetingen) blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. De laagst gemeten stand in de divers aan de onttrekkingszijde bedraagt 7,32 m+NAP.

4.6 Afwijkingen

Gedurende de aanlegfase en uitvoeringsfase van de pilot zijn er een aantal afwijkingen aangetroffen in de verontreinigingssituatie en deze zijn als zodanig gemeld bij de opdrachtgever. Deze kwamen aan het licht vanuit de andere werken op de locatie. Op de locatie zijn o.a. gelijktijdig civiele werkzaamheden, een grondsanering, een bemaling en diverse sloopactiviteiten uitgevoerd. Onderstaand worden de afwijkingen in chronologische volgorde beschreven:

1. Afwijking verontreinigingssituatie Noordelijke DSM-weg (15-05-2014)
Ter plaatse van de Noordelijke DSM-weg zijn ter plaatse van Bron 1,2 en 11,12 aanzienlijke concentraties aangetroffen in het grondwater hetgeen duidt op een bronlocatie. Tijdens de gezamenlijke onderzoeken (NTP/DHV) gedurende de Bouwteam-Ontwerpfase zijn geen aanwijzingen gevonden in deze deelgebieden welke duiden op een bronlocatie.

In de uiteindelijke aanpak is derhalve alleen voorzien in een TCE-fase (eenmaal doorspoelen van het porievolume) met een TOC gehalte van 250 mg/l. Een ISCO-fase, evenmin als een Infiltratiefase met koolstofbron, is ter plaatse van de Noordelijke DSM-weg niet voorzien.

2. Afwijking verontreinigingssituatie Noordelijke DSM-weg 2 (02-07-2014)

Ter plaatse van de Noordelijke DSM-weg zijn in het tracé van de oude riolering plaatselijk verhoogde gehalten aan Per, Tri en Cis aangetroffen in de grond boven grondwaterniveau. In totaliteit zijn er twee onderzoeken uitgevoerd. Eén onderzoek door de MKB-er van MUG Ingenieursbureau welke zich richtte op de oude sliblaag in het wegvak ter hoogte van onttrekkingsbron 1/2 (pilot) en één over de volledige lengte van de oude riolering aan de Noordelijke DSM-weg, uitgevoerd door Poelsema Veldwerkbureau. Uit de onderzoeken blijkt dat de sliblaag en de bodem onder de sliblaag sterk verontreinigd is. De bodemlaag onder de sliblaag is daarbij niet verwijderd. Dit betekent dat er ter plaatse van de bodem onder de sliblaag (ter hoogte van bron 1, 2, 11 en 12) nog gehalten in de grond resteren van 2,7/1,6/3,2 mg/kgds aan respectievelijk PER, TRI en Cis.

3. Afwijking verontreinigingssituatie Spot B69 (03-07-2014)

Ter plaatse van het mid-westelijke terreindeel, nabij peilbuis 11/12 (NTP) zijn sterk verhoogde gehalten aan VOCl in de grond aangetroffen. De sanering van deze spot heeft plaatsgevonden door middel van ontgraving en daarbij heeft ook uitkeuring van de wanden/putbodem plaatsgevonden. Richting het kanaal bleek het om civieltechnische redenen niet mogelijk de ontgraving verder voort te zetten. In overleg met het bevoegd gezag is de ontgraving en daarmee de sanering uiteindelijk beëindigd. Als voorwaarde is gesteld dat de wanden van de ontgraving, voor het aanvullen worden afgeschermd met folie. In de grond boven grondwaterniveau blijven hierdoor nog licht tot matig verhoogde gehalten aan VOCl achter.

4. VOCl aangetroffen buiten de I-contour bij bemaling Oliespot 1/2/3/4 (15-07-2014)

Vanuit werkbestek 3 "Bouw rijpmaken Holwert Zuid" zijn diverse oliespots gesaneerd met behulp van bemaling. De oliespots liggen ruim buiten de deelgebieden (I-contour VOCl) van de in-situ sanering. Ter plaatse van de sanering van oliespot 1/2/3/4 zijn echter concentraties aan VOCl in het bemalingswater aangetroffen tot ver boven de interventiewaarde.

Hoofdstuk 5

Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op grond van de resultaten kan geconcludeerd worden dat met het TCE-systeem voldoende water (minimaal 1,25 m^3/h per put) kan worden onttrokken en weer geïnfiltreerd: de bodem is voldoende doorlatend. De grondwaterstand is ook op geen enkel moment gedaald tot onder het niveau van de bovenzijde van de veenlaag.

De pH van het onttrokken grondwater is relatief laag. Tijdens de pilot is de pH in het grondwater steeds juist hoog genoeg gebleven.

Uit de resultaten blijkt dat voldoende beïnvloeding in het te behandelen gebied kan worden bereikt met toediening van koolstofbron, in relatief korte tijd en met voldoende hoge TOC concentraties. Dit impliceert dat ook met permanganaat voldoende beïnvloeding in relatief korte tijd kan worden gerealiseerd. Wel blijkt dat het lastig is om enkel richting het noorden te beïnvloeden omdat de natuurlijke grondwaterstroming zuidwaarts is gericht. Hierdoor heeft de pilot langer geduurd dan gepland. Aan het einde van de pilot is alleen het gebied rond de (diepe) peilbuis F nog niet beïnvloed. Gebruikelijk bij het TCE-concept is om de koolstofbron en nutriënten te infiltreren met de grondwaterstroming mee. In verband met de samenloop van een rioolaanleg is de onttrekking echter aan de noordzijde gesitueerd en is het infiltratiewater dus ingebracht tegen de natuurlijke stromingsrichting in.

In noordwestelijke hoek van het pilotgebied zijn hoge concentraties VOCl aangetroffen. Hoewel een groot deel van het gebied beïnvloed is door de pilot en er dus de komende tijd (versneld) natuurlijk afbraak zal optreden, blijft dit gebied een punt van aandacht. Hier is waarschijnlijk in delen van het gebied weinig tot geen koolstofbron toegevoegd, terwijl de concentraties VOCl hoog zijn in relatie tot de uitgangspunten voor dit gebied. Dit is reeds gemeld bij de opdrachtgever. Besloten is de afwijking te parkeren en voorlopig nog geen actie te ondernemen uit bijv. de beschikbare stelpost.

Ten zuiden van de infiltratiefilters, is ook een deel van het pakket tot 10 m-mv beïnvloed als gevolg van verspreiding vanuit de infiltratiefilters in de stromingsrichting van het grondwater.

5.2 Aanbevelingen

De resultaten van de pilot laten zien dat het TCE-concept en de permanganaat toediening ook full-scale kan worden ingezet.

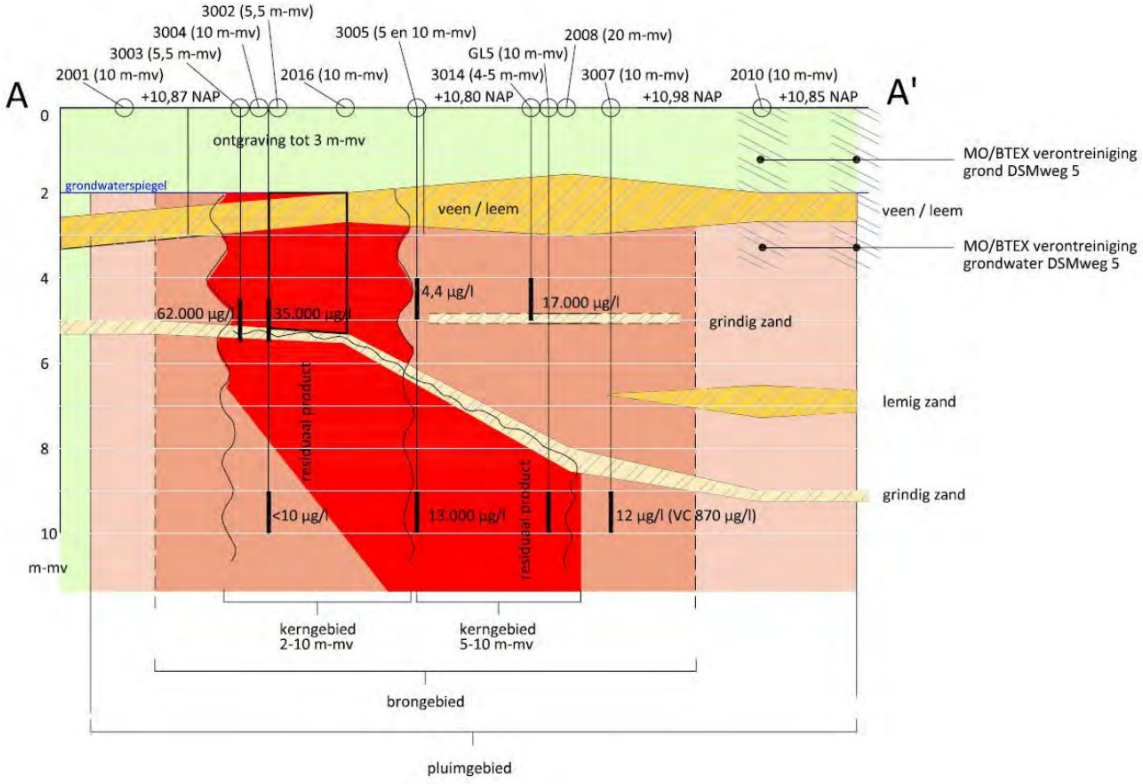
In de vervolgfasen, waarin het TCE-concept weer zal worden toegepast, is de pH van het grondwater een punt van aandacht. Mocht deze tijdens de sanering te laag worden, dan dient loogdosering plaats te vinden.

De verder nog noodzakelijke monitoring van het afbraakverloop binnen het pilotgebied wordt opgepakt en ook gerapporteerd in het full-scale kader. Mocht uit deze toekomstige monitoring van het afbraakproces in het pilotgebied blijken dat aan de noordzijde nog hoge concentraties aanwezig zijn, dan dient aan deze zijde nog gedurende enige tijd grondwater met koolstofbron en bacteriën te worden geïnfiltreerd, zodat met de grondwaterstroming meegewerkt wordt.

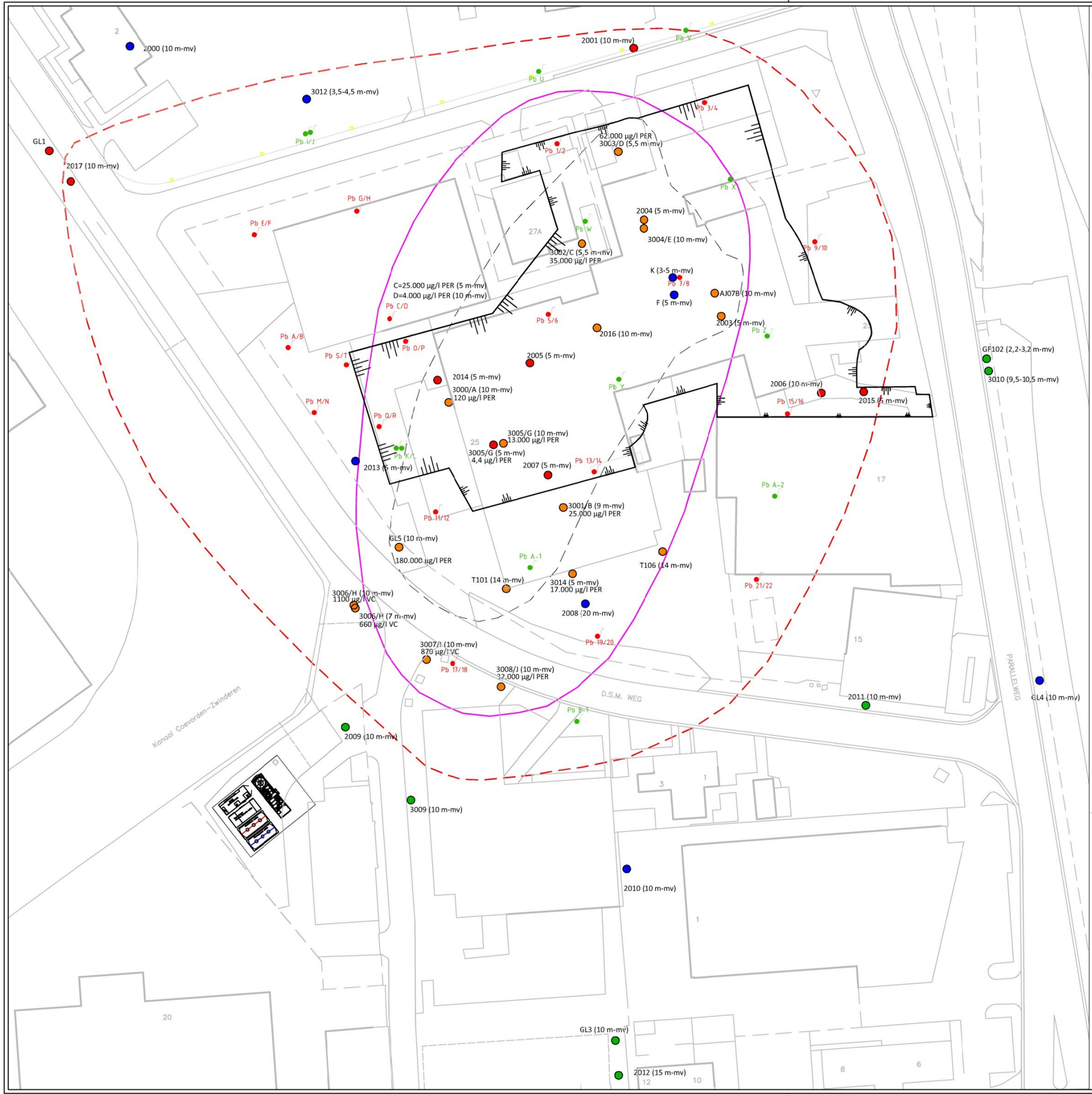
Bijlagen

Bijlage 1 Illustraties conceptual site model
Bijlage 2 Revisitekening systeem pilot en monitoringspeilbuizen
Bijlage 3 Boorstaten bronnen
Bijlage 4 Specificaties infiltratie- en onttrekkinsfilters
Bijlage 5 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 6 Logdata installatie
Bijlage 7 Telemetrische gegevens
Bijlage 8 Analysecertificaten
Bijlage 9 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 10 Tabellen monitoringsresultaten grondwater

Bijlage 1 Illustraties conceptual site model



Bijlage 1a. Dwarsdoorsnede CSM



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

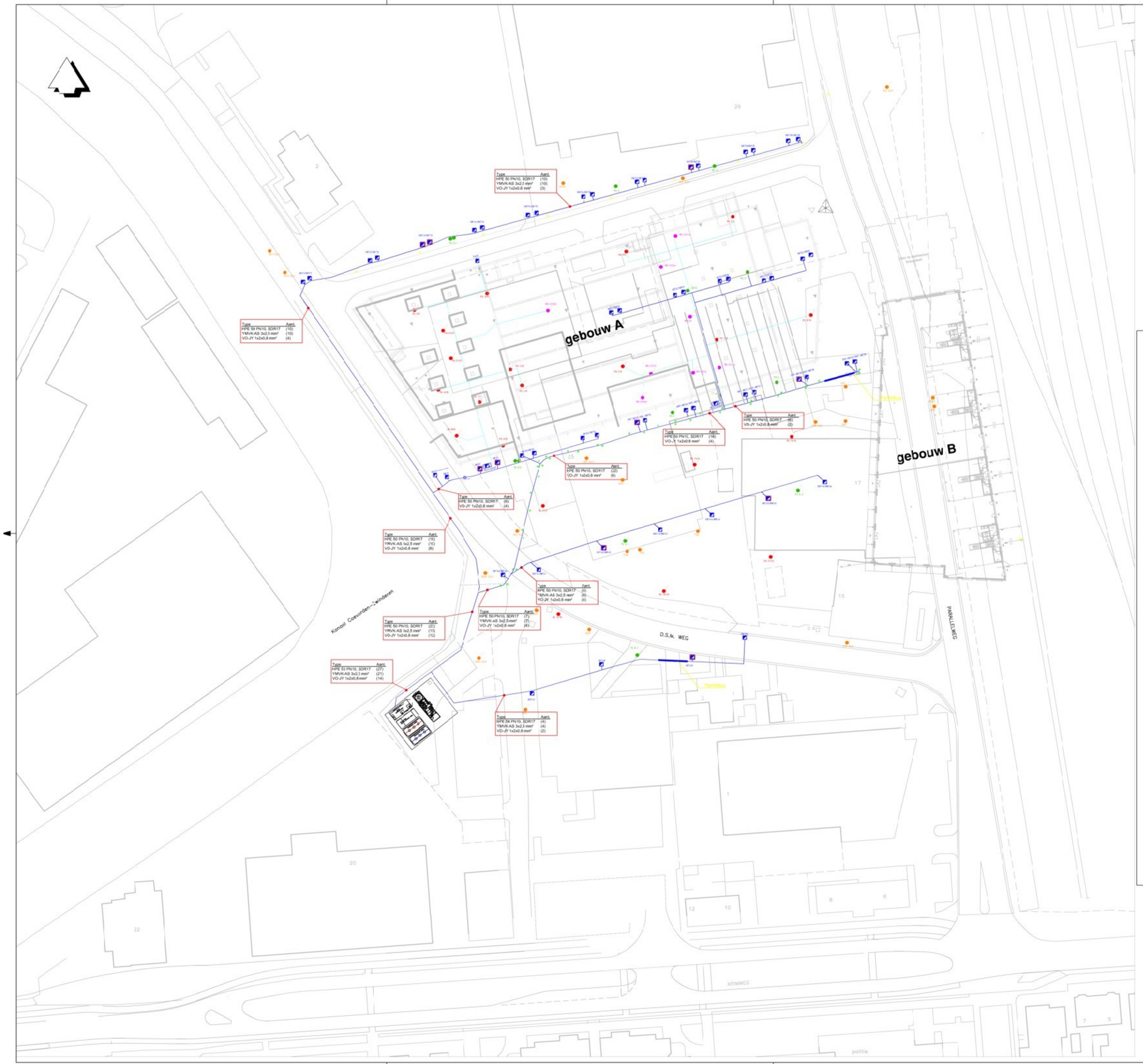
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Revisitekening systeem pilot en monitoringspeilbuizen



LEGENDA

- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2.0 - 1.5 m-mv / 6.0 - 3.5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2.0 - 1.5 m-mv / 6.0 - 3.5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Processturingspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Martel/Monsterslang
  Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	Pb Verificatie	Diepte m+NAP	Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
Peilbuis Pb 1	8,30 - 7,30	Peilbuis MO-50	8,30 - 7,30	2301	8-9
Peilbuis Pb 2	4,30 - 3,30	Peilbuis MO-51	8,30 - 7,30	2301	14-15
Peilbuis Pb 3	7,30 - 6,30	Peilbuis MO-52	5,30 - 4,30	2306	8-9
Peilbuis Pb 4	2,30 - 1,30	Peilbuis MO-53	6,30 - 5,30	2306	14-15
Peilbuis Pb 5	7,30 - 6,30	Peilbuis MO-54	2,00 - 1,00	2307	4,2-5,2
Peilbuis Pb 6	2,30 - 1,30	Peilbuis MO-55	7,30 - 6,30	2309	8-9
Peilbuis Pb 7	8,30 - 7,30	Peilbuis MO-56	3,30 - 2,30	2309	14-15
Peilbuis Pb 8	4,30 - 3,30	Peilbuis MO-57	8,30 - 7,30	2309	19-20
Peilbuis Pb 9	7,30 - 6,30	Peilbuis MO-58	2,00 - 1,00	2311	8-9
Peilbuis Pb 10	2,30 - 1,30	Peilbuis MO-59	8,30 - 7,30	2311	14-15
Peilbuis Pb 11	7,00 - 6,00	Peilbuis MO-60	3,30 - 2,30	2311	19-20
Peilbuis Pb 12	4,00 - 3,00	Peilbuis MO-61	6,30 - 5,30	3305	4,0-5,0
Peilbuis Pb 13	7,00 - 6,00	Peilbuis MO-62	2,00 - 1,00	3305	9-10
Peilbuis Pb 14	2,00 - 1,00	Peilbuis MO-63	8,30 - 7,30	3306	9,5-10,5
Peilbuis Pb 15	6,00 - 5,00	Peilbuis MO-64	5,30 - 4,30	3306	6,6-7,6
Peilbuis Pb 16	2,00 - 1,00			3307	9,5-10,6
Peilbuis Pb 17	6,00 - 5,00	**Pb druksenser**	**Diepte m+NAP**	3308	9,5-10,6
Peilbuis Pb 18	2,00 - 1,00	Peilbuis Pb I	6,74 - 5,74	3309	9,5-10,5
Peilbuis Pb 19	6,00 - 5,00	Peilbuis Pb J	3,80 - 2,80	3310	9,5-10,5
Peilbuis Pb 20	4,00 - 3,00	Peilbuis Pb L	4,41 - 3,41	3314	3,5-4,5
Peilbuis Pb 21	6,00 - 5,00	Peilbuis Pb K	7,59 - 6,59	GF101	2,2 - 3,2
Peilbuis Pb 22	2,00 - 1,00	Peilbuis Pb U	7,20 - 6,20	GF102	2,2 - 3,2
Peilbuis Pb A	7,32 - 6,32	Peilbuis Pb V	7,45 - 6,46	GL1	9-10
Peilbuis Pb B	4,23 - 3,23	Peilbuis Pb X	7,80 - 6,80	GL1	24-25
Peilbuis Pb C	7,62 - 6,62	Peilbuis Pb Y	7,55 - 6,55	GL1	34-35
Peilbuis Pb D	4,56 - 3,56	Peilbuis Pb Z	7,50 - 6,50	GL2	9-10
Peilbuis Pb E	7,68 - 6,68	Peilbuis Pb A-1	6,92 - 5,92	GL2	24-25
Peilbuis Pb F	4,53 - 3,53	Peilbuis Pb A-2	7,08 - 6,08	GL5	9-10
Peilbuis Pb G	7,57 - 6,57	Peilbuis Pb B-1	7,50 - 6,50	GL5	24-25
Peilbuis Pb H	4,51 - 3,51			GL5	34-35
Peilbuis Pb M	3,72 - 2,72			GL5	49-50
Peilbuis Pb N	6,71 - 5,71				
Peilbuis Pb O	3,50 - 2,50				
Peilbuis Pb P	6,98 - 5,98				
Peilbuis Pb Q	4,26 - 3,26				
Peilbuis Pb R	7,40 - 6,40				
Peilbuis Pb S	4,20 - 3,20				
Peilbuis Pb T	7,20 - 6,20				

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters), en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

TER INFO

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Revisie Onttrekking/Infiltratiesysteem
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum:	16-07-2014
schaal:	1:580
formaat:	A1
projectnummer:	214200
tekeningnr:	
bestandsnaam:	RevisieSysteem NTP_20140716.dwg
bladnr:	1b

Vestiging: NTP Infra bv, Twentsweg 30, Postbus 1084, 7600 KB Almelo, T: (0031) 546 4411, F: (0031) 546 4745

E-mail: info@ntp-enschede.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

wijz.	datum			
		Jkv	Jbv	Tweede object
		perfet.	gecon.	schaal/p.juteg

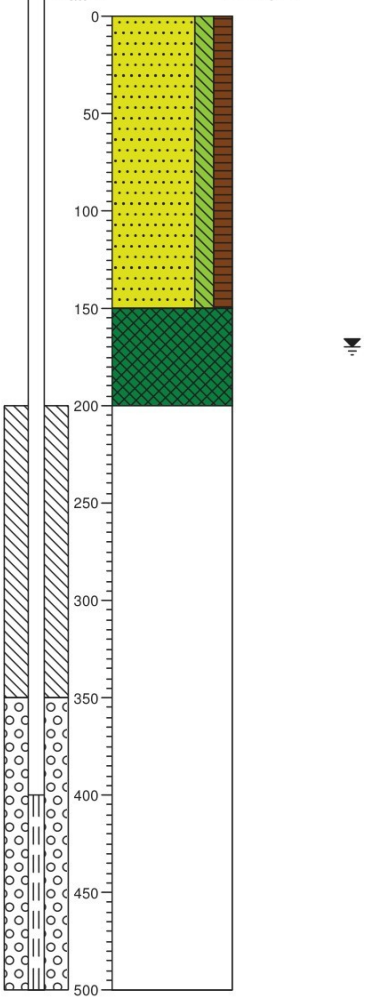
Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiëring of normbits gebruikt worden zonder toestemming der eigenaarshap.

Bijlage 3 Boorstaten bronnen

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: A

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

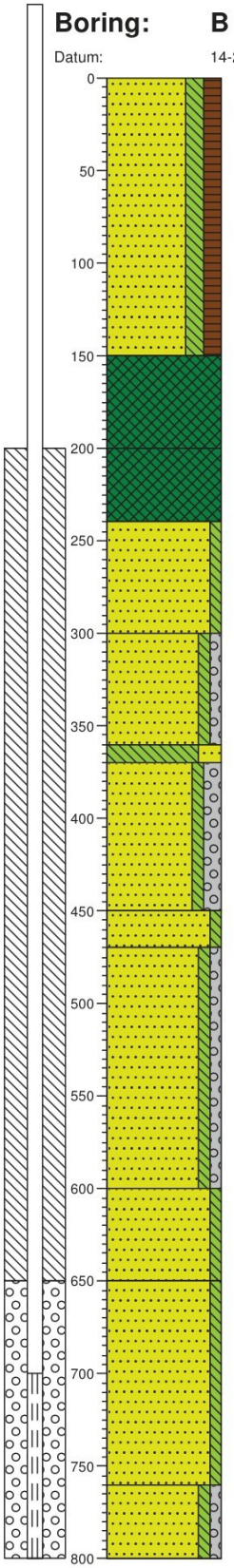
-150
Slib, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: B

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-150
Slib, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Slib, matig houthoudend, donkerbruin, Sonic Drill

-240
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin, Sonic Drill

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, lichtbruin, Sonic Drill

-360
-370 Leem, sterk zandig, lichtbruin, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-450
Zand, matig fijn, zwak siltig,
-470 lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-650
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-760
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Sonic Drill

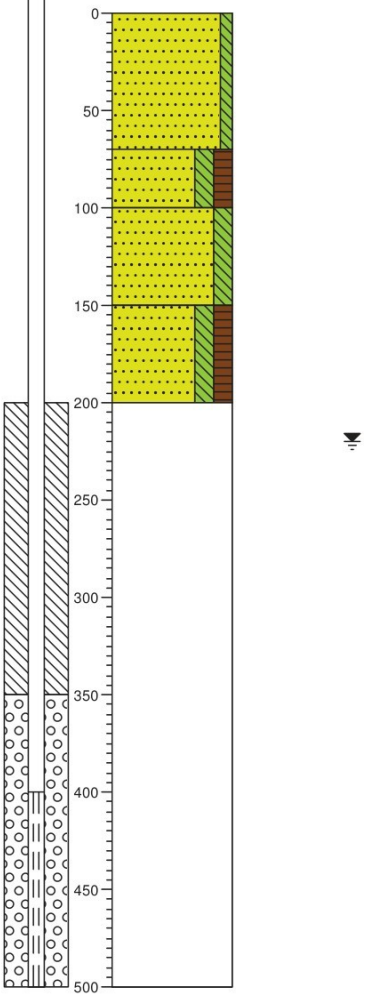
-800

Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Boring: C

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

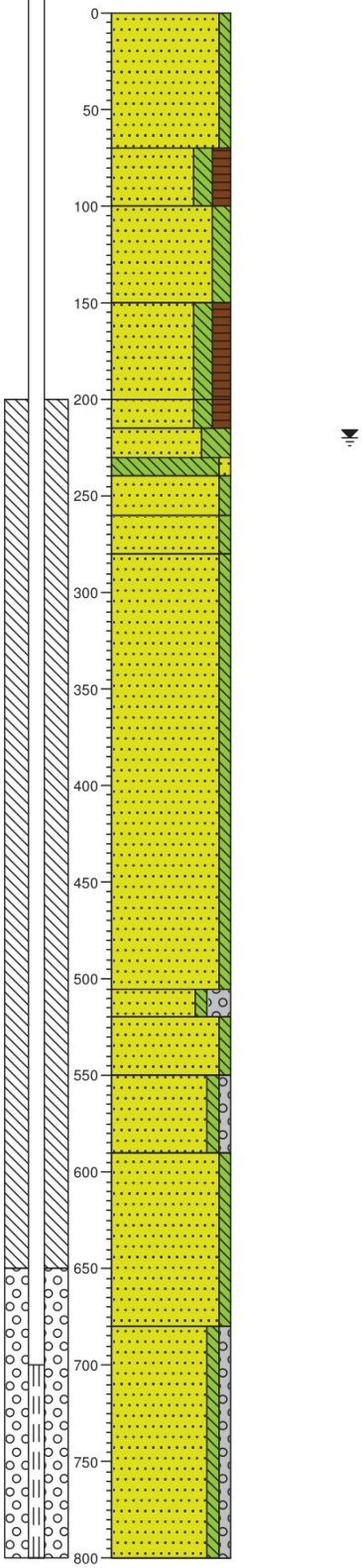
-150
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: D

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Sonic Drill

-215
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, lichtbruin, Sonic Drill

-230
Leem, zwak zandig, lichtbruin, Sonic Drill

-240
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill

-260
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje, Sonic Drill

-280
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-505
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs, Sonic Drill

-520
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-550
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-680
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

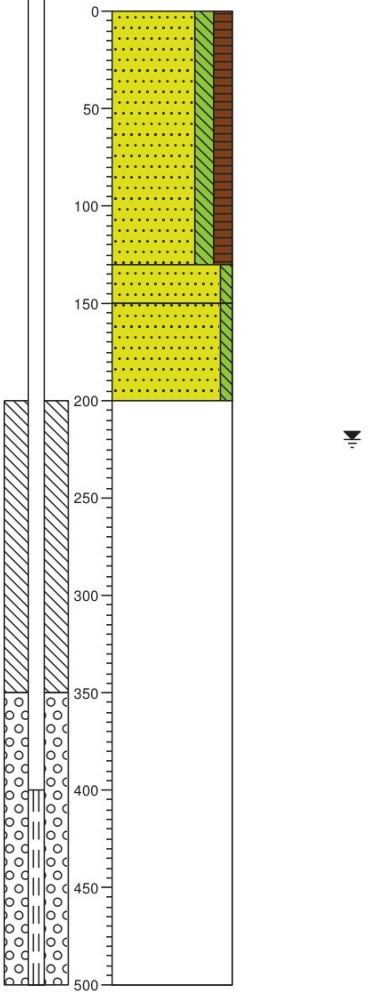
-800

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: E

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

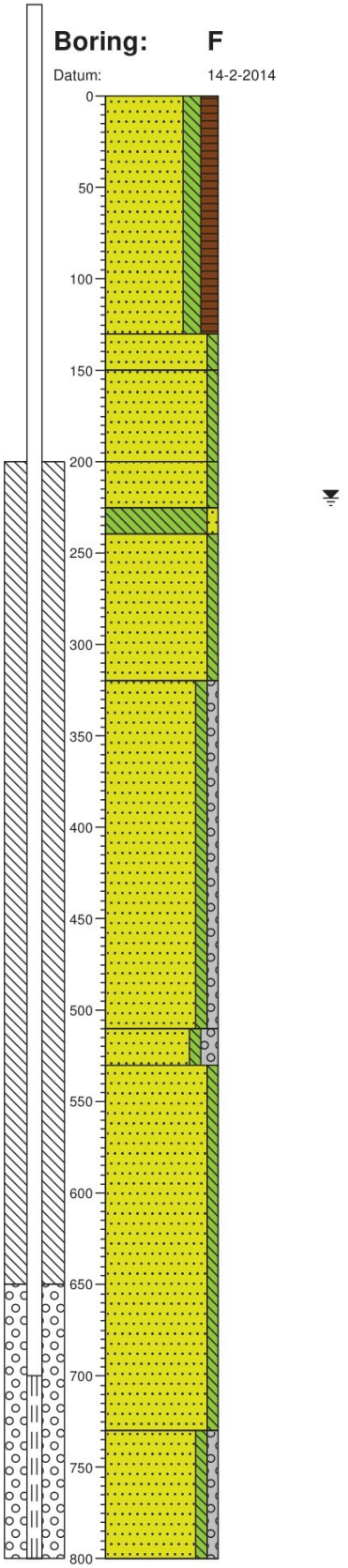
-130
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Beigegrijs, Sonic Drill

-500

Boring: F

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-130
-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-225
-240 Leem, zwak zandig, licht beigebruin, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill

-320
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beigegrijs, Sonic Drill

-510
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, beigegrijs, Sonic Drill
-530
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Sonic Drill

-730
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Sonic Drill

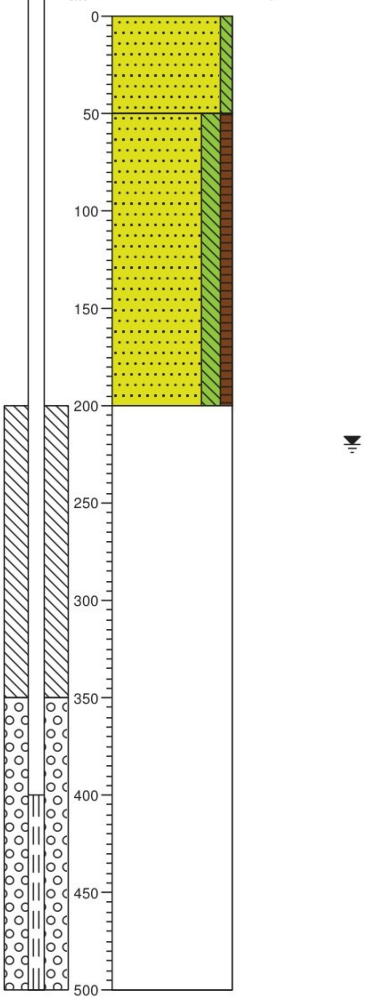
-800

Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Boring: G

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

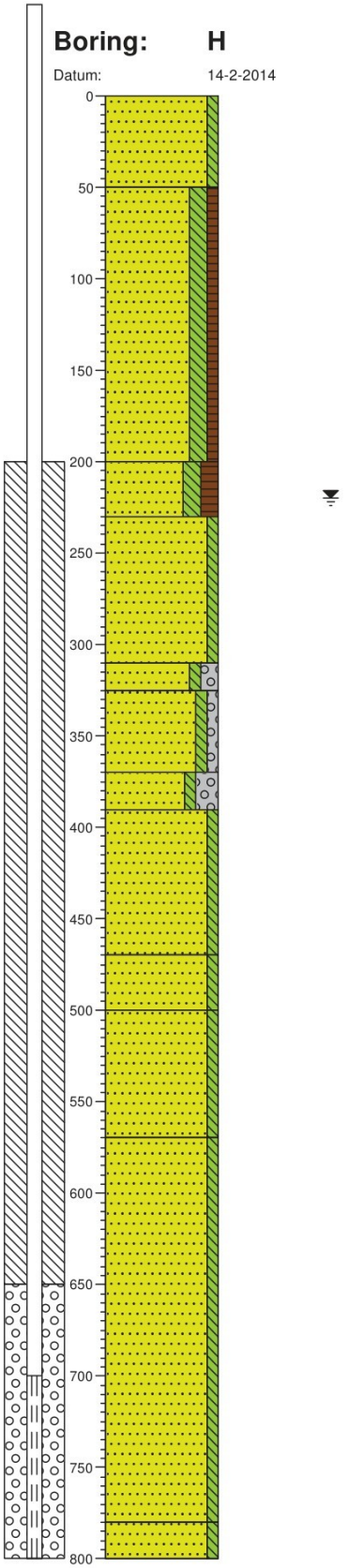
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-200
Lichtgrijs, Sonic Drill

-500

Boring: H

Datum: 14-2-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Sonic Drill

-230
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill

-310

-325
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbruin, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, Sonic Drill

-370

-390
Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-470
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-500
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-570
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

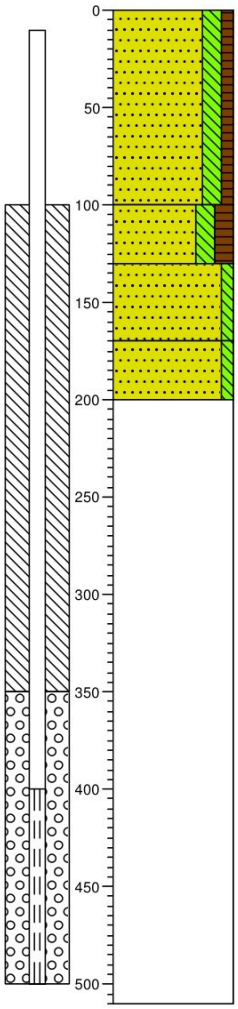
-780

-800
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: I

Datum: 10-2-2014



0 beton

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-170

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

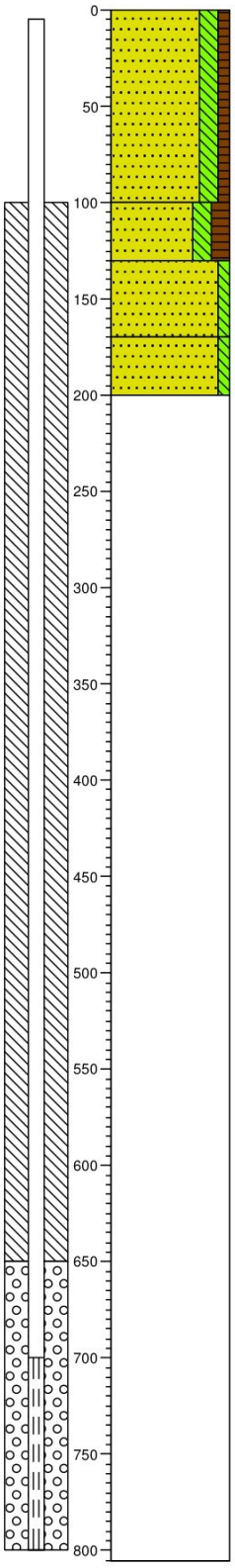
-200

Sonic Drill

-510

Boring: J

Datum: 10-2-2014



0 beton

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-170

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

Sonic Drill

-805

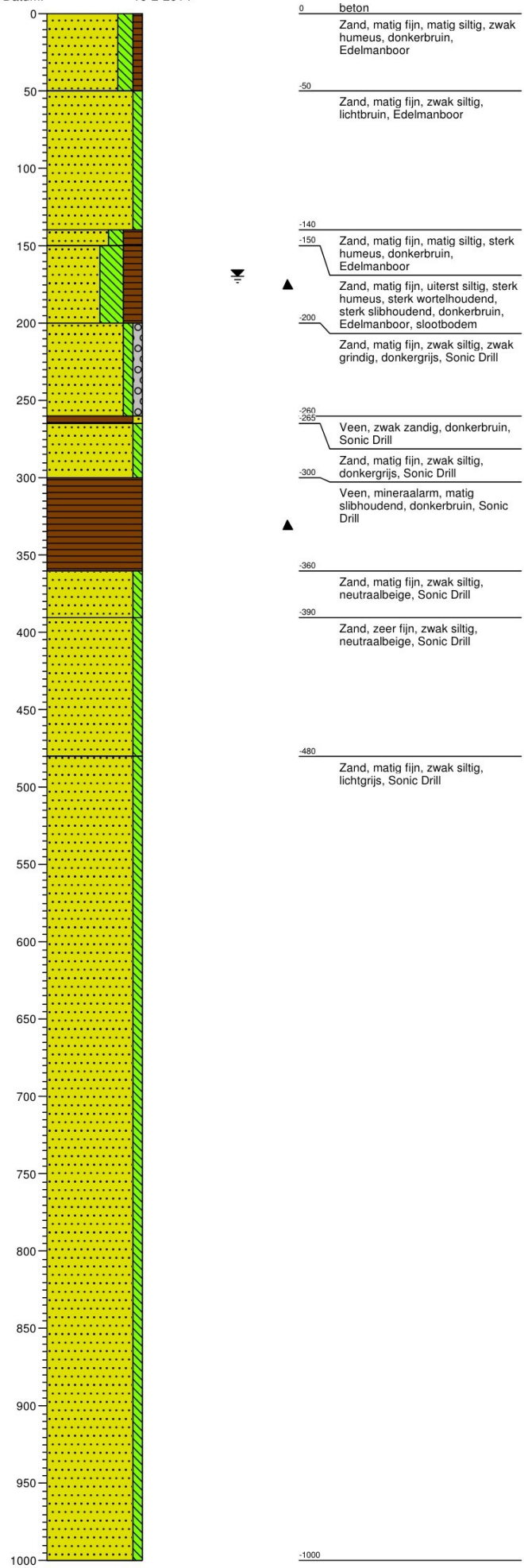
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: ont11

Datum: 10-2-2014



0 beton

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-140

-150 Zand, matig fijn, matig siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, uiterst siltig, sterk humeus, sterk wortelhoudend, sterk slibhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, slootbodem

-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkergrijs, Sonic Drill

-260

-265 Veen, zwak zandig, donkerbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Sonic Drill

-300 Veen, mineraalarm, matig slibhoudend, donkerbruin, Sonic Drill

-360

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill

-390

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill

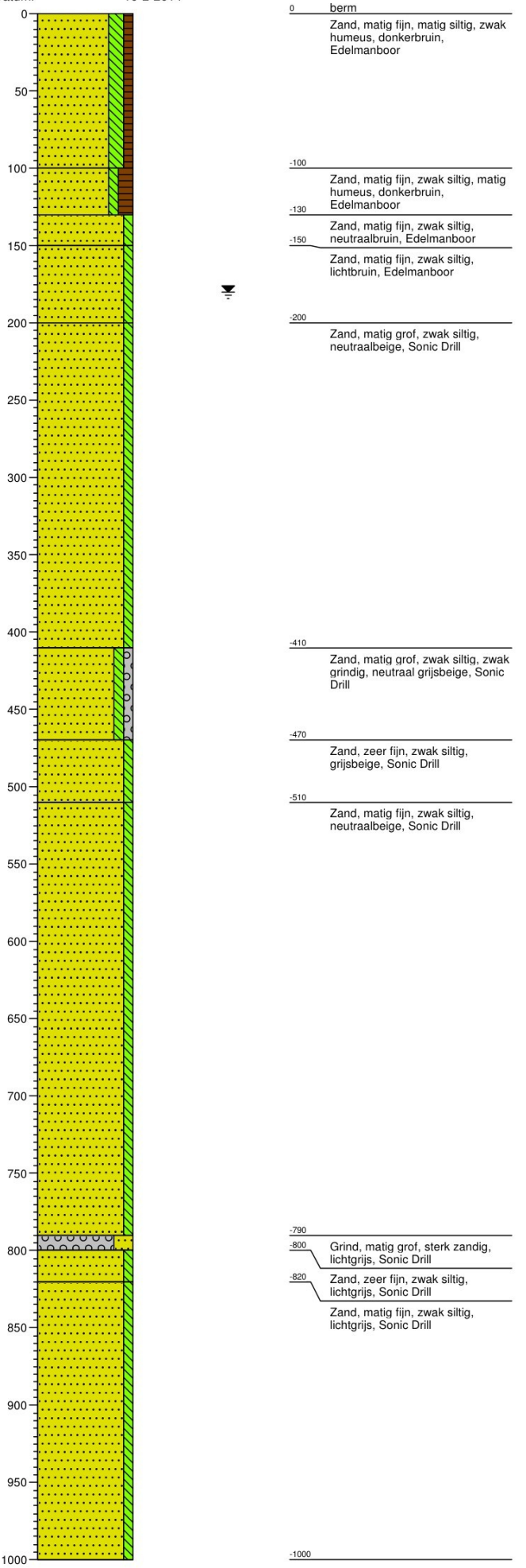
-480

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: ont12

Datum: 10-2-2014



0 berm

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-130 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-150 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill

-410

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Sonic Drill

-470

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige, Sonic Drill

-510

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill

-790

-800 Grind, matig grof, sterk zandig, lichtgrijs, Sonic Drill

-820 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

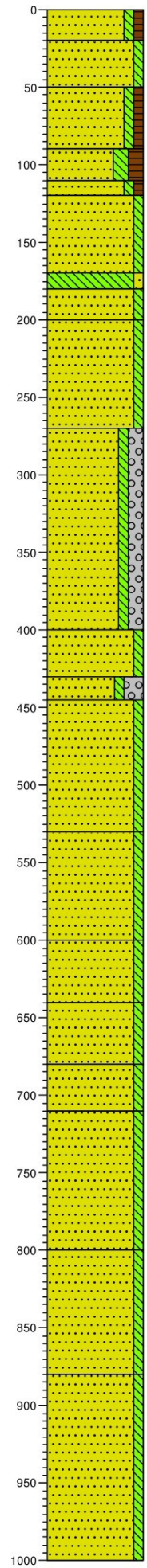
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: ont13

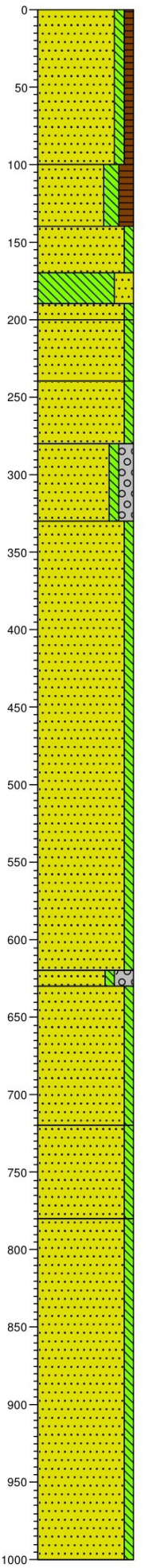
Datum: 10-2-2014



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-110
-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-170
-180
Leem, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-270
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Sonic Drill
-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-430
-445
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, grijsbeige, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-530
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-640
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-680
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-800
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-880
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: ont14

Datum: 10-2-2014



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-170
Leem, sterk zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
-190
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-240
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-280
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Sonic Drill
-330
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill
-620
-630
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, grijsbeige, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Sonic Drill
-720
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-780
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

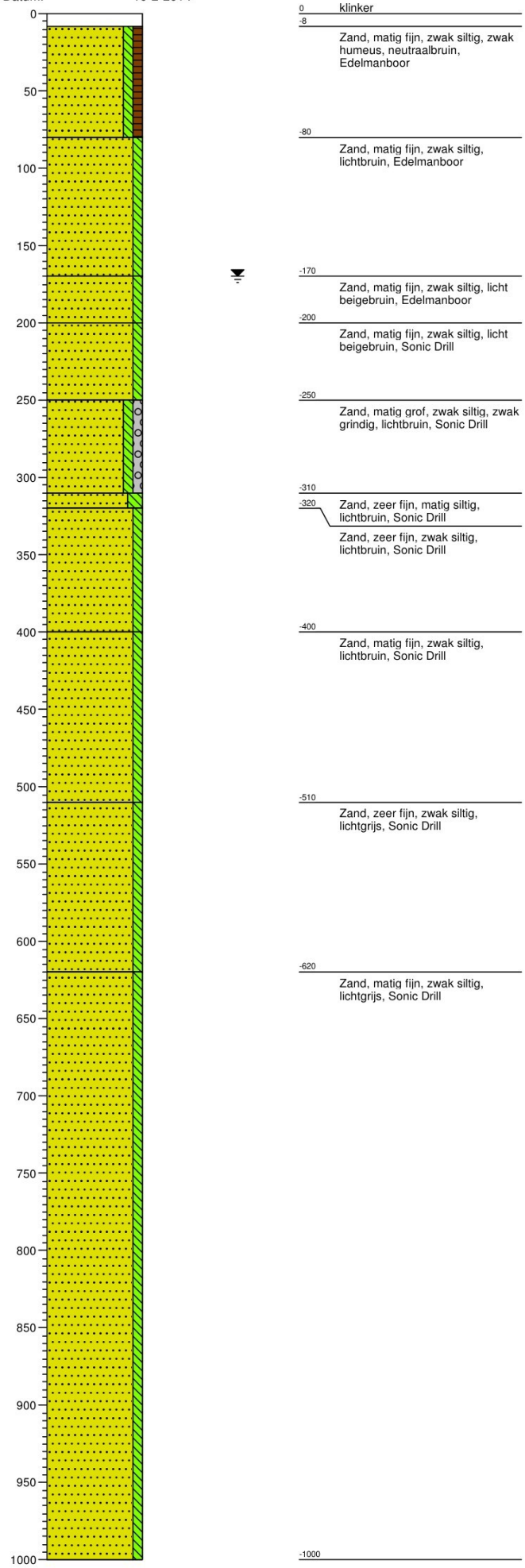
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: ont15

Datum: 10-2-2014



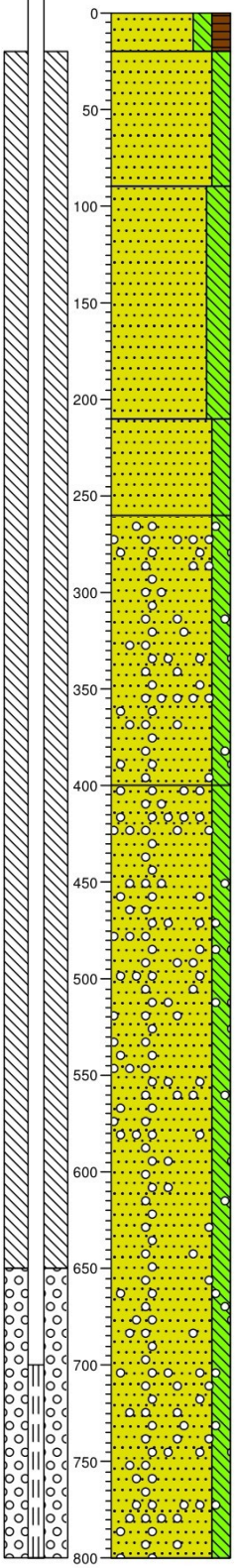
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: M

Datum: 6-3-2014



0 braak

-20 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, in vml sloot

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor

-90 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, grijszwart, Edelmanboor

-210 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Machinale Boring

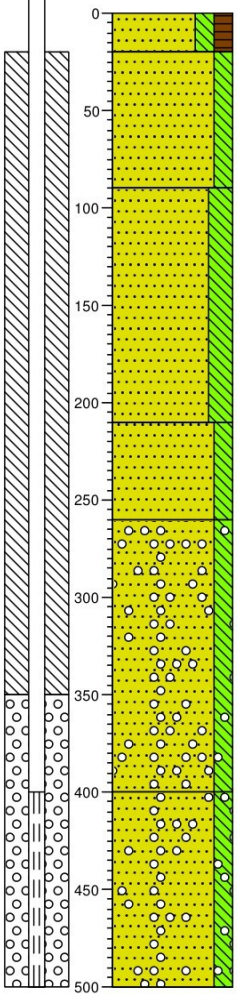
-260 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, beigegrijs, Machinale Boring

-400 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-800

Boring: N

Datum: 6-3-2014



0 braak

-20 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, in vml sloot

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor

-90 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, grijszwart, Edelmanboor

-210 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Machinale Boring

-260 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, beigegrijs, Machinale Boring

-400 Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-500

Projectcode: 214206

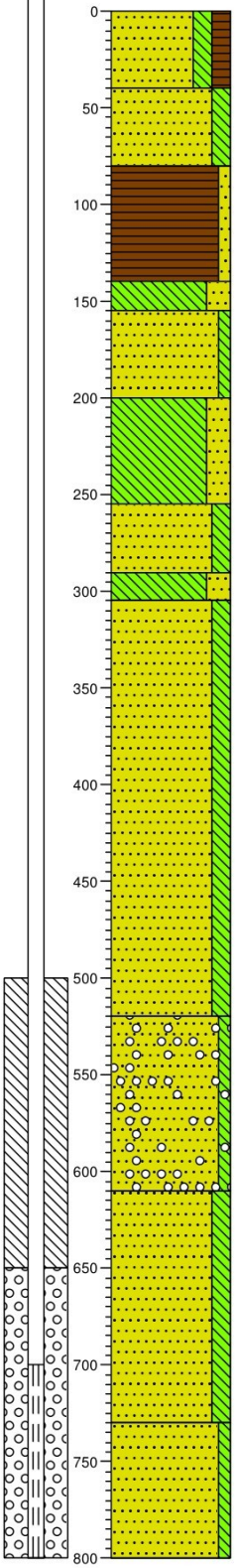
J.G Hemeltjen

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: O

Datum: 6-3-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor

-80

Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140

-155 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor

-200

Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

-255

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

-290

-305 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Machinale Boring

-520

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

-610

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

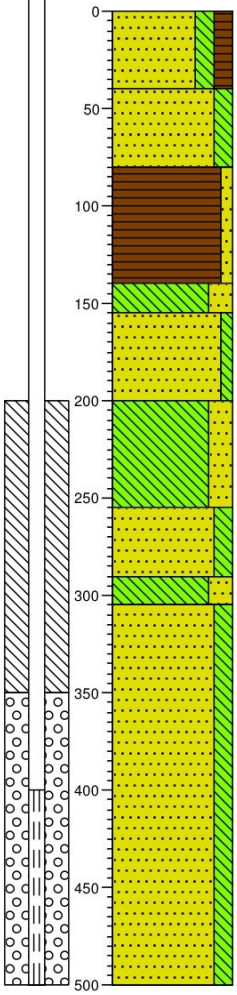
-730

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Machinale Boring

-800

Boring: P

Datum: 6-3-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigebruin, Edelmanboor

-80

Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140

-155 Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor

-200

Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

-255

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

-290

-305 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Machinale Boring

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Machinale Boring

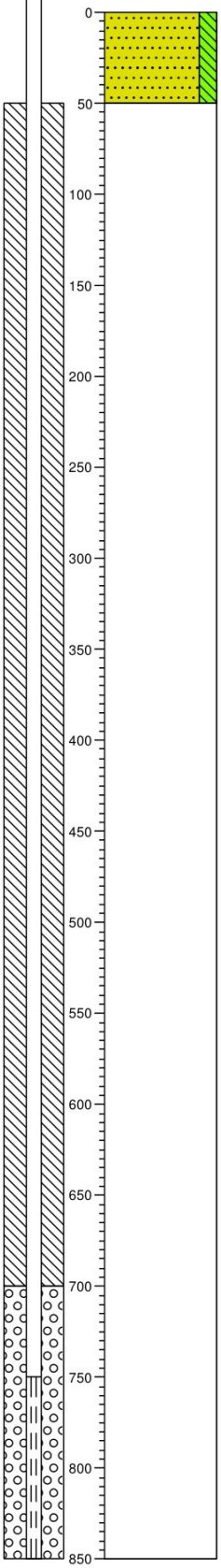
-500

Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Boring: Q

Datum: 6-3-2014



0 braak

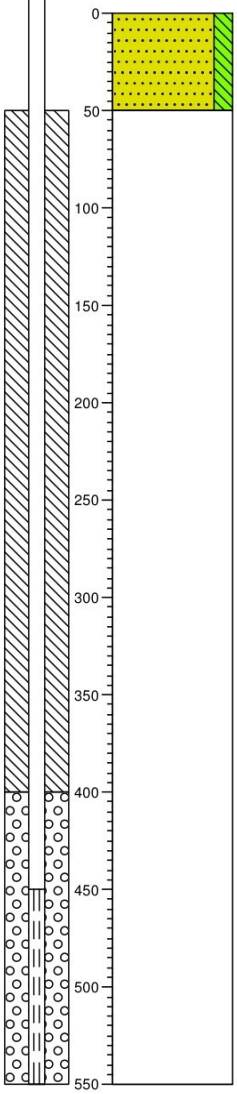
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor, cunetzand/ opgebracht

-50 Machinale Peilbuis

-850

Boring: R

Datum: 6-3-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor, cunetzand/ opgebracht

-50 Machinale Peilbuis

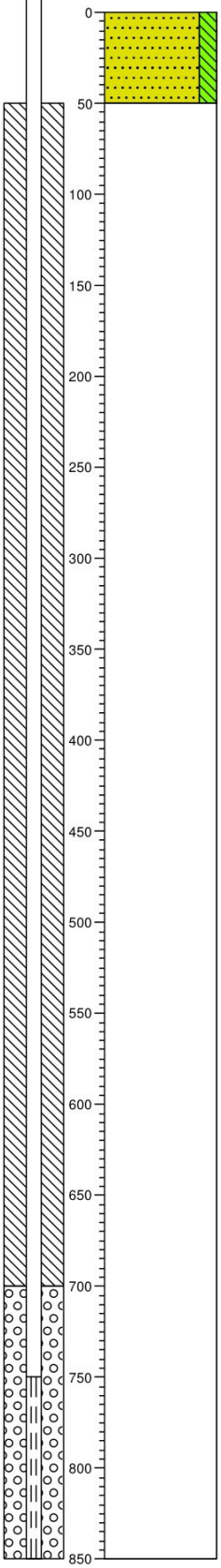
-550

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: S

Datum: 6-3-2014



0 braak

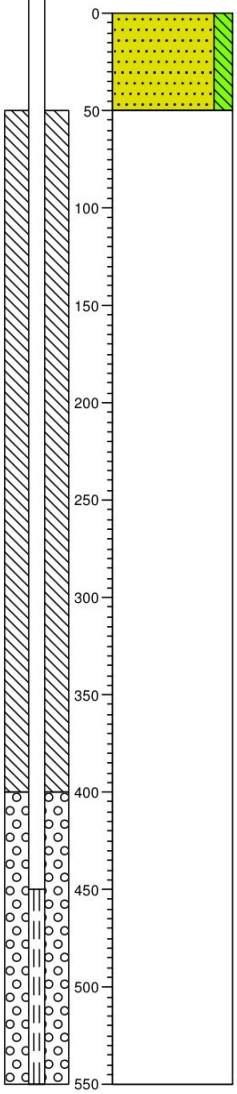
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor, cunetzand/ opgebracht

-50 Machinale Peilbuis

-850

Boring: T

Datum: 6-3-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, beigegrijs, Edelmanboor, cunetzand/ opgebracht

-50 Machinale Peilbuis

-550

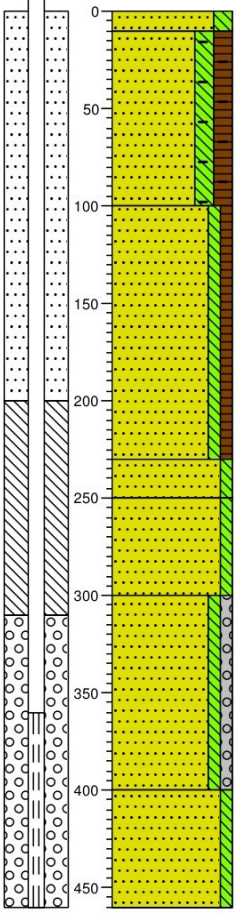
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: E1

Datum: 19-05-2014



0 braak

-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-230 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-250 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

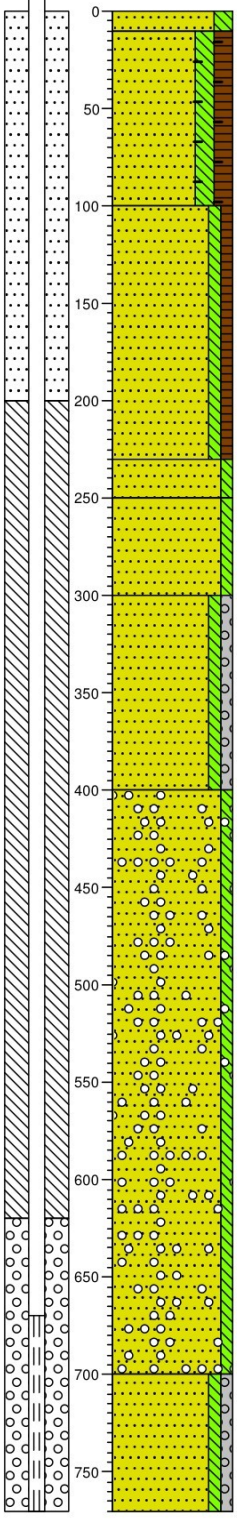
-300 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

-400 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

-460

Boring: F1

Datum: 19-05-2014



0 braak

-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-230 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-250 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten hout, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-300 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Zuigerboor handmatig

-400 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Handpuls

-700 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig

-770

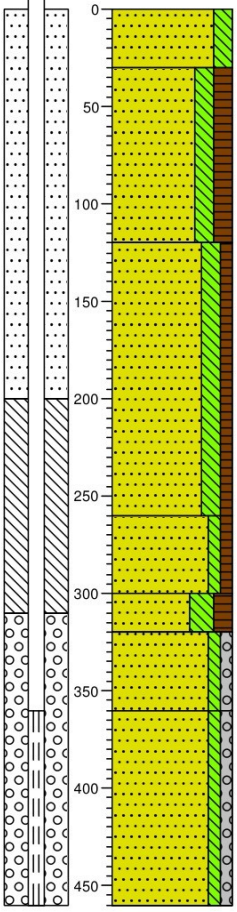
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: G

Datum: 19-05-2014



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

-30

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-120

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-260

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen veen, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

-300

Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-320

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor handmatig

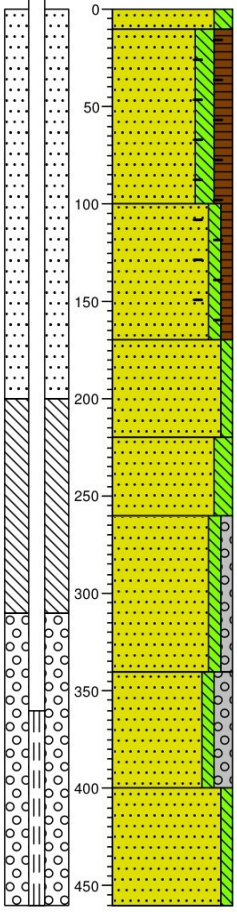
-360

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Zuigerboor handmatig

-460

Boring: G1

Datum: 19-05-2014



0 braak

-10

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-170

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-220

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-260

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

-340

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor handmatig

-400

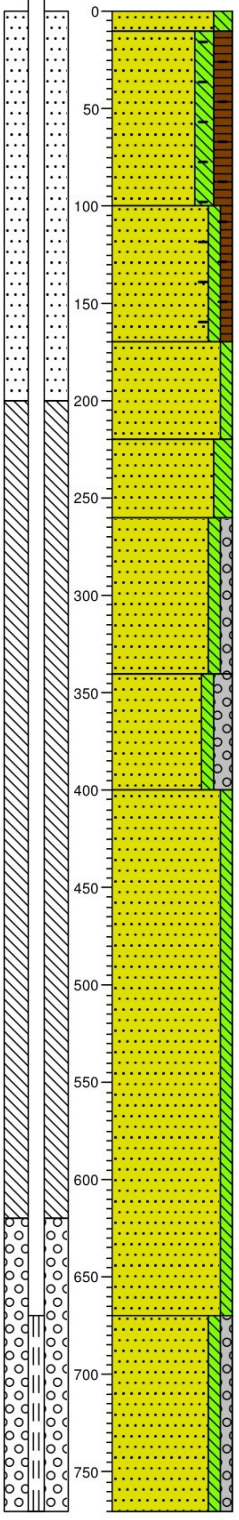
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Zuigerboor handmatig

-460

getekend volgens NEN 5104

Boring: H1

Datum: 19-05-2014



0 braak

-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-170 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-220 Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes leem, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-260 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

-340 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor handmatig

-400 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Handpuls

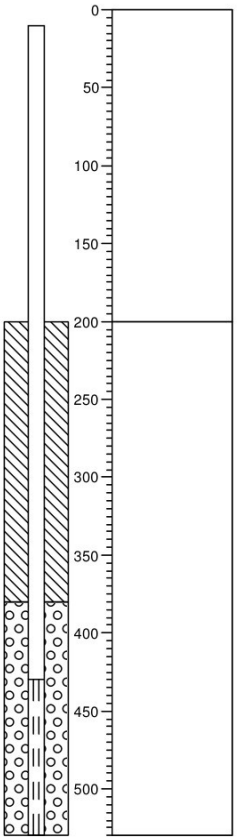
-670 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

-770

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: 11

GWS:



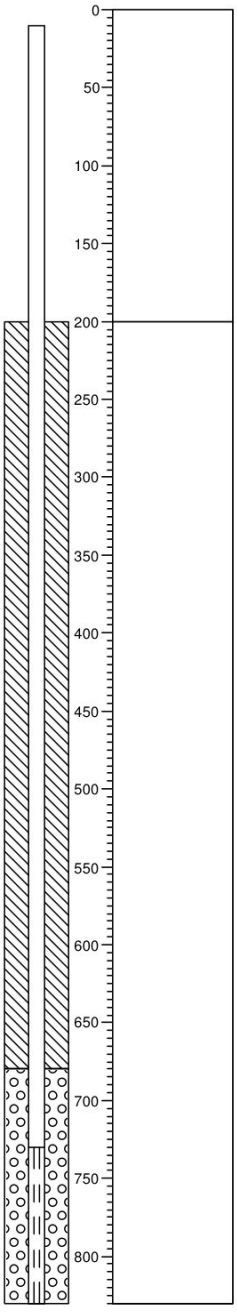
0 puin
Edelmanboor, voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken peilbuis

-530

Boring: 12

GWS:



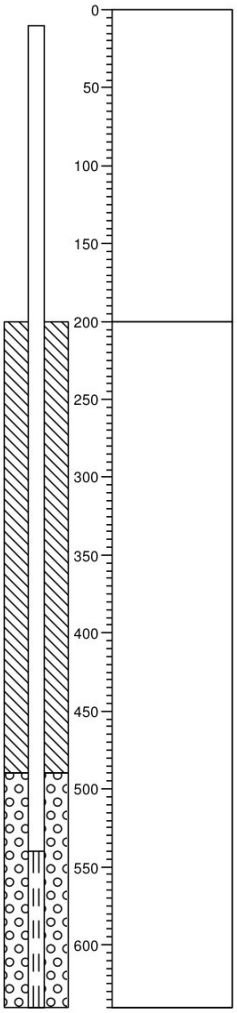
0 puin
Edelmanboor, voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken peilbuis

-830

Boring: 15

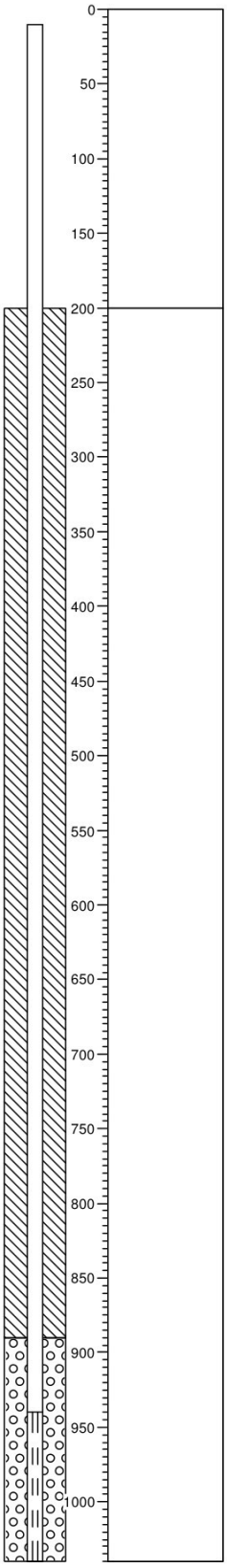
GWS:



0 puin
Edelmanboor, voorboren
-200
Sonic Drill, wegdrukken peilbuis
-640

Boring: 16

GWS:



0 puin
Edelmanboor, voorboren
-200
Sonic Drill, wegdrukken peilbuis
-1040

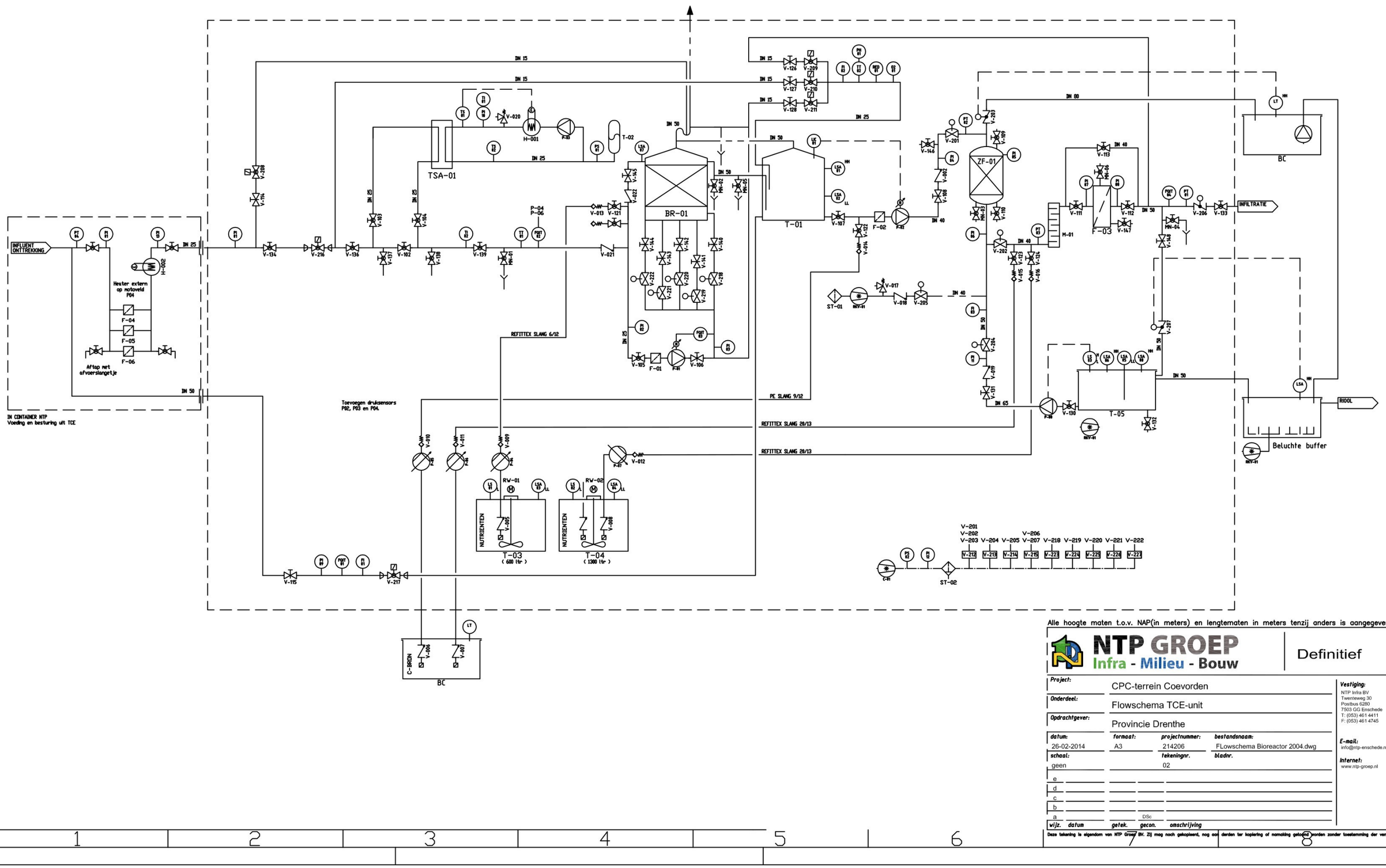
Bijlage 4 Specificaties infiltratie- en onttrekkinsfilters

Laatst bijgewerkt 28-2-2014

Nummer	Type filter	Grondwaterstand	Maaiveld	Diepte filter	Gepeilde Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	Groutmengsel	Inhangdiepte	Uitstroom	Diamter lans
		m+NAP	m+NAP	M-MV filter	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	Lans [m-mv]	Inwendig
Onttrekkingsfilters																	***pomp***		
ONT1	Onttrekking	*8,96*	10,64	4,7	4,65	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT11	Onttrekking	*8,96*	10,64	9,7	9,80	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT2	Onttrekking	*8,96*	10,64	4,7	4,60	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT12	Onttrekking	*8,96*	10,64	9,7	9,90	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT3	Onttrekking	*8,96*	10,79	4,8	4,70	2,8 - 4,8	7,96 - 5,96	2,0	2,83	125	PVC	350	Zuig	2,8 - 4,8	afstemmen op grond	0,20 - 2,83	4,3	6,46	
ONT13	Onttrekking	*8,96*	10,79	9,8	9,80	5,3 - 9,8	5,46 - 0,96	4,5	5,33	125	PVC	350	Zuig	5,3 - 9,8	afstemmen op grond	0,20 - 5,33	5,3	5,46	
ONT4	Onttrekking	*8,96*	10,70	4,7	4,70	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,74	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,74	4,2	6,46	
ONT14	Onttrekking	*8,96*	10,70	9,7	9,75	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,24	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,24	5,2	5,46	
ONT5	Onttrekking	*8,96*	10,68	4,7	4,75	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,72	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,72	4,2	6,46	
ONT15	Onttrekking	*8,96*	10,68	9,7	10,00	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,22	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,22	5,2	5,46	
Infiltratiefilters																			
INF21	Infiltratie	*8,96*	10,58	4,6	4,85	2,1 - 4,6	8,46 - 5,96	2,5	2,12	125	PVC	350	Zuig	2,1 - 4,6	afstemmen op grond	0,20 - 2,12		3,4	16 mm
INF31	Infiltratie	*8,96*	10,58	9,6	10,10	6,1 - 9,6	4,46 - 0,96	3,5	6,12	125	PVC	350	Zuig	6,1 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,12		6,0	32 mm
INF22	Infiltratie	*8,96*	10,33	4,4	4,60	1,9 - 4,4	8,46 - 5,96	2,5	1,87	125	PVC	350	Zuig	1,9 - 4,4	afstemmen op grond	0,20 - 1,87		3,1	16 mm
INF32	Infiltratie	*8,96*	10,33	9,4	10,00	5,9 - 9,4	4,46 - 0,96	3,5	5,87	125	PVC	350	Zuig	5,9 - 9,4	afstemmen op grond	0,20 - 5,87		6,0	32 mm
INF23	Infiltratie	*8,96*	11,01	5,1	4,80	2,6 - 5,1	8,46 - 5,96	2,5	2,55	125	PVC	350	Zuig	2,6 - 5,1	afstemmen op grond	0,20 - 2,55		3,8	16 mm
INF33	Infiltratie	*8,96*	11,01	10,1	10,06	6,6 - 10,1	4,46 - 0,96	3,5	6,55	125	PVC	350	Zuig	6,6 - 10,1	afstemmen op grond	0,20 - 6,55		6,0	32 mm
INF24	Infiltratie	*8,96*	11,00	5,0	4,80	2,5 - 5,0	8,46 - 5,96	2,5	2,54	125	PVC	350	Zuig	2,5 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,54		3,8	16 mm
INF34	Infiltratie	*8,96*	11,00	10,0	10,05	6,5 - 10,0	4,46 - 0,96	3,5	6,54	125	PVC	350	Zuig	6,5 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 6,54		6,0	32 mm

Nummer	Type filter	Grondwaterstand	Bk Pb	Diepte filter	Gepeilde Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type		Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT
Peilbuis			m+NAP	M-MV filter	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring		m-bk pb	m+NAP
Meeloopfilters																
Peilbuis ONT3	Peilbuis	*8,96*	9,68	4,8	4,6	3,8 - 4,8	5,85 - 4,85	1,0	3,83	32	PVC		meeloop		3,0	6,7
Peilbuis ONT13	Peilbuis	*8,96*	9,77	9,8	9,3	8,8 - 9,8	0,94 - -0,06	1,0	8,83	32	PVC		meeloop		3,0	6,8
Peilbuis INF22	Peilbuis	*8,96*	10,44	5,1	5,0	4,1 - 5,1	6,39 - 5,39	1,0	4,05	32	PVC		meeloop		3,5	6,9
Peilbuis INF32	Peilbuis	*8,96*	10,33	10,1	10,0	9,1 - 10,1	1,28 - 0,28	1,0	9,05	32	PVC		meeloop		3,5	6,8
Separate peilbuizen																
Nieuw geplaatst																
Peilbuis Pb I		1,80	10,76	5,00	5,00	4,00 - 5,00	6,76 - 5,76	1,0	4,00	32	PVC		sonic		4,0	6,8
Peilbuis Pb J		1,85	10,81	8,00	8,00	7,00 - 8,00	3,81 - 2,81	1,0	7,00	32	PVC		sonic		4,0	6,8
Peilbuis Pb L		2,46	11,20	8,00	8,30	7,00 - 8,00	4,20 - 3,20	1,0	7,00	32	PVC		sonic		4,5	6,7
Peilbuis Pb K		2,62	11,21	5,00	5,20	4,00 - 5,00	7,21 - 6,21	1,0	4,00	32	PVC		sonic		4,5	6,7

Bijlage 5 Flowschema TCE-unit en infiltratie



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema TCE-unit
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
26-02-2014	A3	214206	FLowschema Bioreactor 2004.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
geen		02	

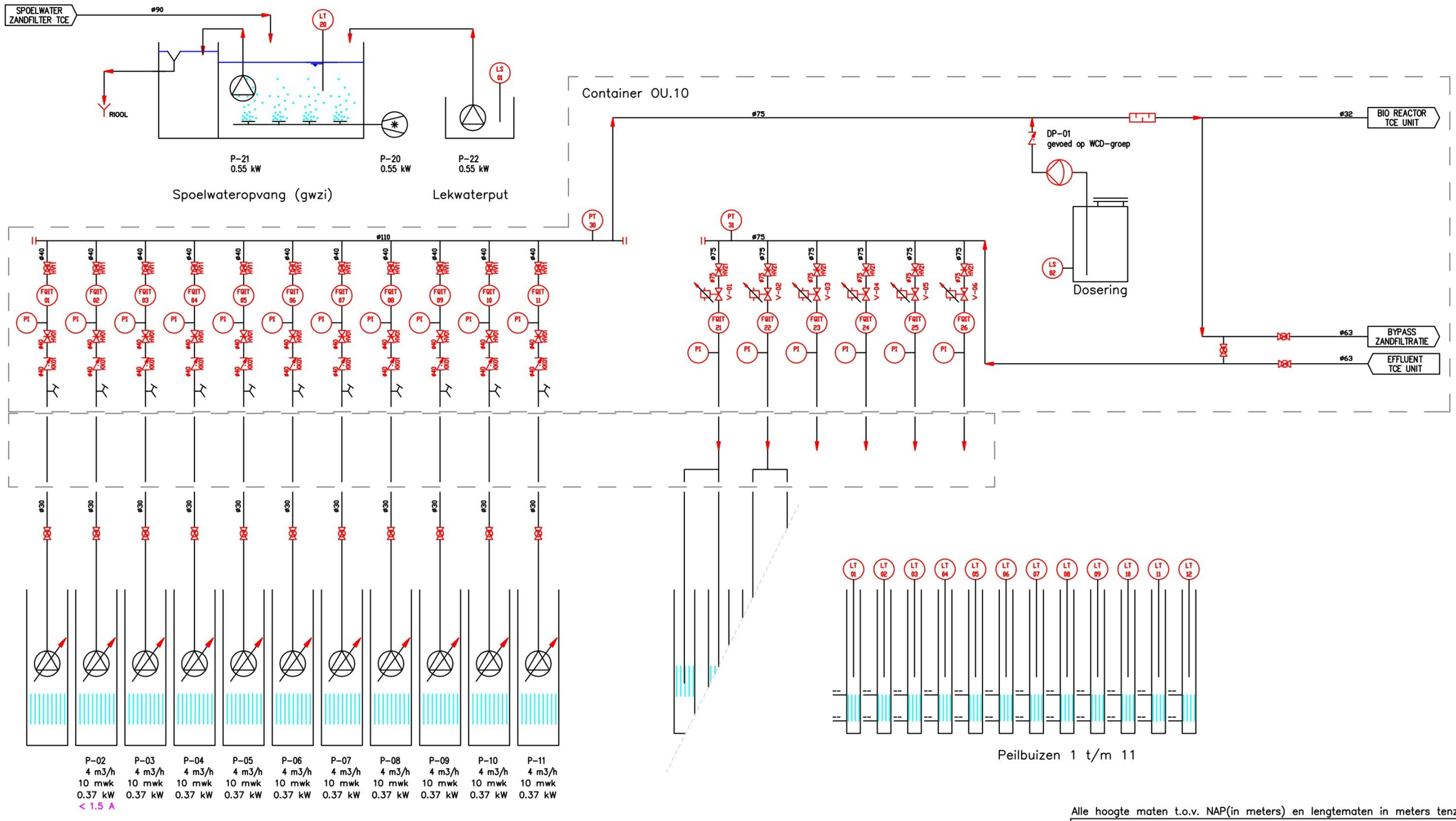
wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		DSc		

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking gelegd worden zonder toestemming der vennootschap.



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
26-02-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		02	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

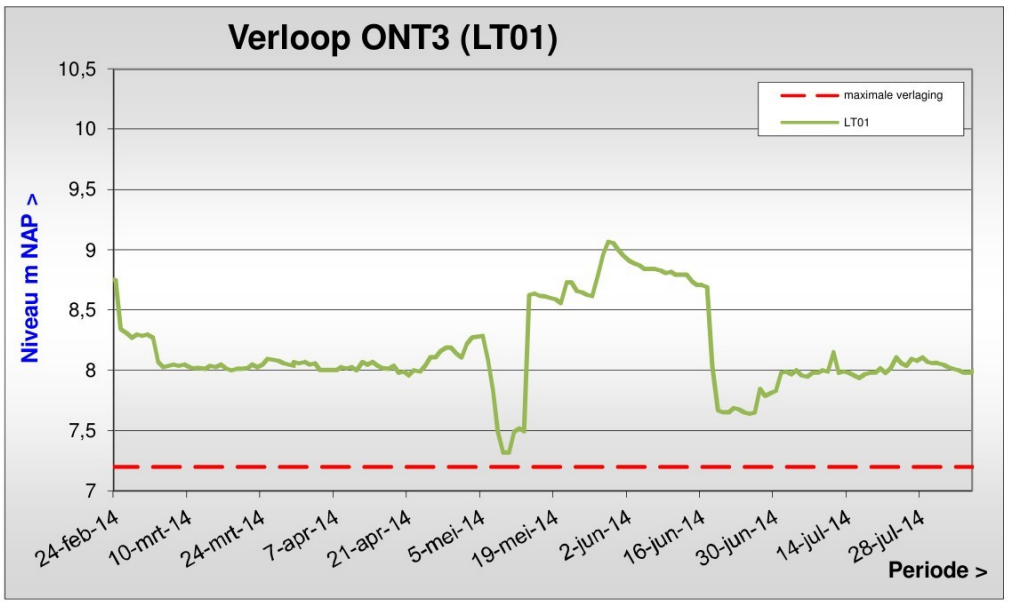
Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennoten.

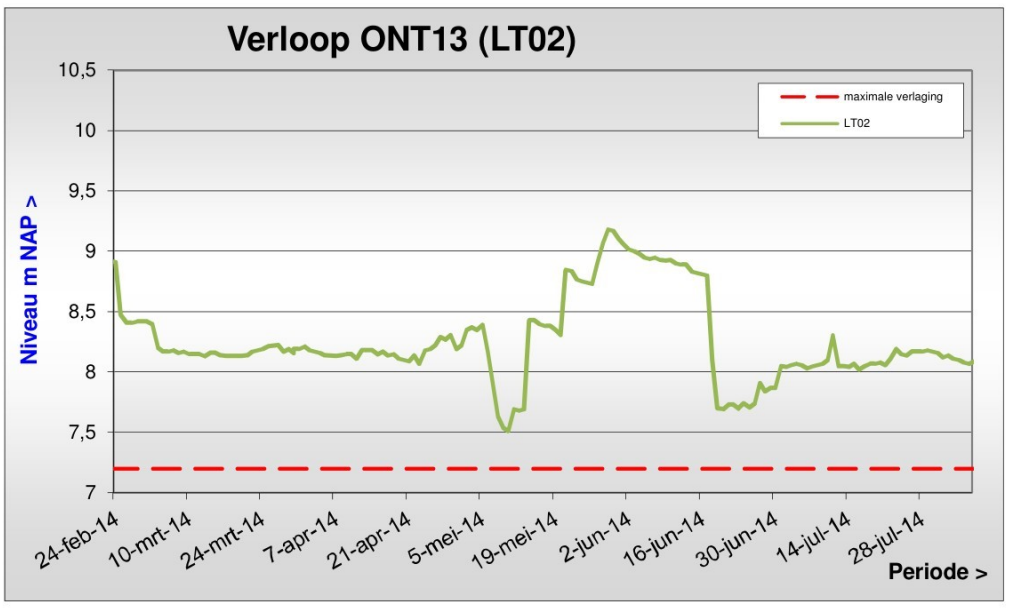
Bijlage 6 Logdata installatie

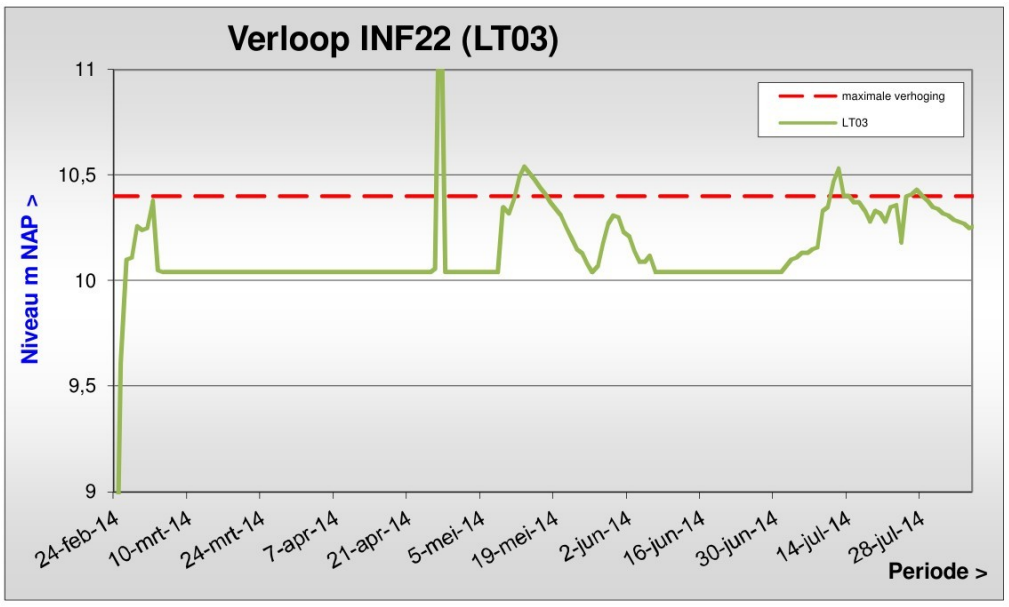
logdata OU10 Pilot

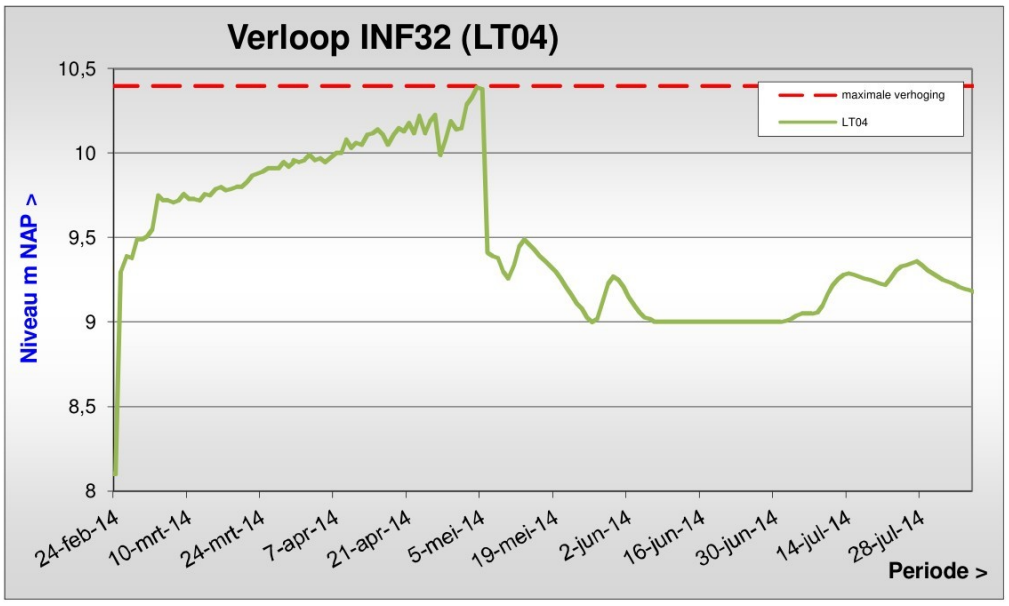
| | | Onttrekking | | |

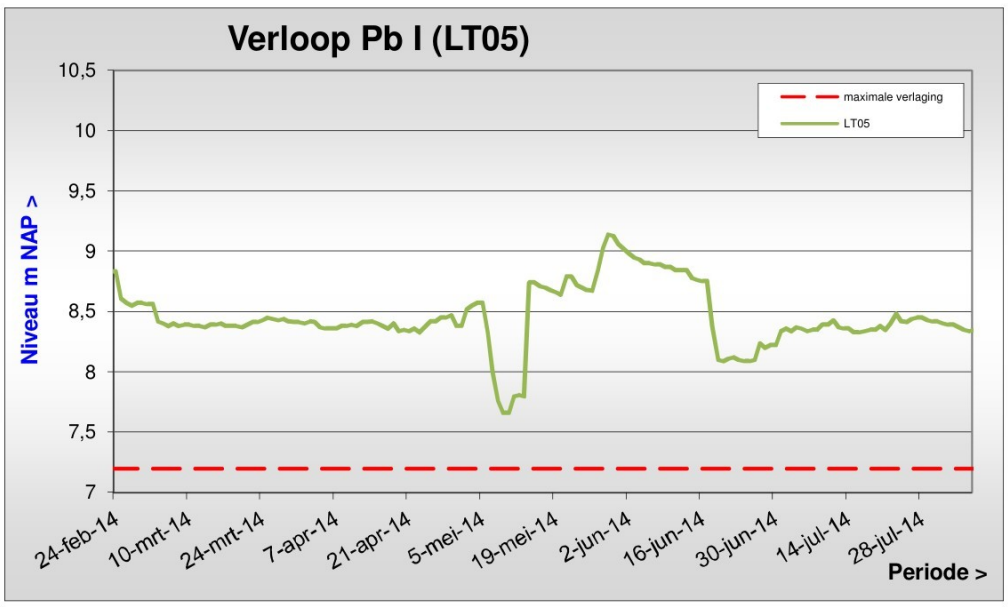
| Datum en tijd | ONT 1 | | | | | | | | ONT 2 | | | | | | | | ONT 3 | | | | | | | | ONT 4 | | | | | | | | ONT 5 | | | | | | | | ONT 11 | | | | | | | | ONT 12 | | | | | | | | ONT 13 | | | | | | | | ONT 14 | | | | | | | | ONT 15 | | | | | | | | Ontrekking Totaal | Cluster 1 | | | | | | | Cluster 2 | | | | | | | | INF 31 | | | | | | | | INF 32 | | | | | | | | INF 33 | | | | | | | | INF 34 | | | | | | | | Infiltratie Totaal | Actuele Niveau LT01 (mNAP) | | Actuele Niveau LT02 (mNAP) | | Actuele Niveau LT03 (mNAP) | | Actuele Niveau LT04 (mNAP) | | Actuele Niveau LT05 (mNAP) | | Actuele Niveau LT06 (mNAP) | | Actuele Niveau LT07 (mNAP) | | Actuele Niveau LT08 (mNAP) | | Doseringsbioreactor | | Doseringsbioreactor | | Doseringsbioreactor | | Doseringsbioreactor | | Totaal Aantal spoelbeurten | Aantal spoelbeurten per dag | |
|---|---|---

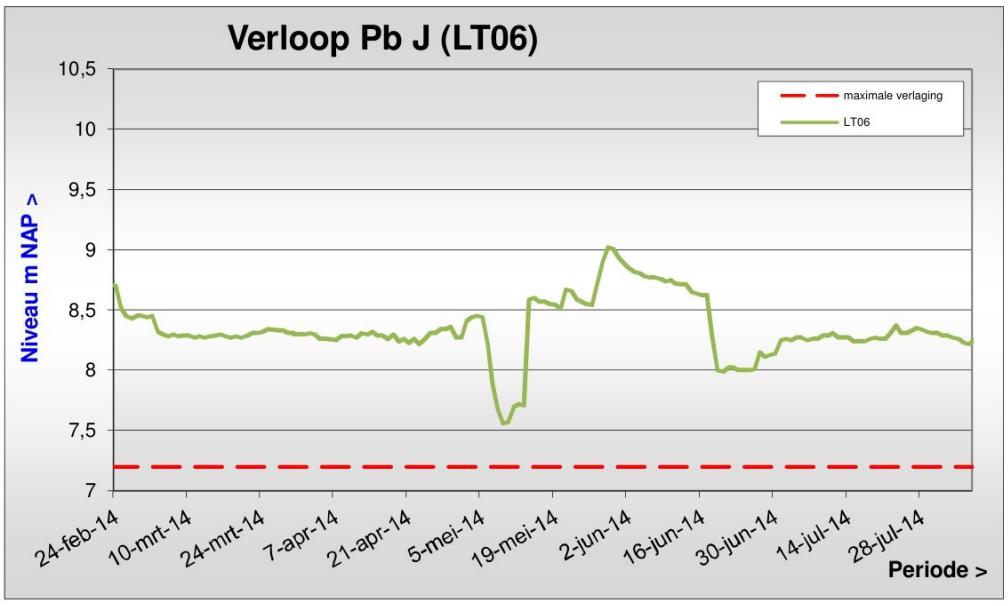


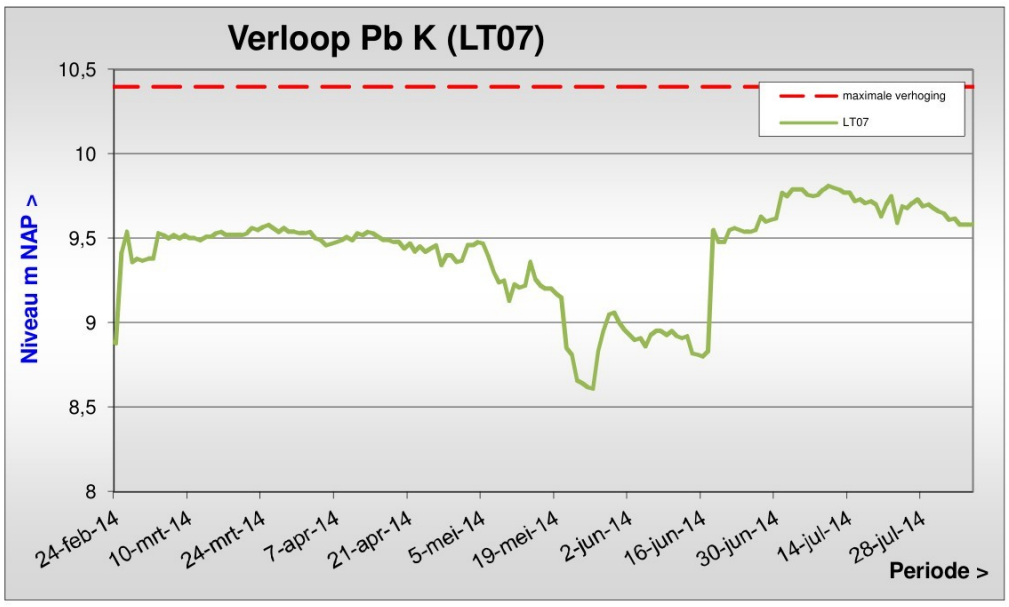


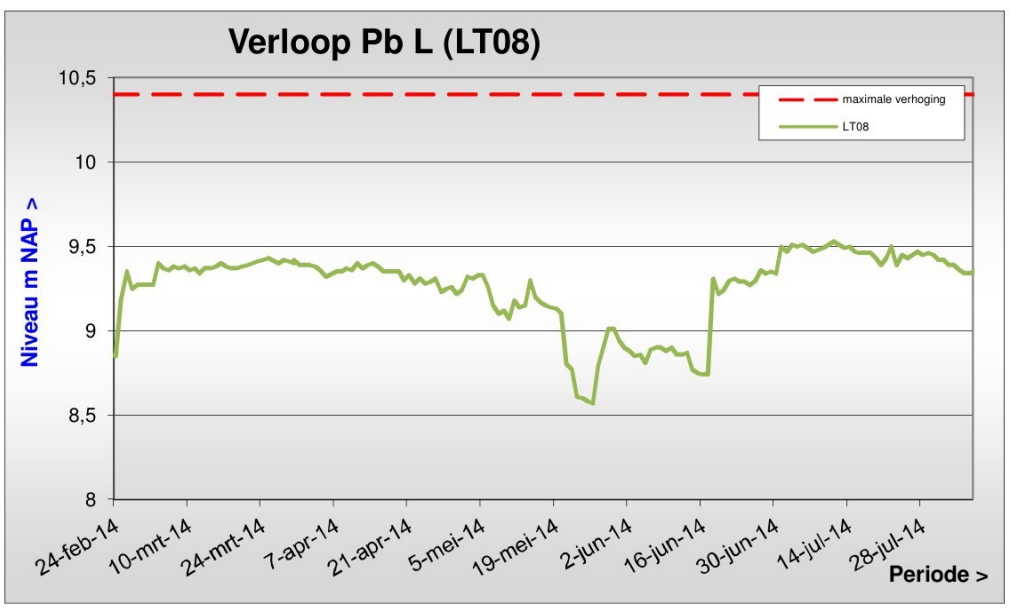








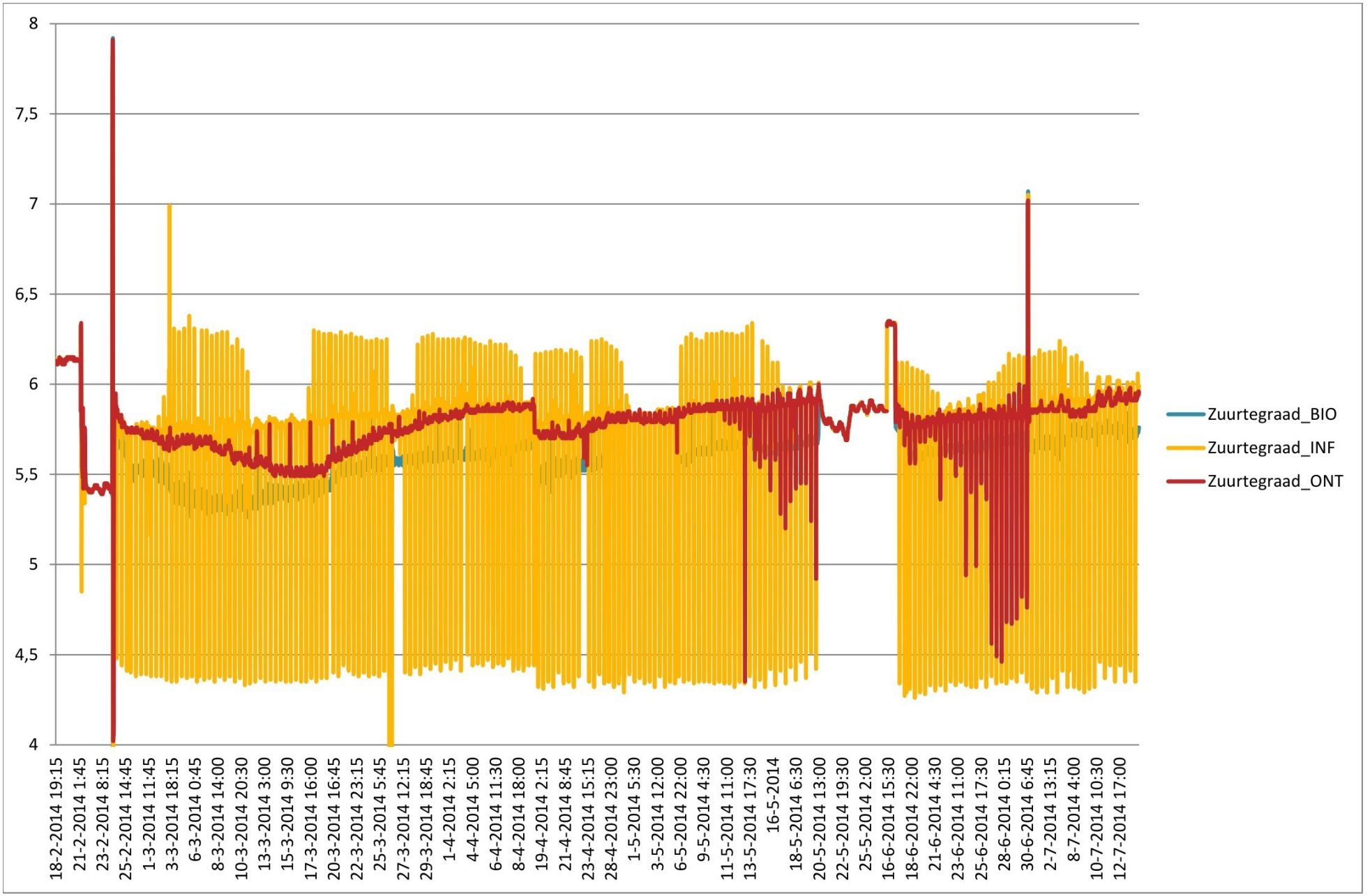


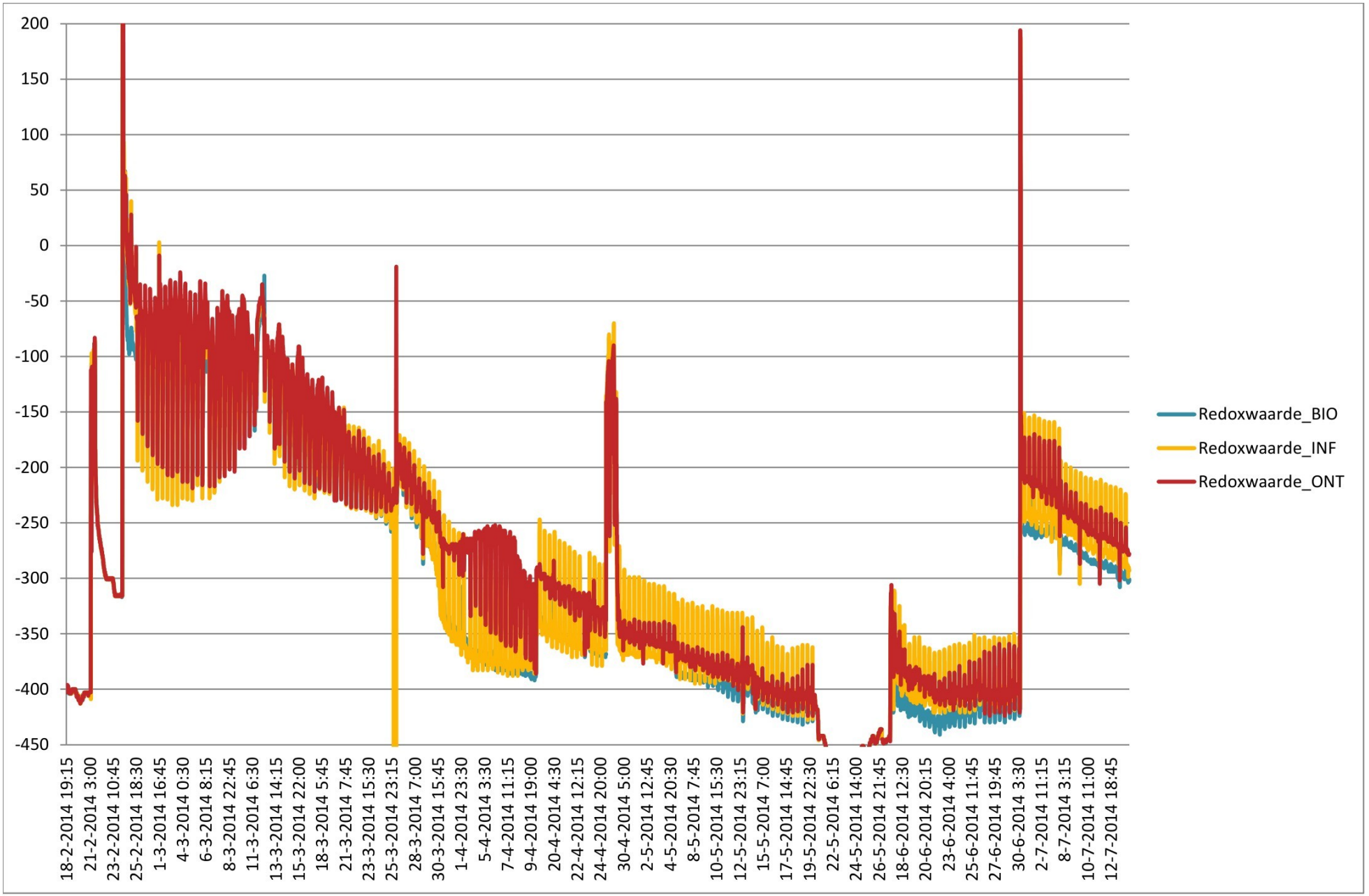


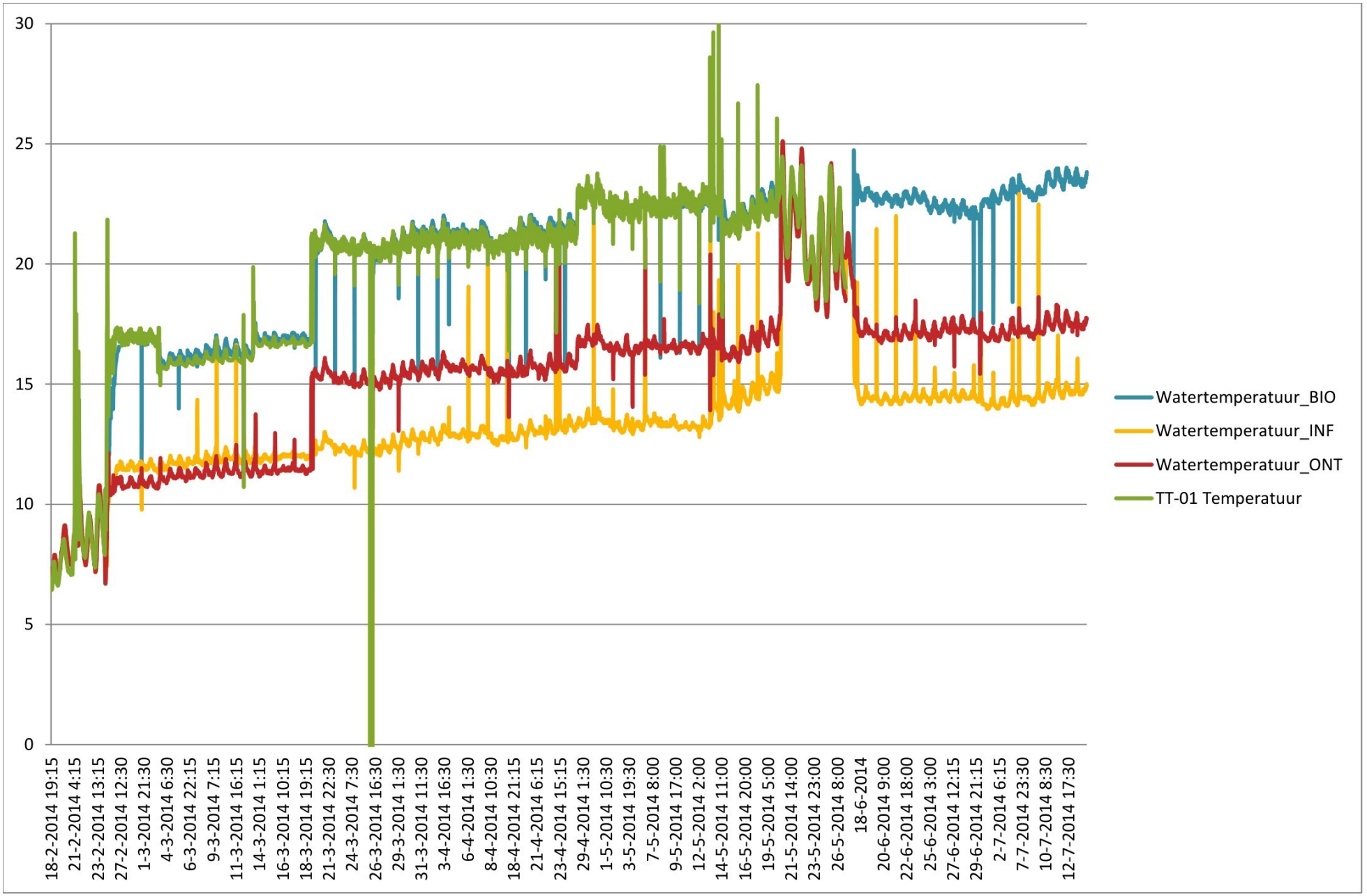
Grondwaterstandverloop
Stijghoogtesensoren

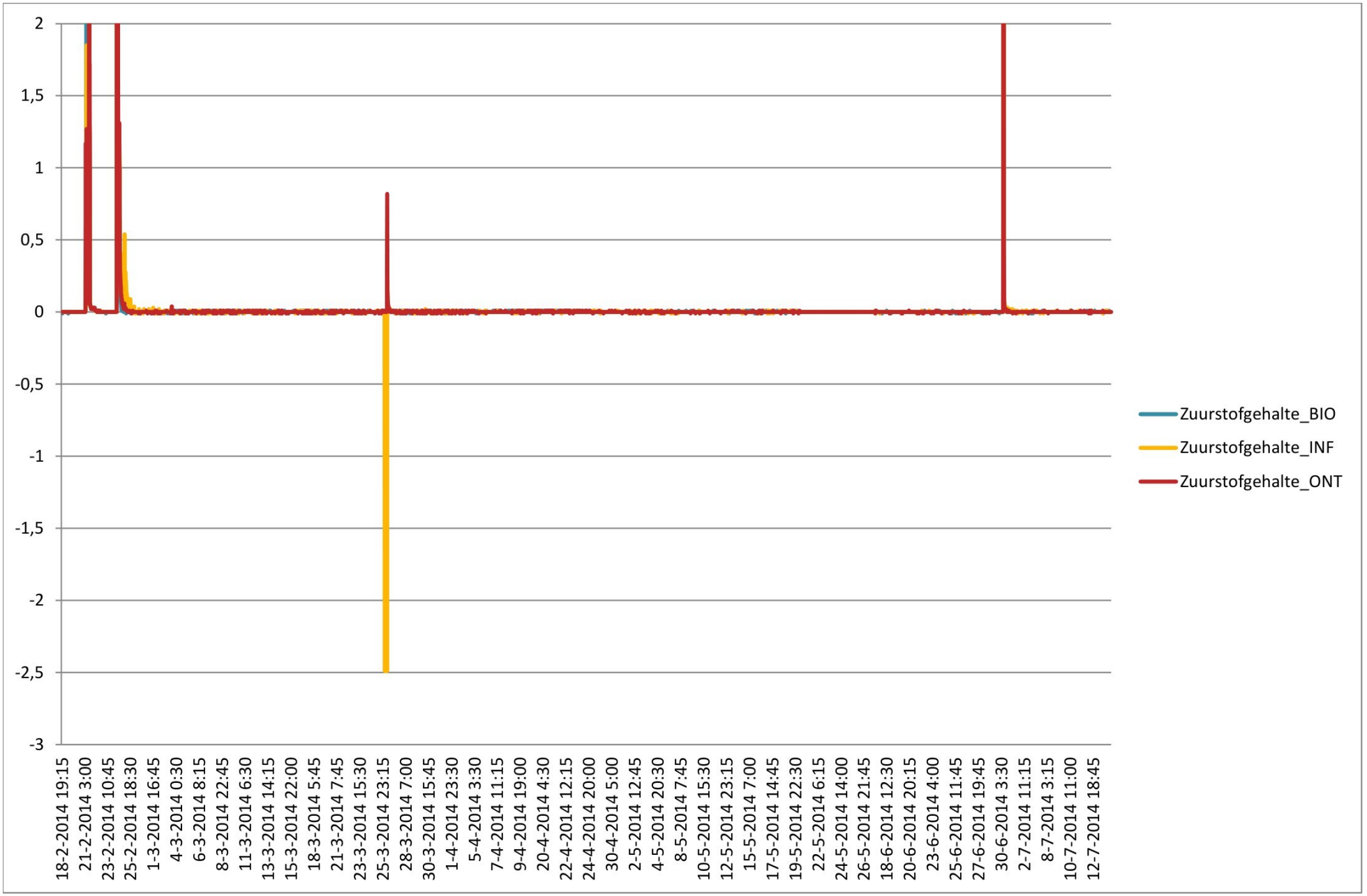
TCE P.Buijsstraat

Bijlage 7 Telemetrische gegevens


8
7,5
7
6,5
6
5,5
5
4,5
4
18-2-2014 19:15
21-2-2014 1:45
23-2-2014 8:15
25-2-2014 14:45
1-3-2014 11:45
3-3-2014 18:15
6-3-2014 0:45
8-3-2014 14:00
10-3-2014 20:30
13-3-2014 3:00
15-3-2014 9:30
17-3-2014 16:00
20-3-2014 16:45
22-3-2014 23:15
25-3-2014 5:45
27-3-2014 12:15
29-3-2014 18:45
1-4-2014 2:15
4-4-2014 5:00
6-4-2014 11:30
8-4-2014 18:00
19-4-2014 2:15
21-4-2014 8:45
23-4-2014 15:15
28-4-2014 23:00
1-5-2014 5:30
3-5-2014 12:00
6-5-2014 22:00
9-5-2014 4:30
11-5-2014 11:00
13-5-2014 17:30
16-5-2014
18-5-2014 6:30
20-5-2014 13:00
22-5-2014 19:30
25-5-2014 2:00
16-6-2014 15:30
18-6-2014 22:00
21-6-2014 4:30
23-6-2014 11:00
25-6-2014 17:30
28-6-2014 0:15
30-6-2014 6:45
2-7-2014 13:15
8-7-2014 4:00
10-7-2014 10:30
12-7-2014 17:00
Zuurtegraad_BIO
Zuurtegraad_INF
Zuurtegraad_ONT


200
150
100
50
0
-50
-100
-150
-200
-250
-300
-350
-400
-450
18-2-2014 19:15
21-2-2014 3:00
23-2-2014 10:45
25-2-2014 18:30
1-3-2014 16:45
4-3-2014 0:30
6-3-2014 8:15
8-3-2014 22:45
11-3-2014 6:30
13-3-2014 14:15
15-3-2014 22:00
18-3-2014 5:45
21-3-2014 7:45
23-3-2014 15:30
25-3-2014 23:15
28-3-2014 7:00
30-3-2014 15:45
1-4-2014 23:30
5-4-2014 3:30
7-4-2014 11:15
9-4-2014 19:00
20-4-2014 4:30
22-4-2014 12:15
24-4-2014 20:00
30-4-2014 5:00
2-5-2014 12:45
4-5-2014 20:30
8-5-2014 7:45
10-5-2014 15:30
12-5-2014 23:15
15-5-2014 7:00
17-5-2014 14:45
19-5-2014 22:30
22-5-2014 6:15
24-5-2014 14:00
26-5-2014 21:45
18-6-2014 12:30
20-6-2014 20:15
23-6-2014 4:00
25-6-2014 11:45
27-6-2014 19:45
30-6-2014 3:30
2-7-2014 11:15
8-7-2014 3:15
10-7-2014 11:00
12-7-2014 18:45
Redoxwaarde_BIO
Redoxwaarde_INF
Redoxwaarde_ONT


30
25
20
15
10
5
0
18-2-2014 19:15
21-2-2014 4:15
23-2-2014 13:15
27-2-2014 12:30
1-3-2014 21:30
4-3-2014 6:30
6-3-2014 22:15
9-3-2014 7:15
11-3-2014 16:15
14-3-2014 1:15
16-3-2014 10:15
18-3-2014 19:15
21-3-2014 22:30
24-3-2014 7:30
26-3-2014 16:30
29-3-2014 1:30
31-3-2014 11:30
3-4-2014 16:30
6-4-2014 1:30
8-4-2014 10:30
18-4-2014 21:15
21-4-2014 6:15
23-4-2014 15:15
29-4-2014 1:30
1-5-2014 10:30
3-5-2014 19:30
7-5-2014 8:00
9-5-2014 17:00
12-5-2014 2:00
14-5-2014 11:00
16-5-2014 20:00
19-5-2014 5:00
21-5-2014 14:00
23-5-2014 23:00
26-5-2014 8:00
18-6-2014
20-6-2014 9:00
22-6-2014 18:00
25-6-2014 3:00
27-6-2014 12:15
29-6-2014 21:15
2-7-2014 6:15
7-7-2014 23:30
10-7-2014 8:30
12-7-2014 17:30
Watertemperatuur_BIO
Watertemperatuur_INF
Watertemperatuur_ONT
TT-01 Temperatuur


2
1,5
1
0,5
0
-0,5
-1
-1,5
-2
-2,5
-3
18-2-2014 19:15
21-2-2014 3:00
23-2-2014 10:45
25-2-2014 18:30
1-3-2014 16:45
4-3-2014 0:30
6-3-2014 8:15
8-3-2014 22:45
11-3-2014 6:30
13-3-2014 14:15
15-3-2014 22:00
18-3-2014 5:45
21-3-2014 7:45
23-3-2014 15:30
25-3-2014 23:15
28-3-2014 7:00
30-3-2014 15:45
1-4-2014 23:30
5-4-2014 3:30
7-4-2014 11:15
9-4-2014 19:00
20-4-2014 4:30
22-4-2014 12:15
24-4-2014 20:00
30-4-2014 5:00
2-5-2014 12:45
4-5-2014 20:30
8-5-2014 7:45
10-5-2014 15:30
12-5-2014 23:15
15-5-2014 7:00
17-5-2014 14:45
19-5-2014 22:30
22-5-2014 6:15
24-5-2014 14:00
26-5-2014 21:45
18-6-2014 12:30
20-6-2014 20:15
23-6-2014 4:00
25-6-2014 11:45
27-6-2014 19:45
30-6-2014 3:30
2-7-2014 11:15
8-7-2014 3:15
10-7-2014 11:00
12-7-2014 18:45
Zuurstofgehalte_BIO
Zuurstofgehalte_INF
Zuurstofgehalte_ONT

Bijlage 8 Analysecertificaten

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 06-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014021371/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-02-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014021371/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	25-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-03-2014/16:04
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/3
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	0.30	0.30	3800	15000	9.2
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	40000	35000	38
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.34	1.6	1800	4900	13
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<100	<100	0.15
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	0.34	1.6	1800	4900	14
Q	CKW (som)	µg/L	<1.1	1.9	45000	54000	61
Q	Vinylchloride	µg/L	0.19	4.9	<100	130	0.82
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	25	23	4.4	11	13
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.20	<0.20	0.36	<0.20	26
Q	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	1.6	<0.90	110
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	67	72	68	180	49
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	22	24	23	62	16
	Biogassen						
	Methaan	µg/L	20000	9500	1700	930	<8
	Etheen	µg/L	<1	5	93	70	<1
	Ethaan	µg/L	<1	41	4	12	<1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_001~A (4-5 m-mv)	25-Feb-2014	7991703
2	4433_002~B (7-8 m-mv)	25-Feb-2014	7991704
3	4433_003~C (4-5 m-mv)	25-Feb-2014	7991705
4	4433_004~D (7-8 m-mv)	25-Feb-2014	7991706
5	4433_005~E (4-5 m-mv)	25-Feb-2014	7991707

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014021371/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	25-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-03-2014/16:04
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/3
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	1.8	9.6	13	670	660
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	0.96	13	7.0	1100 1)	1100 1)
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3.1	8.9	11	990 1)	980 1)
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.12	0.29	4.7	4.4
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	3.1	9.0	11	990	980
Q	CKW (som)	µg/L	5.9	31	31	2800	2700
Q	Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.86	0.55	330	310
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	9.9	11	15	21	
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Nitraat (N03-N)	mg N/L	<0.20	11	0.72		0.99
Q	Nitraat (N03)	mg/L	<0.90	50	3.2		4.4
Q	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	33	51	130	38	56
Q	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	11	17	44	13	19
	Biogassen						
	Methaan	µg/L	37	480	52	1600	2000
	Etheen	µg/L	<1	<1	<1	150	170
	Ethaan	µg/L	<1	1	<1	260	290

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	4433_006~F (7-8 m-mv)	25-Feb-2014	7991708
7	4433_007~G (4-5 m-mv)	25-Feb-2014	7991709
8	4433_008~H (7-8 m-mv)	25-Feb-2014	7991710
9	4433_009~ONT	25-Feb-2014	7991711
10	4433_010~INF	25-Feb-2014	7991712

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014021371/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	25-02-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-03-2014/16:04
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/3
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	
	Metalen			
	Fosfor totaal (P)	mg/L	13000	
	Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	41000	
	Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	30000	
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L		95000
	Anorganische verbindingen & natte chemie			
Q	Ammonium (NH4-N)	mg N/L	1300	
Q	Ammonium (NH4)	mg/L	1600	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
11	4433_011~NutriÃ«nten	25-Feb-2014	7991713
12	4433_012~C-Bron	25-Feb-2014	7991714

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014021371/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7991703	4433_001~A (4-5 m-mv)				4433_001~A (4-5 m-mv)
7991703				0901516732	
7991703				0680078084	
7991703				0680078080	
7991703				B5378036	
7991704	4433_002~B (7-8 m-mv)				4433_002~B (7-8 m-mv)
7991704				0901516733	
7991704				0680078074	
7991704				0680078076	
7991704				B5378056	
7991705	4433_003~C (4-5 m-mv)				4433_003~C (4-5 m-mv)
7991705				0901516730	
7991705				0685014426	
7991705				0685014450	
7991705				B5378050	
7991706	4433_004~D (7-8 m-mv)				4433_004~D (7-8 m-mv)
7991706				0901516736	
7991706				0685014423	
7991706				0685014419	
7991706				B5378080	
7991707	4433_005~E (4-5 m-mv)				4433_005~E (4-5 m-mv)
7991707				0901516738	
7991707				0680078082	
7991707				0685014438	
7991707				B5378047	
7991708	4433_006~F (7-8 m-mv)				4433_006~F (7-8 m-mv)
7991708				0901516737	
7991708				0680078078	
7991708				0685014435	
7991708				B5378045	
7991709	4433_007~G (4-5 m-mv)				4433_007~G (4-5 m-mv)
7991709				0901516735	
7991709				0685014431	
7991709				0685014429	
7991709				B5378042	
7991710	4433_008~H (7-8 m-mv)				4433_008~H (7-8 m-mv)
7991710				0901516734	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014021371/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7991710				0685014417	4433_008~H (7-8 m-mv)
7991710				0685014430	
7991710				B5378035	
7991711	4433_009~ONT				4433_009~ONT
7991711				0901516729	
7991711				0685014418	
7991711				0685014451	
7991711				B5378046	
7991712	4433_010~INF				4433_010~INF
7991712				0901516731	
7991712				0680078119	
7991712				0685014432	
7991712				B5378049	
7991713	4433_011~NutriÃ«nten				4433_011~NutriÃ«nten
7991713				0685014456	
7991713				B5378041	
7991714	4433_012~C-Bron				4433_012~C-Bron
7991714				0680078120	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014021371/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014021371/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Ammonium	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604
Aanzuren t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Fosfaat totaal (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. NEN 6604
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014021371/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Betreft metalen: monster niet aangezuurd.		J
	7991713	
Analyse De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.		J
TOC	7991714	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 24-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014029592/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014029592/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	17-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-03-2014/13:31
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	9.7
Q	Zink (Zn)	µg/L	21
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	0.71
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	21
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	21
Q	CKW (som)	µg/L	22
Q	Vinylchloride	µg/L	1.9
	Fysisch-chemische analyses		
Q	Droogrest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	65
Q	Gloeirest onopgel. bestand. (NEN6484)	mg/L	36

Nr.	Monsteromschrijving	monstername	Analytico-nr.
1	4433_013~Lozingswater	-2014	8019114

[redacted] J

A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014029592/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8019114	4433_013~Lozingswater			1	4433_013~Lozingswater
8019114				F5568541	
8019114				F5568538	
8019114				AM08007553	
8019114				0680035378	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014029592/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droogr.onopg.bestand.(NEN 6484)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en NEN 6484
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Gloeir.onopg.bestand.(NEN 6484)	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en NEN 6484

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014029592/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Droogrest onopgeloste bestanddelen	8019114

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 25-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014029604/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014029604/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	17-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-03-2014/09:29
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<20	<20	<2.0
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<20	<20	<2.0
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<10	<10	<1.0
S	Trichlooretheen	µg/L	69	0.39	1100	750	260
S	Tetrachlooretheen	µg/L	35	0.41	25000	4000	180
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<20	<20	<2.0
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<20	<20	<2.0
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<10	<10	<1.0
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<10	<10	<1.0
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	100	11	4700	730	2300
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.1	<0.10	25	<10	8.5
	CKW (som)	µg/L	210	12	30000	5500	2800
S	Vinylchloride	µg/L	43	9.3	590	250	160
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	110	11	4700	730 [2)]	2400
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	23	22	5.6	7.5	
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40	0.75	<0.40	<0.40
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	3.3	<0.90	<0.90
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	6.6	<5.0	86	120	36
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	2.2	<1.7	29	39	12
	Biogassen						
	Methaan	µg/L	14000	11000	6600	3300	1700
	Etheen	µg/L	10	3	180	110	94
	Ethaan	µg/L	25	5	180	8	180

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_014~A (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8019164
2	4433_015~B (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8019165
3	4433_016~C (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8019166
4	4433_017~D (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8019167
5	4433_018~M (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8019168

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014029604/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	17-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-03-2014/09:29
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<20	<2.0
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<20	<2.0
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<10	<1.0
S	Trichlooretheen	µg/L	300	0.24	200	480	790
S	Tetrachlooretheen	µg/L	180	0.65	170	530	<1.0
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<20	<2.0
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<20	<2.0
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<10	<1.0
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<10	<1.0
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2500 [1)]	0.53	490	3900	1900
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	10	<0.10	1.5	15	9.2
	CKW (som)	µg/L	3000	<1.6	860	4900	2700
S	Vinylchloride	µg/L	180	0.37	200	160	130
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2500	0.60	490	3900	1900
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L					200
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40		
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90		
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	28	12	12		
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	9.2	4.2	3.9		
	Biogassen						
	Methaan	µg/L	1700	4500	14000		
	Etheen	µg/L	90	<1	150		
	Ethaan	µg/L	180	5	390		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	4433_019~N (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8019169
7	4433_020~S (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8019170
8	4433_021~T (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8019171
9	4433_022~Q (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8019172
10	4433_023~R (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8019173

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. NE

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014029604/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8019164	4433_014~A (4-5 m-mv)			1	4433_014~A (4-5 m-mv)
8019164				0901500773	
8019164				0680035364	
8019164				0680035346	
8019164				AM745411	
8019165	4433_015~B (7-8 m-mv)			2	4433_015~B (7-8 m-mv)
8019165				0901500778	
8019165				0680035351	
8019165				0685013617	
8019165				AM745420	
8019166	4433_016~C (4-5 m-mv)			3	4433_016~C (4-5 m-mv)
8019166				0901500776	
8019166				0685013628	
8019166				0685013630	
8019166				AM745380	
8019167	4433_017~D (7-8 m-mv)			4	4433_017~D (7-8 m-mv)
8019167				0901530496	
8019167				0685013615	
8019167				0685013631	
8019167				AM745399	
8019168	4433_018~M (7-8 m-mv)			5	4433_018~M (7-8 m-mv)
8019168				0901500772	
8019168				0680035372	
8019168				0680035367	
8019168				AM745414	
8019169	4433_019~N (4-5 m-mv)			6	4433_019~N (4-5 m-mv)
8019169				0901500774	
8019169				0680035368	
8019169				0680035373	
8019169				AM745402	
8019170	4433_020~S (7-8 m-mv)			7	4433_020~S (7-8 m-mv)
8019170				0901500777	
8019170				0685013627	
8019170				0680035352	
8019170				AM745421	
8019171	4433_021~T (4-5 m-mv)			8	4433_021~T (4-5 m-mv)
8019171				0901500775	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014029604/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8019171				0685013616	4433_021~T (4-5 m-mv)
8019171				0685013618	
8019171				AM745407	
8019172	4433_022~Q (7-8 m-mv)			9	4433_022~Q (7-8 m-mv)
8019172				0685013629	
8019172				0680035374	
8019173	4433_022~Q (7-8 m-mv)			10	4433_023~R (4-5 m-mv)
8019173				0685014433	
8019173				0685013621	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014029604/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014029604/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014029604/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (NO3)	8019166

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 19-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014030089/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014030089/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	18-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2014/15:57
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	210	12	6.7	200	200

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_018~M (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8020773
2	4433_020~S (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8020774
3	4433_021~T (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8020775
4	4433_022~Q (7-8 m-mv)	17-Mar-2014	8020776
5	4433_019~N (4-5 m-mv)	17-Mar-2014	8020778

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
JV

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014030089/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8020773				0680035372	4433_018~M (7-8 m-mv)
8020774				0685013627	4433_020~S (7-8 m-mv)
8020775				0685013616	4433_021~T (4-5 m-mv)
8020776				0680035374	4433_022~Q (7-8 m-mv)
8020778				0680035368	4433_019~N (4-5 m-mv)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014030089/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 07-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014049885/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014049885/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	01-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-05-2014/08:34
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	Trichlooretheen	µg/L	4500	320	960	160
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	12000	4400	4900	650
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	4800	280	1000	1400
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	22	<10	<10	4.3
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	4800	280	1000	1400
Q	CKW (som)	µg/L	22000	5000	6900	2200
Q	Vinylchloride	µg/L	770	35	270	140

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_042~ONT1	01-May-2014	8085270
2	4433_043~ONT2	01-May-2014	8085271
3	4433_044~ONT11	01-May-2014	8085272
4	4433_045~ONT12	01-May-2014	8085273

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014049885/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8085270	4433_042~0NT1				4433_042~0NT1
8085270				0680031531	
8085271	4433_043~0NT2				4433_043~0NT2
8085271				0680031527	
8085272	4433_044~0NT11				4433_044~0NT11
8085272				0680031519	
8085273	4433_045~0NT12				4433_045~0NT12
8085273				0680031532	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014049885/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. Adri Nipshagen
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014053682/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014053682/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	09-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-05-2014/16:21
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	77	180	65	150	13

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_046~A (4-5 m-mv)	09-May-2014	8097197
2	4433_047~B (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097198
3	4433_048~C (4-5 m-mv)	09-May-2014	8097199
4	4433_049~D (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097200
5	4433_050~E (4-5 m-mv)	09-May-2014	8097201

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014053682/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	09-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-05-2014/16:21
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	7.0	11	190	180	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	4433_051~F (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097202
7	4433_053~H (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097203
8	4433_054~11	09-May-2014	8097204
9	4433_055~12	09-May-2014	8097205
10	4433_056~ONT	09-May-2014	8097206

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014053682/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8097197	4433_046~A (4-5 m-mv)				4433_046~A (4-5 m-mv)
8097197				0680077066	
8097198	4433_047~B (7-8 m-mv)				4433_047~B (7-8 m-mv)
8097198				0680077064	
8097199	4433_048~C (4-5 m-mv)				4433_048~C (4-5 m-mv)
8097199				0680077067	
8097200	4433_049~D (7-8 m-mv)				4433_049~D (7-8 m-mv)
8097200				0680077060	
8097201	4433_050~E (4-5 m-mv)				4433_050~E (4-5 m-mv)
8097201				0680077078	
8097202	4433_051~F (7-8 m-mv)				4433_051~F (7-8 m-mv)
8097202				0680077079	
8097203	4433_053~H (7-8 m-mv)				4433_053~H (7-8 m-mv)
8097203				0680077054	
8097204	4433_054~11				4433_054~11
8097204				0680077061	
8097205	4433_055~12				4433_055~12
8097205				0680077058	
8097206	4433_056~ONT				4433_056~ONT
8097206				0680077059	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014053682/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 23-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014058108/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014058108/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	20-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-05-2014/10:05
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J ; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	65	150	11	22	24

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_058~E1 (4-5 m-mv)	20-May-2014	8112139
2	4433_059~F1 (7-8 m-mv)	20-May-2014	8112140
3	4433_060~G1 (4-5 m-mv)	20-May-2014	8112141
4	4433_061~H1 (7-8 m-mv)	20-May-2014	8112142
5	4433_062~41	20-May-2014	8112143

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014058108/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8112139	4433_058~E1 (4-5 m-mv)				4433_058~E1 (4-5 m-mv)
8112139				0680029640	
8112140	4433_059~F1 (7-8 m-mv)				4433_059~F1 (7-8 m-mv)
8112140				0680029635	
8112141	4433_060~G1 (4-5 m-mv)				4433_060~G1 (4-5 m-mv)
8112141				0680031522	
8112142	4433_061~H1 (7-8 m-mv)				4433_061~H1 (7-8 m-mv)
8112142				0680076283	
8112143	4433_062~41				4433_062~41
8112143				0680029639	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014058108/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	3225
Monster(s) ontvangen	11-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L					0.37
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5.5	2700	1400	4500	11
S	Tetrachlooretheen	µg/L	12	620	1800	11000	89
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	24	9000	7400	2300	18
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27	46	23	<10	0.32
	CKW (som)	µg/L	42	12000	11000	18000	120
S	Vinylchloride	µg/L	2.1	170	610	<10	0.75
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	24	9000	7400	2300 [1)]	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_063~E (4-5 m-mv)	11-Jun-2014	8141165
2	4433_064~F (7-8 m-mv)	11-Jun-2014	8141166
3	4433_065~G (4-5 m-mv)	11-Jun-2014	8141167
4	4433_066~H (7-8 m-mv)	11-Jun-2014	8141168
5	4433_067~1 (1,9-2,9)	11-Jun-2014	8141169

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted]	Pagina	2/5
Monstermatrix	[redacted]; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.16	0.49	0.83	0.57	0.19
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	3600	18	0.99	2.7	1400
S	Tetrachlooretheen	µg/L	21000	24	7.6	4.4	17000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2200	110	300	1900	860
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	15	0.70	0.14	5.7	11
	CKW (som)	µg/L	26000	150	300	1900	20000
S	Vinylchloride	µg/L	120	0.37	23	96	<10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2200	110	300	1900	870

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted]
6	4433_068~2 (5,9-6,9)	11-Jun-2014	8141170
7	4433_069~3 (3,9-4,9)	11-Jun-2014	8141171
8	4433_070~4 (8,9-9,9)	11-Jun-2014	8141172
9	4433_071~5 (2,9-3,9)	11-Jun-2014	8141173
10	4433_073~7 (3-4)	11-Jun-2014	8141174

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.31				
S	Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	29	31	3.4
S	Zink (Zn)	µg/L		<10	<10	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5100	2.9	11000	7300	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	65000	4.1	7500	34000	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3500	37	4700	3500	190
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100	0.18	57	51	1.8
	CKW (som)	µg/L	74000	44	23000	45000	190
S	Vinylchloride	µg/L	<100	14	170	160	39
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	3500 [1)]	37	4700	3600	190
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (N03-N)	mg N/L		<0.40	<0.40	<0.40 [2)]	<0.40 [2)]
S	Nitraat (N03)	mg/L		<0.90	<0.90	<0.90 [2)]	<0.90 [2)]
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		240	57	69	6.8
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		80	19	23	2.3
	Biogassen						
	Methaan	µg/L		1400	2000	260	3300
	Etheen	µg/L		6	22	13	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_074~8 (7-8)	11-Jun-2014	8141175
12	4433_075~9 (3,1-4,1)	11-Jun-2014	8141176
13	4433_079~13 (4,1-5,1)	11-Jun-2014	8141177
14	4433_080~14 (9,1-10,1)	11-Jun-2014	8141178
15	4433_083~17 (4,6-5,6)	11-Jun-2014	8141179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted]	Pagina	4/5
Monstermatrix	[redacted]; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Ethaan	µg/L		23	5	3	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted]
11	4433_074~8 (7-8)	11-Jun-2014	8141175
12	4433_075~9 (3,1-4,1)	11-Jun-2014	8141176
13	4433_079~13 (4,1-5,1)	11-Jun-2014	8141177
14	4433_080~14 (9,1-10,1)	11-Jun-2014	8141178
15	4433_083~17 (4,6-5,6)	11-Jun-2014	8141179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	5/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	16	17	18
	Voorbehandeling				
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Metalen				
S	Nikkel (Ni)	µg/L	38	35	42
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	14000	7100	6500
S	Tetrachlooretheen	µg/L	3800	7400	19000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	13000	9900	3000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	97	51	48
	CKW (som)	µg/L	31000	24000	29000
S	Vinylchloride	µg/L	220	130	150
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	13000	9900	3000
	Anorganische verbindingen & natte chemie				
S	Nitraat (N03-N)	mg N/L	<0.40	<0.40 2)	<0.40
S	Nitraat (N03)	mg/L	<0.90	<0.90 2)	<0.90
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	76	56	66
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	25	19	22
	Biogassen				
	Methaan	µg/L	430	550	330
	Etheen	µg/L	33	22	13
	Ethaan	µg/L	11	7	1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
16	4433_084~18 (8,6-9,6)	11-Jun-2014	8141180
17	4433_085~19 (4,5-5,5)	11-Jun-2014	8141181
18	4433_086~20 (6,5-7,5)	11-Jun-2014	8141182

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8141165		4433_063~E (4-5 m-mv)			1	4433_063~E (4-5 m-mv)
8141165					AM11001535	
8141166		4433_064~F (7-8 m-mv)			2	4433_064~F (7-8 m-mv)
8141167		4433_065~G (4-5 m-mv)			3	4433_065~G (4-5 m-mv)
8141167					AM11001555	
8141167					AM11001544	
8141168		4433_066~H (7-8 m-mv)			4	4433_066~H (7-8 m-mv)
8141168					AM11001542	
8141169		4433_067~1 (1,9-2,9)			5	4433_067~1 (1,9-2,9)
8141169					AM08007574	
8141169					AM11001541	
8141170		4433_068~2 (5,9-6,9)			6	4433_068~2 (5,9-6,9)
8141170					AM11001557	
8141170					AM08007587	
8141171		4433_069~3 (3,9-4,9)			7	4433_069~3 (3,9-4,9)
8141171					AM11001556	
8141171					AM08007557	
8141172		4433_070~4 (8,9-9,9)			8	4433_070~4 (8,9-9,9)
8141172					AM08007558	
8141172					AM11000470	
8141173		4433_071~5 (2,9-3,9)			9	4433_071~5 (2,9-3,9)
8141173					AM08007604	
8141173					AM11001539	
8141174		4433_073~7 (3-4)			10	4433_073~7 (3-4)
8141174					AM11001558	
8141174					AM08007586	
8141175		4433_074~8 (7-8)			11	4433_074~8 (7-8)
8141175					AM08007588	
8141175					AM11001559	
8141176		4433_075~9 (3,1-4,1)			12	4433_075~9 (3,1-4,1)
8141176					0680030776	
8141176					0680030794	
8141176					AM746259	
8141176					AM08007556	
8141176					0901454105	
8141177		4433_079~13 (4,1-5,1)			13	4433_079~13 (4,1-5,1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8141177					0680080577	4433_079~13 (4,1-5,1)
8141177					0680030768	
8141177					0620047392	
8141177					0620047426	
8141177					0901454103	
8141178		4433_080~14 (9,1-10,1)			14	4433_080~14 (9,1-10,1)
8141178					0680080581	
8141178					0680080568	
8141178					0620047386	
8141178					AM08009281	
8141178					0901454106	
8141179		4433_083~17 (4,6-5,6)			15	4433_083~17 (4,6-5,6)
8141179					0680080576	
8141179					0680080587	
8141179					AM11001541	
8141179					0620023333	
8141179					0620023332	
8141179					0901454107	
8141180		4433_084~18 (8,6-9,6)			16	4433_084~18 (8,6-9,6)
8141180					0680080590	
8141180					0680080584	
8141180					0620023346	
8141180					0620023323	
8141180					0901454108	
8141181		4433_085~19 (4,5-5,5)			17	4433_085~19 (4,5-5,5)
8141181					0680080570	
8141181					0680080578	
8141181					0620023347	
8141181					AM08009223	
8141181					0901454110	
8141182		4433_086~20 (6,5-7,5)			18	4433_086~20 (6,5-7,5)
8141182					0680080575	
8141182					0680080571	
8141182					0620023324	
8141182					0620023331	
8141182					0901454109	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014067042/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Eurofins [redacted] J
Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.	
	8141177
	8141179
	8141180
	8141182

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (N03)	8141182

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 20-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	3225
Monster(s) ontvangen	12-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.6				
S	Zink (Zn)	µg/L	<10				
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	<20 1)	2300	5800	710	750
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<10	22000	19000	1300	12000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8700	2100	6600	4500	920
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<10	<100	27	22	<100 1)
	CKW (som)	µg/L	8700	27000	31000	6500	14000
S	Vinylchloride	µg/L	1800	<100 1)	670	550	200
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	8700 1)	2200 1)	6600	4500	990 1)
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	13				
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40				
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90				
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	17				
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	5.8				
	Biogassen						
	Methaan	µg/L	1300				
	Etheen	µg/L	110				
	Ethaan	µg/L	4				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_076~10 (8,1-9,1)	12-Jun-2014	8142480
2	4433_089~M0-50	12-Jun-2014	8142481
3	4433_090~M0-51	12-Jun-2014	8142482
4	4433_091~M0-52	12-Jun-2014	8142483
5	4433_092~M0-53	12-Jun-2014	8142484

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)	<10 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	5000	3500	10000	180	3900
S	Tetrachlooretheen	µg/L	46000	56000	67000	62	3900
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)	<10 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)	<10 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2500	2400	21000	580	2800
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	44	<100 1)	<100 1)	2.9	24
	CKW (som)	µg/L	53000	62000	99000	820	11000
S	Vinylchloride	µg/L	49	290	1700	45	300
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2500	2500 1)	21000 1)	580	2800

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	[redacted] J
6	4433_093~M0-54	12-Jun-2014	8142485
7	4433_094~M0-55	12-Jun-2014	8142486
8	4433_095~M0-56	12-Jun-2014	8142487
9	4433_096~M0-57	12-Jun-2014	8142488
10	4433_097~M0-58	12-Jun-2014	8142489

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<1.0 1)	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	420	390	5300	7200	150
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1000	2100	20000	35000	1600
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<1.0 1)	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<1.0 1)	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700	7900	6200	10000	230
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.6	43	<100	210	1.8
	CKW (som)	µg/L	2100	10000	32000	52000	2000
S	Vinylchloride	µg/L	56	140	820	990	<1.0 1)
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	700	8000	6300 1)	10000	240

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_098~M0-59	12-Jun-2014	8142490
12	4433_099~M0-60	12-Jun-2014	8142491
13	4433_100~M0-61	12-Jun-2014	8142492
14	4433_101~M0-62	12-Jun-2014	8142493
15	4433_102~M0-63	12-Jun-2014	8142494

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	4/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	16
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<200 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<200 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	1500
S	Tetrachlooretheen	µg/L	12000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<200 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<200 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100 1)
	CKW (som)	µg/L	14000
S	Vinylchloride	µg/L	<100 1)
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	770 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
16	4433_103~M0-64	12-Jun-2014	8142495

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8142480		4433_076~10 (8,1-9,1)				4433_076~10 (8,1-9,1)
8142480					AM746253	
8142480					0680030774	
8142480					AM08007594	
8142480					0670005892	
8142480					0680030770	
8142480					0901454100	
8142481		4433_089~M0-50				4433_089~M0-50
8142481					AM11001563	
8142482		4433_090~M0-51				4433_090~M0-51
8142482					0680030765	
8142483		4433_091~M0-52				4433_091~M0-52
8142483					0680030761	
8142484		4433_092~M0-53				4433_092~M0-53
8142484					0680076314	
8142485		4433_093~M0-54				4433_093~M0-54
8142485					0680030759	
8142486		4433_094~M0-55				4433_094~M0-55
8142486					0680030781	
8142487		4433_095~M0-56				4433_095~M0-56
8142487					0680030767	
8142488		4433_096~M0-57				4433_096~M0-57
8142488					0680080564	
8142489		4433_097~M0-58				4433_097~M0-58
8142489					0680080559	
8142490		4433_098~M0-59				4433_098~M0-59
8142490					0680030760	
8142491		4433_099~M0-60				4433_099~M0-60
8142491					0680030764	
8142492		4433_100~M0-61				4433_100~M0-61
8142492					0680030758	
8142493		4433_101~M0-62				4433_101~M0-62
8142493					0680030766	
8142494		4433_102~M0-63				4433_102~M0-63
8142494					0680030756	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8142495		4433_103~M0-64				4433_103~M0-64
8142495					0680030757	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014067430/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (NO3)	8142480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 18-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014081130/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014081130/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-07-2014/10:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Nikkel (Ni)	µg/L	11	8.5	8.1	10
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	11	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<20 1)	130	3.0	0.34
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<10 1)	2800	3.3	1.3
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	6200	5000	9.2	21
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	26	23	0.38	0.61
	CKW (som)	µg/L	6200	8000	16	23
S	Vinylchloride	µg/L	230	200	1.1	0.76
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	6200	5100	9.6	21
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	170	180	9.9	6.9
	Anorganische verbindingen & natte chemie					
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	5.1	<5.0	58	99
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	1.7	<1.7	19	33
	Biogassen					
	Methaan	µg/L	4100	4000	2600	190
	Etheen	µg/L	78	80	<1	2
	Ethaan	µg/L	42	41	<1	5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_077~11 (4,3-5,3)	11-Jul-2014	8185599
2	4433_078~12 (7,3-8,3)	11-Jul-2014	8185600
3	4433_081~15 (5,4-6,4)	11-Jul-2014	8185601
4	4433_082~16 (9,4-10,4)	11-Jul-2014	8185602

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014081130/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8185599		4433_077~11 (4,3-5,3)			1	4433_077~11 (4,3-5,3)
8185599					0901474848	
8185599					0680078853	
8185599					AM08007592	
8185599					0680078859	
8185599					AM746249	
8185600		4433_078~12 (7,3-8,3)			2	4433_078~12 (7,3-8,3)
8185600					0901474849	
8185600					AM08007598	
8185600					0680078861	
8185600					AM746255	
8185600					0680078858	
8185601		4433_081~15 (5,4-6,4)			3	4433_081~15 (5,4-6,4)
8185601					0901474850	
8185601					0680058172	
8185601					AM08007579	
8185601					AM746250	
8185601					0680078854	
8185602		4433_082~16 (9,4-10,4)			4	4433_082~16 (9,4-10,4)
8185602					0901474847	
8185602					AM08007599	
8185602					0680058173	
8185602					0680078842	
8185602					AM746256	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014081130/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014081130/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 18-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014081148/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014081148/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-07-2014/16:53
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2
Fysisch-chemische analyses			
TOC	mg/L	12	130

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted]
1	4433_104~E (4-5 m-mv)	11-Jul-2014	8185663
2	4433_106~G (4-5 m-mv)	11-Jul-2014	8185664

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
SK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014081148/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8185663		4433_104~E (4-5 m-mv)			5	4433_104~E (4-5 m-mv)
8185663					0680078862	
8185664		4433_106~G (4-5 m-mv)			6	4433_106~G (4-5 m-mv)
8185664					0680078852	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014081148/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 22-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014083672/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014083672/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	18-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-07-2014/15:39
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2
Fysisch-chemische analyses			
TOC	mg/L	7.1	9.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted]
1	4433_105~F (7-8 m-mv)	11-Jul-2014	8193142
2	4433_107~H (7-8 m-mv)	11-Jul-2014	8193143

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
SK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014083672/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8193142		4433_105~F (7-8 m-mv)			1	4433_105~F (7-8 m-mv)
8193142					0680078860	
8193143		4433_107~H (7-8 m-mv)			2	4433_107~H (7-8 m-mv)
8193143					0680078278	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014083672/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014083672/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
TOC	8193142
	8193143

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 11-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014101266/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014101266/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	05-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-09-2014/16:13
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted]; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Fysisch-chemische analyses				
TOC	mg/L	110	7.2	76

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	[redacted]
1	4433_109~E (4-5 m-mv)	05-Sep-2014	8250605
2	4433_110~F (7-8 m-mv)	05-Sep-2014	8250606
3	4433_111~H (7-8 m-mv)	05-Sep-2014	8250607

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014101266/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8250605		4433_109~E (4-5 m-mv)			1	4433_109~E (4-5 m-mv)
8250605					0680080818	
8250606		4433_110~F (7-8 m-mv)			2	4433_110~F (7-8 m-mv)
8250606					0680080819	
8250607		4433_111~H (7-8 m-mv)			3	4433_111~H (7-8 m-mv)
8250607					0680080789	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014101266/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 07-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014049885/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014049885/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	01-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-05-2014/08:34
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	Trichlooretheen	µg/L	4500	320	960	160
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	12000	4400	4900	650
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10	<1.0
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	4800	280	1000	1400
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	22	<10	<10	4.3
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	4800	280	1000	1400
Q	CKW (som)	µg/L	22000	5000	6900	2200
Q	Vinylchloride	µg/L	770	35	270	140

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_042~ONT1	01-May-2014	8085270
2	4433_043~ONT2	01-May-2014	8085271
3	4433_044~ONT11	01-May-2014	8085272
4	4433_045~ONT12	01-May-2014	8085273

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014049885/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8085270	4433_042~0NT1				4433_042~0NT1
8085270				0680031531	
8085271	4433_043~0NT2				4433_043~0NT2
8085271				0680031527	
8085272	4433_044~0NT11				4433_044~0NT11
8085272				0680031519	
8085273	4433_045~0NT12				4433_045~0NT12
8085273				0680031532	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014049885/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

bioclear bv–
microbial analysis

postbus
Postbus 2262
9704 CG Groningen

bezoekadres
Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen

telefoonnummer
050 571 84 55
050 520 54 70

faxnummer
050 571 79 20

info@bioclear.nl
www.bioclear.nl
microbialanalysis.com

Bank
ABN AMRO

Bankrekeningnummer
51.33.58.005

IBAN
NL55ABNA0513358005

BIC
ABNANL2A

Kamer van Koophandel
Groningen 02044410

BTW nummer
NL 009498497.B.01

Bioclear b.v.
T.a.v. de heer A. Nipshagen
Rozenburglaan 13C
9727 DL GRONINGEN

ons kenmerk	uw kenmerk	bijlagen	datum
20134433/9457	-	1	14 april 2014

betreft

Analyserapport

Geachte heer Nipshagen,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de door Bioclear uitgevoerde microbiële analyses ten behoeve van uw project.

In dit analyserapport vindt u informatie betreffende de door u aangeleverde monsters inclusief de monsterspecifieke detectielimieten en de kwantitatieve resultaten van de analyses. Dit rapport mag uitsluitend in zijn originele vorm worden gereproduceerd.

Geconserveerde monsters worden tot drie maanden na het versturen van het analyserapport bewaard. Indien u monsters langer bewaard wilt hebben dient u dit binnen deze periode kenbaar te maken.

We hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, neemt u dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groet,



Annelies Adema
Bioclear – Microbial Analysis

Analyseresultaten

Algemene informatie

De volgende monsters zijn door Bioclear ontvangen op 9 april 2014.

Uw monsternaam	Datum bemonstering	Monstertype
INF	8 april 2014	Grondwater
S (7-8 m-mv)	8 april 2014	Grondwater
T (4-5 m-mv)	8 april 2014	Grondwater

Per monster wordt de detectielimiet van de analyses bepaald aan de hand van interne controles, deze kunnen daarom per monster variëren. De eenheid van de detectielimieten en van de analyses is aantal cellen per milliliter (N/ml), hierbij wordt uitgegaan van de aanname dat 1 DNA-kopie gelijk staat aan 1 cel.

Dehalococcoides spp.

Monstercode	Eenheid	Detectielimiet	*Dehalococcoides* spp.
INF	(cellen/ml)	$2{,}8x10^{1}$	$7{,}8x10^{2}$
S (7-8 m-mv)	(cellen/ml)	$4{,}2x10^{1}$	n.a.
T (4-5 m-mv)	(cellen/ml)	$5{,}6x10^{1}$	n.a.

De range van de analyseresultaten ligt tussen 0,5*N en 2*N (N=aantal gedetecteerde cellen)
n.a. niet aangetoond

Behandeld door: J

Gecontroleerd door: J

Algemene informatie betreffende de moleculaire analyses

De moleculaire analyses worden uitgevoerd door middel van Q-PCR (Quantitative Polymerase Chain Reaction). Hiermee is het mogelijk nauwkeurig verschillende (groepen) micro-organismen of genetische eigenschappen middels het DNA of RNA te detecteren en te kwantificeren.

Controles worden gebruikt om de efficiëntie van elke DNA isolatie te bepalen. De kwantitatieve resultaten worden hiervoor gecorrigeerd. De detectielimieten van de monsters kunnen daarom onderling verschillen.

Interne controles worden gebruikt om de kwaliteit van de Q-PCR reacties te waarborgen. Negatieve (blanco) en positieve controles worden uitgevoerd door middel van reinculturen en/of het sequencen van PCR producten.

Q-PCR analyses voor specifieke micro-organismen, groepen micro-organismen en/of genetische eigenschappen worden ontwikkeld aan de hand van data die beschikbaar zijn via openbare genetische databases, wetenschappelijke publicaties en eigen expertise opgedaan binnen onze R&D activiteiten. Hierdoor garanderen we maximale kwaliteit van onze analyses.

Bioclear b.v.
T.a.v. de heer A Nipshagen
Rozenburglaan 13C
9727 DL GRONINGEN

bioclear bv–
microbial analysis

postbus
Postbus 2262
9704 CG Groningen

bezoekadres
Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen

telefoonnummer
050 571 84 55
050 520 54 70

faxnummer
050 571 79 20

info@bioclear.nl
www.bioclear.nl
microbialanalysis.com

ons kenmerk	uw kenmerk	bijlagen	datum
20134433/9543	-	1	22 mei 2014

betreft

Analyserapport

Geachte heer Nipshagen,

Hierbij ontvangt u het resultaat van de door Bioclear uitgevoerde microbiële analyse ten behoeve van uw project.

In dit analyserapport vindt u informatie betreffende het door u aangeleverde monster inclusief de monsterspecifieke detectielimiet en de kwantitatieve resultaten van de analyse. Dit rapport mag uitsluitend in zijn originele vorm worden gereproduceerd.

Geconserveerde monsters worden tot drie maanden na het versturen van het analyserapport bewaard. Indien u monsters langer bewaard wilt hebben dient u dit binnen deze periode kenbaar te maken.

We hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, neemt u dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groet,



Annelies Adema
Bioclear – Microbial Analysis

Bank
ABN AMRO

Bankrekeningnummer
51.33.58.005

IBAN
NL55ABNA0513358005

BIC
ABNANL2A

Kamer van Koophandel
Groningen 02044410

BTW nummer
NL 009498497.B.01

Analyseresultaten

Algemene informatie

Het volgende monster is door Bioclear ontvangen op 14 mei 2014.

Uw monsternaam	Datum bemonstering	Monstertype
EFFBR	9 mei 2014	Water

Per monster wordt de detectielimiet van de analyses bepaald aan de hand van interne controles, deze kunnen daarom per monster variëren. De eenheid van de detectielimieten en van de analyses is aantal cellen per milliliter (N/ml), hierbij wordt uitgegaan van de aanname dat 1 DNA-kopie gelijk staat aan 1 cel.

Dehalococcoides spp.

Monstercode	Eenheid	Detectielimiet	*Dehalococcoides* spp.
EFFBR	(cellen/ml)	$1,9x10^{1}$	$1,6x10^{4}$

De range van de analyseresultaten ligt tussen 0,5*N en 2*N (N=aantal gedetecteerde cellen)

Behandeld door:

Gecontroleerd door:

Algemene informatie betreffende de moleculaire analyses

De moleculaire analyses worden uitgevoerd door middel van Q-PCR (Quantitative Polymerase Chain Reaction). Hiermee is het mogelijk nauwkeurig verschillende (groepen) micro-organismen of genetische eigenschappen middels het DNA of RNA te detecteren en te kwantificeren.

Controles worden gebruikt om de efficiëntie van elke DNA isolatie te bepalen. De kwantitatieve resultaten worden hiervoor gecorrigeerd. De detectielimieten van de monsters kunnen daarom onderling verschillen.

Interne controles worden gebruikt om de kwaliteit van de Q-PCR reacties te waarborgen. Negatieve (blanco) en positieve controles worden uitgevoerd door middel van reinculturen en/of het sequencen van PCR producten.

Q-PCR analyses voor specifieke micro-organismen, groepen micro-organismen en/of genetische eigenschappen worden ontwikkeld aan de hand van data die beschikbaar zijn via openbare genetische databases, wetenschappelijke publicaties en eigen expertise opgedaan binnen onze R&D activiteiten. Hierdoor garanderen we maximale kwaliteit van onze analyses.

Er kan niet worden gegarandeerd dat alle bekende en onbekende (groepen) micro-organismen of genetische eigenschappen worden gedetecteerd en gekwantificeerd middels de Q-PCR analyse. Bioclear streeft ernaar om de meest complete analyse aan te bieden, zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit en de kosten van de analyse.

Bijlage 9 Toetsingswaarden grondwater

Bron: Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013

Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,01	2,5	5,0
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1- dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2- dichlooretheen (som, cis en trans)	0,01	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde. Dit geldt ook voor somparameters als alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens.

Indien er voor een of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of als er sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst. Deze somwaarde wordt dan bepaald door voor componenten met < teken (beneden de rapportagegrens) te rekenen met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft òf dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bijlage 10 Tabellen monitoringsresultaten grondwater

Analyseresultaten TOC (mg/l)

Peilbuis (m-mv)	25-2-2014	17-3-2014	8-4-2014	9-5-2014	20-5-2014	11-7-2014	5-9-2014
	Nulronde	3 wk na start	6 wk na start	10 wk na start			
A (4-5 m-mv)	25	23	32	77			
B (7-8 m-mv)	23	22	24	180			
C (4-5 m-mv)	4,4	5,6	33	65			
D (7-8 m-mv)	11	7,5	8,3	150			
E (4-5 m-mv)	13		13	13		12	110
F (7-8 m-mv)	9,9		7,8	7		7,1	7,2
G (4-5 m-mv)	11		9,1			130	
H (7-8 m-mv)	15		9,4	11		9,7	76
E1 (4-5 m-mv)					65		
F1 (7-8 m-mv)					150		
G1 (4-5 m-mv)					11		
H1 (7-8 m-mv)					22		
M (7-8 m-mv)		210	200				
N (4-5 m-mv)		200	210				
O (7-8 m-mv)			180				
P (4-5 m-mv)			58				
Q (7-8 m-mv)		200					
R (4-5 m-mv)		200					
S (7-8 m-mv)		12	140				
T (4-5 m-mv)		6,7	100				
11 (4,3-5,3)				190		170	
12 (7,3-8,3)				180		180	
Onttrekkingswater	21		17	17			

= beïnvloed

		Nulmonitoring, 25-2-2014									
		A (4-5 m-mv)	B (7-8 m-mv)	C (4-5 m-mv)	D (7-8 m-mv)	E (4-5 m-mv)	F (7-8 m-mv)	G (4-5 m-mv)	H (7-8 m-mv)	INF	ONT
	Eenheid										
Veldmetingen											
pH	-	6,44	6,88	5,37	6,9	5,97	6,24	6,25	6,97	6,3	6,56
temperatuur	°C	11,5	12,2	10,6	11,2	10,6	11,3	10,8	11,5	11,1	10,6
redox	mV tov H2	-49	-100	166	-60	137	2,4	122	96	-49,9	20,6
EC	µS/cm	634	720	288	898	617	353	502	827	551	466
VOCl en afbraakproducten											
tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	40000 ***	35000 ***	38 **	0,96 *	13 *	7 *	1100 ***	1100 ***
trichlooretheen	µg/l	0,3	0,3	3800 ***	15000 ***	9,2	1,8	9,6	13	660 ***	670 ***
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	0,34 *	1,6 *	1800 ***	4900 ***	14 **	3,1 *	9 *	11 **	980 ***	990 ***
vinylchloride	µg/l	0,19 *	4,9 **	< 100	130 ***	0,82 *	< 0,1	0,86 *	0,55 *	310 ***	330 ***
ethaan	µg/l	< 1	41	4	12	< 1	< 1	1	< 1	290	260
etheen	µg/l	< 1	5	93	70	< 1	< 1	< 1	< 1	170	150
Redox en dechlorerende bacterien											
nitraat	mg/L	< 0,9	< 0,9	1,6	< 0,9	110	< 0,9	50	3,2	4,4	
sulfaat	mg SO4/L	67	72	68	180	49	33	51	130	56	38
Methaan	µg/l	20000	9500	1700	930	< 8	37	480	52	2000	1600
Dehalococcoides sp.	Cellen/ml	< 63,00	< 90,00							1600,00	

		11-3-2014	17-3-2014									
		Lozingswater	A (4-5 m-mv)	B (7-8 m-mv)	C (4-5 m-mv)	D (7-8 m-mv)	M (7-8 m-mv)	N (4-5 m-mv)	Q (7-8 m-mv)	R (4-5 m-mv)	S (7-8 m-mv)	T (4-5 m-mv)
	Eenheid											
Veldmetingen												
pH	-		6,13	6,43	4,97	5,91	6,42	6,5	6,29	5,79	6,01	5,49
temperatuur	°C		10,6	11,1	10	11,1	11,9	11,2	10,8	10,5	11	10,2
redox	mV tov H2		129	146	374	291	114,2	89	173	210	289	374
EC	µS/cm		560	628	344	462	1110	1111	1037	939	318	434
VOCl en afbraakproducten												
tetrachlooretheen	µg/l	0,71 *	35 **	0,41 *	25000 ***	4000 ***	180 ***	180 ***	530 ***	< 1	0,65 *	170 ***
trichlooretheen	µg/l	< 0,1	69 *	0,39	1100 ***	750 ***	260 *	300 **	480 **	790 ***	0,24	200 *
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	21 ***	110 ***	11 **	4700 ***	730 ***	2400 ***	2500 ***	3900 ***	1900 ***	0,6 *	490 ***
vinylchloride	µg/l	1,9 *	43 ***	9,3 ***	590 ***	250 ***	160 ***	180 ***	160 ***	130 ***	0,37 *	200 ***
ethaan	µg/l		25	5	180	8	180	180			5	390
etheen	µg/l		10	3	180	110	94	90			< 1	150
Redox en dechlorerende bacterien												
nitraat	mg/L		< 0,9	< 0,9	3,3	< 0,9	< 0,9	< 0,9			< 0,9	< 0,9
sulfaat	mg SO4/L		6,6	< 5	86	120	36	28			12	12
Methaan	µg/l		14000	11000	6600	3300	1700	1700			4500	14000
Dehalococcoides sp.	Cellen/ml										< 530,00	< 110,00

		8-4-2014														
		A (4-5 m-mv)	B (7-8 m-mv)	C (4-5 m-mv)	D (7-8 m-mv)	E (4-5 m-mv)	F (7-8 m-mv)	G (4-5 m-mv)	H (7-8 m-mv)	M (7-8 m-mv)	N (4-5 m-mv)	O (7-8 m-mv)	P (4-5 m-mv)	S (7-8 m-mv)	T (4-5 m-mv)	INF
	Eenheid															
Veldmetingen																
pH	-	6,6	6,1	5,8	5,9	6,2	6,2	6,6	6,7	5,6	5,9	5,9	6,2	5,3	4,6	
temperatuur	°C	12,9	12,1	11,6	11,7	11,9	12,2	11,7	12,7	11,9	12,1	11,2	11,6		11,5	
redox	mV tov H2															
EC	µS/cm	483	577	449	351	280	374	409	396	729	758	754	696	625	491	
VOCl en afbraakproducten																
tetrachlooretheen	µg/l															
trichlooretheen	µg/l															
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l															
vinylchloride	µg/l															
ethaan	µg/l															
etheen	µg/l															
Redox en dechlorerende bacterien																
nitraat	mg/L															
sulfaat	mg SO4/L															
Methaan	µg/l															
Dehalococcoides sp.	Cellen/ml													< 42,00	< 56,00	780,00

		1-5-2014			
		ONT1	ONT2	ONT11	ONT12
	Eenheid				
Veldmetingen					
pH	-				
temperatuur	°C				
redox	mV tov H2				
EC	µS/cm				
VOCl en afbraakproducten					
tetrachlooretheen	µg/l	12000 ***	4400 ***	4900 ***	650 ***
trichlooretheen	µg/l	4500 ***	320 **	960 ***	160 *
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	4800 ***	280 ***	1000 ***	1400 ***
vinylchloride	µg/l	770 ***	35 ***	270 ***	140 ***
ethaan	µg/l				
etheen	µg/l				
Redox en dechlorerende bacterien					
nitraat	mg/L				
sulfaat	mg SO4/L				
Methaan	µg/l				
Dehalococcoides sp.	Cellen/ml				

		9-5-2014											
		11	12	A (4-5 m-mv)	B (7-8 m-mv)	C (4-5 m-mv)	D (7-8 m-mv)	E (4-5 m-mv)	F (7-8 m-mv)	G (4-5 m-mv)	H (7-8 m-mv)	ONT	EFFBR
	Eenheid												
Veldmetingen													
pH	-	6,09	5,95	6,57	6,19	6,05	5,07	5,9	5,72		6,26	6,61	6,27
temperatuur	°C	11	11,1	12,6	12,5	12,3	12,5	12,6	12,5		12,5	12,5	20,9
redox	mV tov H2												
EC	µS/cm	1246	1011	925	1046	1044	657	325	376		343	585	804
VOCl en afbraakproducten													
tetrachlooretheen	µg/l												
trichlooretheen	µg/l												
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l												
vinylchloride	µg/l												
ethaan	µg/l												
etheen	µg/l												
Redox en dechlorerende bacterien													
nitraat	mg/L												
sulfaat	mg SO4/L												
Methaan	µg/l												
Dehalococcoides sp.	Cellen/ml												16000,00

		11-6-2014				11-7-2014						4-9-2014		
		E (4-5 m-mv)	F (7-8 m-mv)	G (4-5 m-mv)	H (7-8 m-mv)	11 (4,3-5,3)	12 (7,3-8,3)	E (4-5 m-mv)	F (7-8 m-mv)	G (4-5 m-mv)	H (7-8 m-mv)	E (4-5 m-mv)	F (7-8 m-mv)	H (7-8 m-mv)
	Eenheid													
Veldmetingen														
pH	-	5,66	5,66	6	6,26	5,76	5,75	5,73	5,64	6,09	5,67	6,05	6,38	5,71
temperatuur	°C	14,3	14,1	15,8	14,5	16,2	16,9	15,7	15,8	15,5	15	15,2	16,1	15,8
redox	mV tov H2													
EC	µS/cm	283	342	585	360	897	934	603	266	903	412	931	422	769
VOCl en afbraakproducten														
tetrachlooretheen	µg/l	12 *	620 ***	1800 ***	11000 ***	< 10	2800 ***							
trichlooretheen	µg/l	5,5	2700 ***	1400 ***	4500 ***	< 20	130 *							
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	24 ***	9000 ***	7400 ***	2300 ***	6200 ***	5100 ***							
vinylchloride	µg/l	2,1 *	170 ***	610 ***	< 10	230 ***	200 ***							
ethaan	µg/l					42	41							
etheen	µg/l					78	80							
Redox en dechlorerende bacterien														
nitraat	mg/L					< 0,9	< 0,9							
sulfaat	mg SO4/L					5,1	< 5							
Methaan	µg/l					4100	4000							
Dehalococcoides sp.	Cellen/ml													

bioclear bv

postbus
Postbus 2262
9704 CG Groningen

bezoekadres
Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen

telefoonnummer
050 571 84 55

faxnummer
050 571 79 20

info@bioclear.nl
www.bioclear.nl

NTP Groep
t.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

ons kenmerk	uw kenmerk	bijlage(n)	datum
20134433/9799	-	1	3 oktober 2014

betreft
Resultaten kruipruimtemeting Lidl, Krimweg 4 te Coevorden

Geachte [redacted],

Hierbij ontvangt u, zoals afgesproken, een korte briefrapportage van de bemonstering van de lucht in de kruipruimte op de aanwezigheid van gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) in de nieuwbouw van de Lidl aan de Krimweg 4 te Coevorden. Zie figuur 1 en foto 1 voor de plaats van de bemonstering in de kruipruimte (met ster aangegeven in de figuur).



Figuur 1: Plaats kruipruimteluik (ster)

Bank
ABN AMRO

Bankrekeningnummer
51.33.58.005

IBAN
NL55ABNA0513358005

BIC
ABNANL2A

Kamer van Koophandel
Groningen 02044410

BTW nummer
NL 009498497.B.01



Foto 1: Kruipruimteluik

De bemonstering is uitgevoerd van 11 tot en met 18 september 2014 ter plaatse van het gebied waar vanaf 19 augustus 2014 een infiltratie met permanganaat plaatsvindt waarmee de aanwezige VOCl verontreiniging in het grondwater tot 10 m-mv chemisch wordt geoxideerd. Tijdens de bemonsteringsperiode was het kruipruimteluik gesloten.

Voor de luchtmeting is gebruik gemaakt van een canister van laboratorium RPS (zie foto 2).



Deze canister is in het laboratorium op onderdruk gezet en na plaatsing is via een gekalibreerde flowregelaar continu lucht aangezogen, zodanig dat de canister na circa zeven dagen weer op omgevingsdruk was. Vervolgens is de canister op 18 september 2014 verwijderd en naar het laboratorium van RPS verzonden voor een analyse op VOCl (inclusief vinylchloride). In bijlage 1 is het analysecertificaat bijgevoegd. Uit het resultaat blijkt dat in de kruipruimte geen sprake was van overschrijding van de detectielimiet voor de gemeten componenten.
Er is derhalve ook geen sprake van overschrijding van gezondheidskundige advieswaarden voor VOCl in de binnenlucht (toelaatbare concentraties binnenlucht, TCL)

Foto 2: Canister

Mocht u nog vragen hebben, neemt u dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groeten,
Bioclear

Analyse certificaat

Datum rapportage 03-10-2014

Rapportnummer: 1408-1957_01

Datum order	22-08-2014
Monsternummer RPS	14-154712
Ordernummer opdrachtgever	Onbekend
Opdrachtgever	Bioclear B.V. Postbus 2262 9704 CG Groningen
Monsternamepunt	Nabij INF51/INF56
Adres monstername	-
Datum monstername	11-09-2014 t/m 18-09-2014
Monsternummer opdrachtgever	-
Meettijd (min)	10080
Volume (l)	6,00
Filternummer	-
Soort monster	Canister (6 L)
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Opmerking	-

RPS analyse bv

Minervum 7002
4817 ZL Breda

Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 235730
F 0880 235701

E analyse@rps.nl
W www.rps.nl

Code	Parameter	Resultaat	
	VOCL + vinylchloride		
-	Dichloormethaan	<100	ng/m³
-	Dichlooretheen (trans-1,2-)	<100	ng/m³
-	Dichloorethaan(1,1-)	<100	ng/m³
-	Dichlooretheen (cis-1,2-)	<100	ng/m³
-	Trichloormethaan	<100	ng/m³
-	Trichloorethaan (1,1,1-)	<100	ng/m³
-	Tetrachloormethaan	<100	ng/m³
-	Dichloorethaan (1,2-)	<100	ng/m³
-	Trichlooretheen	<100	ng/m³
-	Dichloorpropaan (1,2-)	<100	ng/m³
-	Trichloorethaan (1,1,2-)	<100	ng/m³
-	Tetrachlooretheen	<100	ng/m³
-	Vinylchloride	< 50	ng/m³

Toelichting:
'<' Het analyseresultaat is kleiner dan de rapportagegrens van de desbetreffende methode.
'>' Het meetresultaat valt boven het kalibratie- of werkgebied van de methode.
Code E: De analyse is uitgevoerd door een extern laboratorium.
Code Q: De analyse betreft een RvA Testen geaccrediteerde verrichting (registratienummer L192).
(1) Deze analyse resultaten zijn berekend op basis van het (evt. door de opdrachtgever) opgegeven volume of meettijd en vallen niet onder de scope van accreditatie L192.
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd waarbij alleen aan het originele analysecertificaat rechten kunnen worden ontleend.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Meetonzekerheid op aanvraag.

Projectcoördinator

Bijlage

Datum rapportage 03-10-2014

Bijlage behorende bij rapportnummer 1408-1957_01

Canister (6l)

Parameter	Analyse techniek / methode	CAS nummer
Dichloorethaan(1,1-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-34-3
Dichloorethaan (1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	107-06-2
Dichlooretheen (cis-1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	156-59-2
Dichlooretheen (trans-1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	156-60-5
Dichloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-09-2
Dichloorpropaan (1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	78-87-5
Tetrachlooretheen	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	127-18-4
Tetrachloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	56-23-5
Trichloorethaan (1,1,1-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	71-55-6
Trichloorethaan (1,1,2-)	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	79-00-5
Trichlooretheen	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	79-01-6
Trichloormethaan	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	67-66-3
Vinylchloride	TD-GCMS / a.v. OSHA PV2120 EPA TO.15	75-01-4

		Analysedatum
14-154712	VOCL + vinylchloride	29-9-2014

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Voortgangsrapportage sanering deelgebieden A+B en C+D locatie CPC Coevorden

OPDRACHTGEVER:	Provincie Drenthe
PROJECTTITEL:	Voortgangsrapportage sanering deelgebieden A+B en C+D locatie CPC Coevorden
PROJECTCODE:	20134433/10256
DOCUMENTTYPE:	Voortgangsrapport
PUBLICATIEDATUM:	16 juni 2015
PROJECTLEIDER:	[redacted]
AUTEUR(S)	[redacted]
COLLEGIALE TOETS	Ing. [redacted]

Bioclear b.v.
Postadres:
Postbus 2262; 9704 CG Groningen
Bezoekadres:
Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen
Telefoon: 050 571 84 55
Fax: 050 571 79 20
Email: info@bioclear.nl
Website: www.bioclear.nl

Bioclear werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.

Bioclear beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende VKB-protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear.

© Bioclear b.v.

Bioclear adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
	1.1 Aanleiding	2
	1.2 Achtergrond en doel sanering	2
	1.3 Leeswijzer	2
Hoofdstuk 2	Achtergrondgegevens	3
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Conceptueel site model	4
Hoofdstuk 3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
	3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie	7
	3.2 Ontwerp en aanleg	8
	3.3 Monitoring grondwater en stijghoogtes	9
	3.3.1 Monitoring grondwater	9
	3.3.2 Monitoring stijghoogtes	10
	3.4 Chronologie werkzaamheden	10
	3.5 Veiligheidsaspecten	12
Hoofdstuk 4	Resultaten	13
	4.1 Monitoring onttrekkings- en infiltratiewater	14
	4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater	14
	4.3 Infiltratievolumes	15
	4.4 Grondwaterkwaliteit	16
	4.5 Stijghoogtemonitoring	18
Hoofdstuk 5	Conclusies en aanbevelingen	19
	5.1 Conclusies	20
	5.2 Aanbeveling	21
Bijlage 1	Ligging deelgebieden A+B en C+D	
Bijlage 2	Illustraties conceptual site model	
Bijlage 3	Revisietekening systeem en monitoringspeilbuizen	
Bijlage 4	Boorstaten bronnen	
Bijlage 5	Specificaties infiltratie-/ onttrekkingsfilters en peilbuizen	
Bijlage 6	Flowschema TCE-unit en infiltratie	
Bijlage 7	Logdata installatie	
Bijlage 8	Tabellen getoetste analyseresultaten	
Bijlage 9	Analysecertificaten	
Bijlage 10	Toetsingswaarden grondwater	
Bijlage 11	Verklaring MKBer	
Bijlage 12	Foto's	

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie Parallelweg 27 te Coevorden (hierna te noemen CPC) is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen aanwezig, welke gefaseerd wordt gesaneerd. De locatie Parallelweg 27 bevindt zich op het industriegebied Holwert-Zuid. De sanering vindt plaats in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe, in samenwerking met de gemeente Coevorden, de projectontwikkelcombinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe. De sanering van fase 2 wordt uitgevoerd door NTP Milieu en is gericht op de verwijdering van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen binnen de interventiewaardecontour en tot 1m+NAP.

In opdracht van NTP Milieu Enschede voert Bioclear de milieukundige begeleiding (processturing) van de sanering uit. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte met kenmerk 20134433, d.d. 28 januari 2014. In deze rapportage worden de resultaten van de sanering van deelgebieden A+B en C+D middels het toevoegen van permanganaat door middel van onttrekking en infiltratie van grondwater beschreven (zie bijlage 1 voor de ligging van de deelgebieden).

1.2 Achtergrond en doel sanering

De verontreiniging op locatie CPC Coevorden wordt, binnen het kerngebied met residuaal product, gesaneerd met behulp van chemische oxidatie door infiltratie van permanganaat. Daarbij wordt grondwater van de locatie opgepompt en vervolgens door een bovengrondse unit geleid waarbij een permanganaat oplossing wordt toegediend zodanig dat de concentratie mangaan in het infiltratiewater circa 1.000 mg/l bedraagt. Daarmee dienen de sterk verhoogde concentraties aan VOCl blijvend te worden teruggebracht tot waarden van enkele duizenden microgrammen per liter, waarbij ook geen residuaal product meer aanwezig is. In later stadium wordt het kerngebied en het rondom gelegen brongebied (zonder residuaal product, en met concentraties VOCl > 1.500 µg/l) nog verder gesaneerd met behulp van het TCE-concept.
De sanering is uitgevoerd door de NTP Milieu. De milieukundige processturing is uitgevoerd door Bioclear.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondgegevens van de locatie beschreven.
In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden (waaronder het ontwerp) beschreven.
De resultaten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen.
In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven en worden aanbevelingen gedaan.

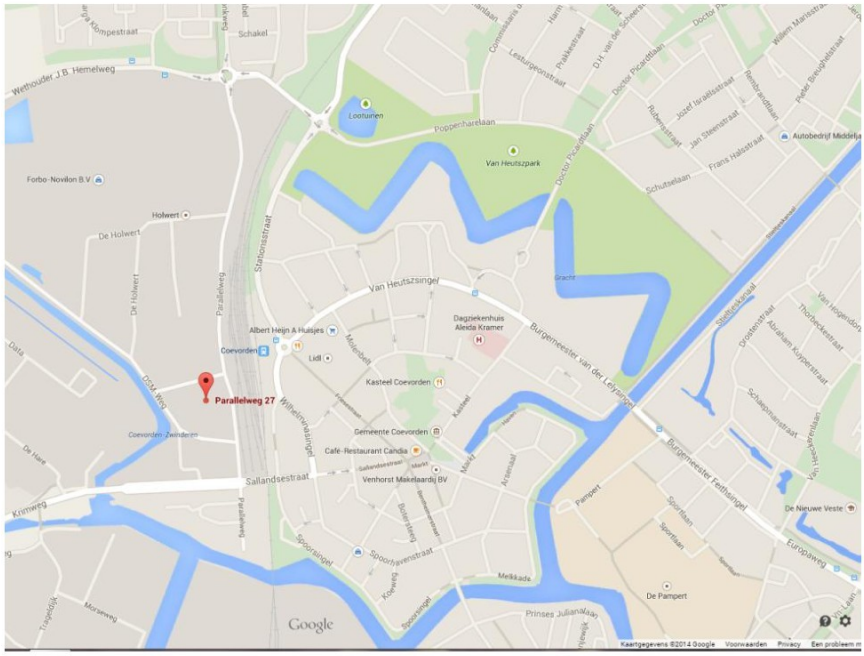
Hoofdstuk 2

Achtergrondgegevens

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen op het industriegebied Holwert-Zuid te Coevorden. Na fase 1 van de sanering (ontgraving) en tijdens fase 2 (de huidige fase), is op de locatie nieuwbouw gepleegd. Er is tijdens de sanering een winkelcomplex met parkeergelegenheid aangelegd dat op 22 september 2014 is geopend.

De lokale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Lokale ligging saneringslocatie CPC (Parallelweg 27)

2.2 Conceptueel site model

Het CSM is uitgebreid beschreven in bijlage 1 van het plan van aanpak van NTP (*PVA In Situ sanering Bouwteam CPC terrein te Coevorden, Kwalitatieve deel*, NTP projectnummer 213800-AM0258 d.d. 15 november 2013). Hieronder zijn de belangrijkste punten van het CSM samengevat. De grafische weergave is opgenomen in de figuren in bijlage 2.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw bestaat uit een dunne deklaag van veen en leemafzettingen met daaronder een eerste watervoerend pakket tot in ieder geval 70 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidelijk gericht. Er is sprake van een infiltratiesituatie, dus verder naar het zuiden gaande is een steeds dikker wordende schone freatische grondwaterlaag aanwezig.

Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekt zich mogelijk uit tot aan de DSM weg (peilbuis GL5, zie figuur 2b in bijlage 2) en is daarmee groter dan aangegeven in de leidraad. Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern (zie figuur 2a in bijlage 2).

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER >1.500 µg/l). Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied dient er rekening mee te worden gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen waar rekening mee moet worden gehouden bij de saneringsaanpak. Deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 2a in bijlage 2.

Natuurlijke afbraak

De omstandigheden in het gebied tot 10 m-mv en binnen de nu bekende I-waardecontour zijn overwegend sulfaatreducerend tot methanogeen. De aanwezigheid van sulfaat in grote delen van het aan te pakken gebied biedt ook mogelijkheden voor vastlegging van de opgeloste nikkel en zink (neerslag van metaalsulfides na reductie van sulfaat) tijdens toepassing van het TCE-concept.

Hoofdstuk 3

Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het Bioclear kwaliteitssysteem dat INK gecertificeerd is. De door NTP Milieu uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing unit, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 'Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem' in combinatie met protocol 7002 'Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden'. De boorwerkzaamheden betreffende plaatsing van putten en monitoringpeilbuizen zijn door Poelsema Veldwerk Bureau BV. deels machinaal uitgevoerd onder BRL SIKB 2100 'Mechanisch boren', in combinatie met protocol 2101 'Mechanisch boren'. Een deel van de peilbuizen is handmatig geplaatst onder BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

De bemonsteringen van grondwater zijn uitgevoerd door Bioclear conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 in combinatie met VKB protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'. De bemonstering ten behoeve van de analyse van grondwater is uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear.

Poelsema Veldwerkbureau en Bioclear zijn Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De veldwerkers staan geregistreerd op www.senternovem.nl/bodemplus. Genoemde bedrijven zijn onafhankelijk en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het werk betrekking heeft (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de milieukundige processturing zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear onder het procescertificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg' in combinatie met VKB protocol 6002 'Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden'. De verklaring van de milieukundig begeleider [redacted] is bijgevoegd in bijlage 11. De projectleiding is in handen van [redacted] De milieukundig begeleiders zijn bij SenterNovem-Bodemplus geregistreerd (www.senternovem.nl/bodemplus) en de milieukundig projectleider, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling SGS Intron Certificatie BV.

De milieukundige begeleider beschikt over een VCA certificaat, de verantwoordelijke projectleider beschikt over een VOL-VCA certificaat.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04.

3.2 Ontwerp en aanleg

De uitgangspunten voor het infiltratie en onttrekkingssysteem zijn:

- De debieten en plaats van de infiltratiefilters zijn zodanig gekozen dat in een korte tijd een optimaal rendement wordt gehaald.
- Doelstelling van het onttrekkings- en infiltratie systeem is het inbrengen van voldoende permanganaat.
- De onttrekkingsfilters mogen niet droogvallen; het grondwater wordt anaëroob opgepompt middels deepwells.
- De grondwaterstand mag niet verder worden verlaagd dan tot de bovenkant van de veenlaag, welke aanwezig is op circa 3 m-mv (circa 6,7 m+NAP). Hiermee wordt oxidatie van het veen voorkomen.

Op basis van het CSM (zie figuur 2a in bijlage 2 voor een dwarsdoorsnede) blijkt dat op de locatie van de pilot waarschijnlijk een grindige zandlaag aanwezig is op circa 5 m-mv. Bij de plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters is rekening gehouden met de aanwezige grindlaag. Daarom zijn twee sets filters geplaatst, ondiep (van circa 2 tot 5 m-mv) en diep (vanaf circa 5 tot 10 m-mv). De exacte ligging van de laag en daarmee de exacte plaatsing van de filters is bepaald op basis van de in het veld aangetroffen bodemopbouw.

De locatie van de onttrekkings- en infiltratieputten is weergegeven op de kaart in bijlage 3. De bijbehorende filterlengtes en debieten zijn weergegeven in tabel 1. De permanganaat toevoeging in de deelgebieden A+B en C+D is uitgevoerd in de periode van 20 augustus 2014 t/m 30 december 2014.

Tabel 1. Ontwerp puttenconfiguratie en debieten infiltratie permanganaat

Fase	Aantal filters		Aantal leidingen	Filterstelling (m-mv)		Debiet per put (m^3/u)	
	Inf.	Ont.	(cluster ja/nee)	Inf.	Ont.	Inf.	Ont.
A+B	3[1)]		3	2,0 - 4,5		1,25	
	3[1)]		3	6,0 - 9,5		1,25	
		3[2)]	3		2,5 - 4,5		1,25
		3[2)]	3		6,0 - 9,5		1,25
C+D	3[1)]		3	2,0 - 4,5		1,25	
	3[1)]		3	6,0 - 9,5		1,25	
		4[3)]	4		2,5 - 4,5		0,94
		4[3)]	4		6,0 - 9,5		0,94

1): Infiltratiefilters 51/56;52/57; 53/58. 2): Onttrekkingsfilters 6/16; 7/17; 8/18. 3): Onttrekkingsfilters 24/34; 25/35; 26/36; 27/37.

De plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters en de aanleg van het leidingwerk, alsmede de plaatsing van de monitoringpeilbuizen heeft plaatsgevonden in de periode van 10 tot 20 februari 2014 (deel benodigd voor de pilot) en van 08 april tot 1 mei 2014 (Full-scale systeem). De bovengrondse installatie is geplaatst op 19 februari 2014 en is voor wat betreft het gedeelte van de permanganaatdosering in april 2014 uitgebreid.

De ligging van de infiltratie- en onttrekkingsfilters is weergegeven op de kaart in bijlage 3. De boorstaten van de aangebrachte bronnen zijn opgenomen in bijlage 4, de specificaties van de afzonderlijke filters (bronnen en peilbuizen) zijn opgenomen in bijlage 5.

De putten zijn als volgt uitgevoerd:
- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm;
- Materiaal: PVC;
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratie = 125 mm;
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 5 ‘Filterspecificaties’ voor gedetailleerde info per bron/put;
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm;
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebogrout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau;
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans;
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht;
- Meeloopfilters in ONT8 en ONT25, filterstelling variabel zie bijlage5.

De onttrekkingsfilters zijn voorzien van een deepwellpomp, met een regelbaar debiet tot tenminste 3 m^3/uur, en een opvoerhoogte van tenminste 1,8 – 2,5 bar.

Bij meerdere infiltratieputten achter één leiding zijn de infiltratielansen zo gedimensioneerd, dat deze een drukopbouw van 0,7 bar geeft bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft. Bovendien wordt middels dit systeem gegarandeerd dat elke put evenveel water krijgt.

Het flowschema van de permanganaat-unit en de infiltratie is opgenomen in bijlage 6.

3.3 Monitoring grondwater en stijghoogtes

3.3.1 Monitoring grondwater

In het te beïnvloeden gebied, tussen de infiltratie- en onttrekkingsputten, zijn enkele peilbuizen geplaatst om de beïnvloeding van het bodemsysteem te monitoren. Het betreft de peilbuizen 1 t/m 8 die geplaatst zijn ten behoeve van de processturing en de peilbuizen MO50 t/m MO56 en MO59 t/m MO64 die geplaatst zijn ten behoeve van de verificatiemeting.

De peilbuizen zijn voorafgaand aan de bouw van het winkelcomplex via PE-slangen aangesloten op een bemonsteringsput (zie foto 1 en 4, bijlage 12), zodat deze ook na aanbrengen van de bebouwing ter plaatse nog bemonsterd kunnen worden. In afwijking op de BRL zijn de slangen derhalve niet voor elke bemonstering vervangen. In de tabel in bijlage 6 zijn de dieptes van de peilbuizen (t.o.v. maaiveld en NAP) weergegeven.

Periodiek zijn grondwatermonsters genomen uit deze peilbuizen. Tevens zijn een aantal malen monsters genomen uit het onttrokken grondwater en het infiltratiewater. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters genoemd in tabel 2. Zie ook het chronologisch overzicht in paragraaf 3.4. In het veld zijn ook metingen gedaan op pH, geleidbaarheid, redoxpotentiaal en zuurstof, en is het water beoordeeld op kleur.

Tabel 2. Geanalyseerde parameters in grondwater uit peilbuizen, infiltratiewater en onttrokken grondwater.

Analyse / meting	Uitgevoerd in		
	Peilbuizen*	Infiltratiewater	Onttrokken water
PER, TRI, CIS, VC	X	X	X
Mangaan	X	X	
On-line analyses	X		

3.3.2 Monitoring stijghoogtes

Ten behoeve van het monitoren van de stijghoogtes aan zowel de onttrekkingszijde als de infiltratiezijde van het gebied, zijn elektronische drukopnemers (divers) geplaatst onder grondwaterniveau in een meeloopfilter in ONT8 en ONT24, alsmede in een peilbuis X. Deze divers zijn enerzijds geplaatst om droogvallen van de onttrekkingsputten tegen te gaan. Aan de onttrekkingszijde zijn ze bovendien zodanig ingesteld dat de stijghoogte van het grondwater niet beneden de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) komt. Tussen de putten zijn zowel aan onttrekkingszijde van deelgebied A+B (U en V, zie bijlage 3 voor de plaats) als aan de onttrekkingszijde van deelgebied C+D (Y en Z, zie bijlage 3 voor de plaats) ook peilbuizen geplaatst voorzien van divers. Ook daarmee wordt de stijghoogte gemonitoord. Als referentie zijn de stijghoogtes in de peilbuizen K en L ook met divers opgenomen. Ter plaatse van de infiltratieputten is bij put INF52 (onder het gebouw) een diver in een meeloopfilter geïnstalleerd en in een peilbuis X. In de tabel onder bijlage 5 zijn onder andere de gegevens van de meeloopfilters en peilbuizen opgenomen.

3.4 Chronologie werkzaamheden

De permanganaat infiltratie voor deelgebied A+B is gestart op 21 augustus 2014 en beëindigd op 10 oktober 2014. De permanganaatinfiltratie van deelgebied C+D is gestart op 15 oktober 2014 en afgerond op 30 december 2014.

In tabel 3 is een chronologisch overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum (2014/2015)	Opmerking
Nulmeting peilbuizen 1, 2, 3, 4, MO50, MO53, MO54, MO63, MO64	11 en 12 juni 2014	analyses op VOCl en Mn (alleen 1,2,3,4 op Mn)
Start onttrekking/infiltratie fase A+B	20 augustus	Onttrekking/infiltratie met circa 7,5 m^3/uur
Debietverlaging	26 augustus	Van 1,25 naar 1,0 m^3/uur (6 m^3/uur) i.v.m. tegendruk in cluster 2 en 3, met name bij ondiepe bronnen 52 en 53 (zie foto 2, bijlage 12)
Tussentijdse bemonstering peilbuizen 1,2, MO53 en MO54	11 september	Analyse op mangaan en beoordeling op kleur tijdens bemonstering
Regeneratie infiltratiebronnen	17 september	Vanwege teruglopend debiet regeneratie met azijnzuur
Kruipruimtemeting Lidl	11-18 september	Luchtmeting met canister, geen verhoogde waarden
Herstart fase A+B	18 september	infiltratiebronnen weer op voldoende niveau, behalve INF51 deze loopt terug in debiet
Opening Lidl	22 september	Zie foto 5, bijlage 12
Bemonstering peilbuizen 2, MO50 en MO53	24 september	
Beoogde infiltratievolume fase A (2.220 m^3) bereikt	29 september	2.355 m^3 water geïnfiltreerd en 24.816 liter permanganaat 40% (totaal A+B). Infiltratiebronnen 51, 52 en 53 afgekoppeld en op 30 september geregenereerd met azijnzuur
Debiet infiltratie diep (fase B) maximaal	30 september	circa 4,3 m^3/uur
Onttrekking ondiep (bron 6, 7 en 8) doorgezet, geen infiltratie ondiep	30 september	Onttrekking ondiep wordt doorgezet en het water wordt na zuivering geloosd
Bemonstering onttrekkings-/ infiltratiewater en effluent zuivering	3 oktober	Analyse op VOCl (infiltratiewater ook op mangaan)
Bemonstering peilbuizen 1, 2, MO50, MO53, MO54, MO63, MO64	9 en 10 oktober	Analyse op VOCl en mangaan (behalve MO63 en 64) en beoordeling op kleur tijdens bemonstering
Beoogde infiltratievolume fase B (3.700 m^3) bereikt	10 oktober	3.878 m^3 water geïnfiltreerd in fase B en 29.139 liter permanganaat 40% (totaal A+B). Onttrekking en infiltratie fase B doorgezet zonder dosering
Ombouw systeem naar fase C+D	14 oktober	4.106 m^3 water geïnfiltreerd in fase B. Stop onttrekking ondiep (fase A) en onttrekking/infiltratie fase B
Start onttrekking/infiltratie fase C+D	15 oktober	Onttrekking/infiltratie circa 4 m^3/uur
Pomp in bron 24/34 stopgezet	22 oktober	Vanwege aantrekken van anaeroob water uit pilotgebied TCE
Groot onderhoud, bron 57 geregenereerd	23 oktober	
Doorbraak rode vloeistof op maaiveld aan noordzijde gebouw	24 oktober	Als gevolg van graafactiviteiten Roosdom Tijhuis voor afdichten leidingen kruipruimte (zie foto 6, bijlage 12)
Infiltratie stopgezet	25 oktober	Vanwege graafwerkzaamheden bouwer
Infiltratie diep (fase D) weer gestart	27 oktober	

Vervolg tabel 3. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum (2014/2015)	Opmerking
Bemonstering peilbuizen 5, 6, MO55, MO56, MO59 en MO60	3 november	Analyse op mangaan en beoordeling op kleur tijdens bemonstering
Onttrekking/infiltratie diep (fase D) gestopt vanwege lage debiet	6 november	Regeneratie diepe bronnen fase D op 12 november (met azijnzuur)
Herstart onttrekking/infiltratie diep	13 november	Beoogde debiet wordt weer gehaald met lagere druk
Bemonstering peilbuizen 5, 6, 7, 8, MO50, MO55, MO56, MO59, MO60	20 november	Analyse op VOCl en mangaan en beoordeling op kleur tijdens bemonstering
Herstart onttrekking/infiltratie ondiep (fase C)	20 november	LT Z omgewisseld voor LT X (in peilbuis X) onder gebouw Lidl
Biologische activiteit geconstateerd in onttrekkingswater	2 december	Bemonstering van onttrekkingsbronnen 25, 26, 27, 35, 36 en 37 voor analyse op TOC
Stopzetting onttrekking/infiltratie C+D en ondiepe en diepe bronnen geregenereerd vanwege teruggelopen debiet	5 december	
Bemonstering peilbuizen 5, 6, 7, 8, MO50, MO55, MO56, MO59, MO60	8 december	Analyse op VOCl en beoordeling op kleur tijdens bemonstering
Ombouw fase C+D, vanaf 8 december en herstart op 18 december.	18 december	Onttrekking langs zuidzijde gebouw afgekoppeld i.v.m. verhoogde TOC concentraties in onttrekkingsfilters 25, 26, 27, 35 en 36. Opstart onttrekking uit bron ONT43, 44 en 45 (3 m³/uur), infiltratie vindt gewoon doorgang
Fase C+D beëindigd. Beoogde infiltratievolumes fase C (1.650 m^3) en D (2.750 m^3) niet gehaald	30 december	Ter plaatse van laaddok Jumbo bij fundering lichte permanganaat verkleuring aangetroffen, derhalve infiltratie gestaakt. Totaal 1.257 m^3 water geïnfiltreerd in fase C en 1.401 m^3 in fase D en totaal 21.045 liter permanganaat 40% toegevoegd in fase C+D.
Bemonstering peilbuizen 6, 8, MO51, MO55, MO56, MO59, MO60, MO61, MO63	23 januari 2015	Analyse op VOCl op mangaan met sneltest in veld, alsmede beoordeling op kleur tijdens bemonstering

In bijlage 7 zijn de logdata opgenomen van de installatie vanaf 20 augustus tot 30 december 2014. In de periode van 20 augustus tot 15 oktober 2014 is het zandfilter 21 keer teruggespoeld en in de periode van 15 oktober tot 30 december 2014 is dit 11 keer gebeurd. In totaal is een hoeveelheid Natriumpermanganaat 40% gedoseerd van 50.184 liter.

3.5 Veiligheidsaspecten

Bij de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen en ander risico's die samenhangen met de werkzaamheden. De aannemer heeft daarom een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld (Documentnummer 214206, d.d. 17 april 2014). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasses 3T en 1F.

Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Monitoring onttrekkings- en infiltratiewater

De resultaten van de bemonstering van onttrekkings- en infiltratiewater, alsmede van het effluent van de zuivering zijn opgenomen in de tabellen onder bijlage 8. Op 3 oktober is een bemonstering uitgevoerd van het onttrekkingswater uit deelgebied A (bronnen 6, 7 en 8), dit water wordt sinds 30 september over de GWZI geleid, alsmede van het onttrekkingswater uit deelgebied B (bronnen 16, 17 en 18), genomen op 2 meter voor doseerpunt permanganaat. Hieruit blijkt, zoals verwacht dat het water uit het ondiepe pakket (deelgebied A) veel minder verontreinigd is dan het diepe pakket (deelgebeid B). Het van het infiltratiewater van deelgebied B genomen monster (na het doseerpunt van de permanganaat) bevat geen VOCl meer. De concentratie in het aanvoerwater bedroeg hier 26.000 µg/l aan VOCl en is waarschijnlijk afgenomen door inwerking van de permanganaat als gevolg van de tijd tussen bemonstering en analyse. De mangaan concentratie in het infiltratiewater bedroeg 900 mg/l, terwijl de berekende concentratie 1.000 mg/l dient te zijn en ligt daarmee in dezelfde ordegrootte. Het kleine verschil wordt waarschijnlijk veroorzaakt door het verbruik van de in het water aanwezige VOCl in de tijd tussen bemonstering en analyse.

In de periode vanaf 30 september tot 15 oktober 2014 is er nog circa 803 m^3 water onttrokken in fase A (ondiep) wat over de zuiveringsinstallatie is geleid alvorens te worden geloosd. De doelstelling hierachter is het gebied nog aanvullend rond te pompen om zo een optimale verspreiding van het natriumpermanganaat te realiseren. Uit de bemonstering van het effluent blijkt dat de lozingsnorm niet wordt overschreden (20 µg/l totaal VOCl, 10 µg/l individueel voor PER en TRI).

4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater

De resultaten van de monitoring van de peilbuizen in het te behandelen gebied zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 8, zowel voor VOCl als voor mangaan, ijzer en de kleurwaarneming. In bijlage 8 zijn ook de resultaten opgenomen van de veldmetingen. De resultaten voor VOCl worden besproken in paragraaf 4.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9 en de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 10.

Op 11 september 2014 heeft voor deelgebied A+B de eerste tussentijdse bemonstering plaatsgevonden. Daarbij werd ter hoogte van de lijn MO53/54 in het ondiepe traject een paarse kleur waargenomen. De beïnvloeding bleek ook duidelijk uit de hier waargenomen concentraties aan mangaan (16 mg/l). In later stadium is de concentratie mangaan hier opgelopen tot 770 mg/l (op 9 oktober 2014). Verder zijn tijdens de monitoring geen verhoogde concentraties aan mangaan waargenomen in het behandelde gebied, behalve bij MO63 waar op 23 januari 2015 met een sneltest in het veld een concentratie van mangaan van 5 mg/l is gemeten. Bij deelgebied C+D is bij peilbuis 6, 8, MO59 en MO60 sprake van een toename van de mangaan concentraties, maar hier is geen sprake van paarskleuring.

Tijdens de monitoring is weliswaar in beide deelgebieden een verkleuring van het grondwater waargenomen van (licht) geel tot diep oranje (zie foto 3, bijlage 12), maar dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de mobilisatie van ijzer uit het pakket. Daar waar sprake is van een geel/oranje kleur is niet altijd ook sprake van verhoogde concentraties aan mangaan. Het gemobiliseerde ijzer is in dat geval elders vrijgekomen en meegevoerd onder invloed van de onttrekking en infiltratie.

4.3 Infiltratievolumes

Tijdens fase A+B (start op 20 augustus 2014) werd in de tweede week bij een aantal infiltratiebronnen een toename van de druk geconstateerd, met name bij de ondiepe bronnen INF52 en INF53. Daarop is het infiltratiedebiet verlaagd van circa 7,5 m^3/uur naar 6 m^3/uur. De bronnen 52 en 53 hebben beide de perforatie in het traject waar de funderingspalen in een dicht raster zijn geplaatst. Mogelijk is de bodem hier wat minder doorlatend geworden voor infiltratie. Een andere mogelijkheid is bruinsteenvorming in of rondom de filters als gevolg van omzetting van permanganaat naar mangaandioxide (bruinsteen), maar dan had dit bij de andere bronnen ook het geval moeten zijn geweest. In ieder geval heeft regeneratie met azijnzuur geholpen het debiet weer te normaliseren bij lagere tegendruk, behalve bij bron INF51 waar het debiet in de tijd steeds verder is afgenomen.

Op 29 september 2014 was het beoogde infiltratievolume voor deelgebied A bereikt (2.220 m^3 te beïnvloeden porievolume). Op dat moment was 2.355 m^3 water geïnfiltreerd. De infiltratiebronnen 51, 52 en 53 zijn toen afgekoppeld en er is alleen nog op de bronnen 6, 7 en 8 onttrokken teneinde de ingebrachte permanganaat verder door het bodemprofiel te trekken.

Op 10 oktober 2014 was het beoogde infiltratievolume voor deelgebied B bereikt (3.700 m^3 te beïnvloeden porievolume). Op dat moment was 3.878 m^3 water geïnfiltreerd. Daarna is in dit deelgebeid B nog tot 15 oktober zonder dosering grondwater onttrokken en weer geïnfiltreerd teneinde de ingebrachte permanganaat verder te verspreiden.

In de periode van 20 augustus tot 10 oktober 2014 is in totaal 6.233 m^3 grondwater geïnfiltreerd in deelgebied A+B, waarbij 29.139 liter van een 40% oplossing van natriumpermanganaat is toegevoegd aan het infiltratiewater. Dit impliceert dat per liter infiltratiewater circa 2,49 gram natriumpermanganaat is toegevoegd. Dit komt overeen met een mangaanconcentratie van circa 965 mg/l.

Na start van deelfase C+D op 15 oktober 2014 bleek al snel dat de onttrekkingsbronnen 24 (ondiep) en 34 (diep) lastig waren in te regelen. Er werd zwart sterk anaeroob water opgepompt wat waarschijnlijk uit het gebied afkomstig was waar het TCE concept is toegepast voor het inbrengen van koolstofbron. Bij analyse bleek dat deze bronnen een TOC gehalte bevatten in de ordegrootte van 180 mg/l. Beide infiltratiebronnen zijn derhalve afgeschakeld. Op 24 oktober was er sprake van een doorbraak van roodbruine vloeistof langs de fundering aan de noordzijde van het gebouw (zie foto 6, bijlage 12) als gevolg van graafwerkzaamheden uitgevoerd door Roosdom Tijhuis.

Niet duidelijk is via welke voorkeursbaan dit zich heeft kunnen verspreiden, maar waarschijnlijk is dit afkomstig van een van de ondiepe infiltratiebronnen. De roodbruine kleur wordt waarschijnlijk mede veroorzaakt door de mobilisatie van ijzer uit het bodempakket, want normaliter zou het grondwater met hoge concentraties aan permanganaat sterk paars gekleurd zijn.

Vanwege deze doorbraak is infiltratie stopgezet en vanaf 27 oktober is alleen op de diepe bronnen geïnfiltreerd. Op 20 november is de infiltratie ondiep herstart nadat een diver onder het gebouw (in peilbuis X) is aangesloten om het verloop van de stijghoogte te kunnen volgen. Uit monitoring blijkt dat de verhoging van het grondwater ter plaatse van de infiltratieputten onder het gebouw ca. 20 cm bedraagt. Voordien zijn de diepe infiltratiebronnen nog weer een keer (op 12 november) geregenereerd vanwege oplopende druk. Op 5 december is de infiltratie weer gestopt vanwege een teruglopend debiet en toename in druk, waarbij alle infiltratiebronnen weer zijn geregenereerd. Er bleek dat in ontttrekkingsbronnen 25, 26, 27, 35 en 36 sprake was van verhoogde concentraties aan TOC, waarschijnlijk aangetrokken vanuit het gebied wat behandeld is met het TCE-concept. Zie tabel 4 voor de resultaten.

Tabel 4. Resultaten bemonstering onttrekkingsbronnen (5 december 2014)

Bron	25 (ondiep)	35 (diep)	26 (ondiep)	36 (diep)	27 (ondiep)	37 (diep)
TOC (mg/l)	52	160	61	46	91	16

Alleen bij de meest oostelijk gelegen diepe onttrekkingsbron is geen sprake van verhoogde concentraties (de achtergrond concentratie aan TOC bedraagt maximaal 25 mg/l).
Verdere infiltratie van het hier opgepompte grondwater zou de infiltratie van permanganaat tegenwerken omdat een deel van de permanganaat dan wordt verbruikt door reactie met de koolstofbron. Daarom is de onttrekking op deze bronnen beëindigd en is vanaf 18 december onttrokken op de meer zuidelijk gelegen streng met bronnen 43, 44 en 45.

Op 30 december 2014 is de infiltratie beëindigd omdat ter plaatse van het laaddok van de Jumbo (noordzijde gebouw) eenpaarse verkleuring werd waargenomen, waarschijnlijk als gevolg van stroming via een voorkeursbaan. Op dat moment was 1.257 m^3 van de beoogde 1.650 m^3 water ondiep geinfiltreerd en 1.401 m^3 van de beoogde 2.750 m^3 diep geïnfiltreerd. In totaal is hierbij 21.045 liter 40% natriumpermanganaat oplossing toegevoegd aan het infiltratiewater. Dit impliceert dat per liter infiltratiewater circa 4,21 gram natriumpermanganaat is toegevoegd. Dit komt overeen met een mangaanconcentratie van circa 1.630 mg/l.

4.4 Grondwaterkwaliteit

Een overzicht van de resultaten in tabelvorm inclusief toetsing is opgenomen in bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9 en in bijlage 10 zijn de toetsingswaarden opgenomen. In tabel 5 zijn de resultaten van de monitoring van het grondwater van deelgebeid A+B samengevat en in tabel 5 de resultaten van deelgebied C+D.

Tabel 5. Samengevatte resultaten deelgebied A+B

Peilbuis (m+NAP)	Trend PER	Concentratieverloop PER (µg/l)	Mangaan aanwezig?	[VOCl] < 1.500 µg/l
1 (8,6-7,3)	Toename	89-450	Nee	Ja
2 (4,3-3,3)	Sterke afname	21.000-900	Nee	Ja
3 (7,3-6,3)	Niet bekend	-	Nee	Ja
4 (2,3-1,3)	Niet bekend	-	Nee	Ja
MO53 (6,3-5,3)	Sterke afname	12.000-0,1	Ja (770 mg/l)	Ja
MO54 (2,0-1,0)	Sterke afname	46.000-91	Iets verhoogd	Ja
MO63 (8,3-7,3)	Eerst toename, dan afname	1.600-33.000-3.100	Iets verhoogd	Nee
MO64 (5,3-4,3)	Afname	12.000-4.300	Niet bekend	Nee

Tabel 6. Samengevatte resultaten deelgebied C+D

Peilbuis (m+NAP)	Trend PER	Concentratieverloop PER (µg/l)	Mangaan aanwezig?	[VOCl] < 1.500 µg/l
5 (7,3-6,3)	Enige toename	4,4-14	Nee	Ja
6 (2,3-1,3)	Sterke toename	17-1.600	Iets verhoogd	Nee
7 (8,3-7,3)	Afname	17.000-3.400	Iets verhoogd	Nee
8 (4,3-3,3)	Sterke afname	65.000-6.300	Iets verhoogd	Nee
MO50 (8,3-7,3)	Sterke afname	22.000-77	Nee	Ja
MO51 (8,3-7,3)	Niet bekend	-	Nee	Nee
MO52 (5,3-4,3)	Niet bekend	-	Niet bekend	Nee
MO55 (7,3-6,3)	Enige afname	56.000-45.000	Nee	Nee
MO56 (3,3-2,3)	Toename	67.000-110.000	Nee	Nee
MO59 (8,3-7,3)	Lichte toename	1.000-2.000	Iets verhoogd	Nee
MO60 (3,3-2,3)	Sterke afname	2.100-20	Iets verhoogd	Ja
MO61 (6,3-5,3)	Niet bekend	-	Nee	Nee
MO62 (2,0-1,0)	Niet bekend	-	Niet bekend	Nee

Op basis van de resultaten in deelgebied A+B kan geconcludeerd worden dat de concentraties hier blijvend zijn teruggebracht tot een niveau waarbij verondersteld mag worden dat hier geen residuaal product meer aanwezig is. De behaalde concentraties zijn een goed uitgangspunt voor het toepassen van het TCE-concept om de concentraties blijvend terug te brengen tot onder 1.500 µg/l voor VOCl totaal.

Op basis van de resultaten in deelgebied C+D kan geconcludeerd worden dat de concentraties hier nog niet overal blijvend zijn teruggebracht tot een niveau waarbij verondersteld mag worden dat hier geen residuaal product meer aanwezig is. De behaalde concentraties zijn met name in het gebied rond MO55/56 en MO61/62 nog zodanig dat hier nog residuaal product aanwezig is.

Hier wellicht in later stadium eerst TCE toepassen en daarna bij achterblijven van eventuele spots deze aanvullend saneren met bijvoorbeeld permanganaat, om de concentraties uiteindelijk blijvend terug te brengen tot onder 1.500 µg/l voor VOCl totaal.

4.5 Stijghoogtemonitoring

Uit de telemetrische data (zie bijlage 7 voor alle meetgegevens) blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. De laagst gemeten stand in de divers aan de onttrekkingszijde bedraagt 8,0 m+NAP.

Nadat een diver in peilbuis X onder het gebouw is aangesloten (vanaf 20 november 2014) is gebleken dat de stijghoogte hier maximaal 17 centimeter boven het referentieniveau is gekomen gedurende de infiltratieperiode in deelgebied C+D. Hieruit valt in ieder geval geen oorzaak af te leiden van de doorbraak aan maaiveld van rood/bruin dan wel licht paars water.

Hoofdstuk 5

Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

De permanganaatinfiltratie voor deelgebied A+B is gestart op 21 augustus 2014 en beëindigd op 10 oktober 2014. De permanganaatinfiltratie van deelgebied C+D is gestart op 15 oktober 2014 en afgerond op 30 december 2014.

Op 29 september 2014 was het beoogde infiltratievolume voor deelgebied A bereikt (2.220 m^3 te beïnvloeden porievolume). Op dat moment was 2.355 m^3 water geïnfiltreerd. De infiltratiebronnen 51, 52 en 53 zijn toen afgekoppeld en er is alleen nog op de bronnen 6, 7 en 8 onttrokken tot 10 oktober 2014 teneinde de ingebrachte permanganaat verder door het bodemprofiel te trekken.

Op 10 oktober 2014 was het beoogde infiltratievolume voor deelgebied B bereikt (3.700 m^3 te beïnvloeden porievolume). Op dat moment was 3.878 m^3 water geïnfiltreerd. Daarna is in dit deelgebeid B nog tot 15 oktober zonder dosering grondwater onttrokken en weer geïnfiltreerd teneinde de ingebrachte permanganaat verder te verspreiden.

In de periode van 20 augustus tot 10 oktober 2014 is in totaal 6.233 m^3 grondwater geïnfiltreerd in deelgebied A+B, waarbij 29.139 liter van een 40% oplossing van natriumpermanganaat is toegevoegd aan het infiltratiewater. Dit impliceert dat per liter infiltratiewater circa 2,49 gram natriumpermanganaat is toegevoegd. Dit komt overeen met een mangaanconcentratie van circa 965 mg/l.

Op 30 december 2014 is de infiltratie in deelgebeid C+D beëindigd omdat ter plaatse van het laaddok van de Jumbo (noordzijde gebouw) weer permanganaat verkleuring werd waargenomen, waarschijnlijk weer als gevolg van stroming via een voorkeursbaan. Op dat moment was 1.257 m^3 van de beoogde 1.650 m^3 water ondiep geïnfiltreerd en 1.401 m^3 van de beoogde 2.750 m^3 diep geinfiltreerd. In totaal is hierbij 21.045 liter 40% natriumpermanganaat oplossing toegevoegd aan het infiltratiewater. Dit impliceert dat per liter infiltratiewater circa 4,21 gram natriumpermanganaat is toegevoegd. Dit komt overeen met een mangaanconcentratie van circa 1.630 mg/l.

Tijdens de monitoring is slechts op enkele plaatsen een paarskleuring van het grondwater waargenomen, waarbij ook (sterk) verhoogdehoge mangaanconcentraties zijn aangetroffen. Weliswaar is in beide deelgebieden veelvuldig een verkleuring van het grondwater waargenomen van (licht) geel tot diep oranje en wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de mobilisatie van ijzer uit het pakket. Daar waar sprake is van een geel/oranje kleur is niet altijd ook sprake van verhoogde concentraties aan mangaan. Het gemobiliseerde ijzer is in dat geval elders vrijgekomen en meegevoerd onder invloed van de onttrekking en infiltratie.

Uit de telemetrische data blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. Ook is gebleken dat de stijghoogte maximaal 17 centimeter boven het referentieniveau is gekomen gedurende de infiltratieperiode in deelgebied C+D. Hieruit valt in ieder geval geen oorzaak af te leiden van de doorbraak aan maaiveld van rood/bruin dan wel licht paars water.

Op basis van de resultaten in deelgebied A+B kan geconcludeerd worden dat de concentraties hier blijvend zijn teruggebracht tot een niveau waarbij verondersteld mag worden dat hier geen residuaal product meer aanwezig is. De behaalde concentraties zijn een goed uitgangspunt voor het toepassen van het TCE-concept om de concentraties blijvend terug te brengen tot onder 1.500 µg/l voor VOCl totaal.

Op basis van de resultaten in deelgebied C+D kan geconcludeerd worden dat de concentraties hier nog niet overal blijvend zijn teruggebracht tot een niveau waarbij verondersteld mag worden dat hier geen residuaal product meer aanwezig is. De behaalde concentraties zijn met name in het gebied rond MO55/56 en MO61/62 nog zodanig dat hier nog residuaal product aanwezig is. Hier dient in later stadium nog een permanganaat dosering te worden uitgevoerd alvorens de concentraties voldoende gedaald zijn voor het toepassen van het TCE-concept, om de concentraties uiteindelijk blijvend terug te brengen tot onder 1.500 µg/l voor VOCl totaal.

5.2 Aanbeveling

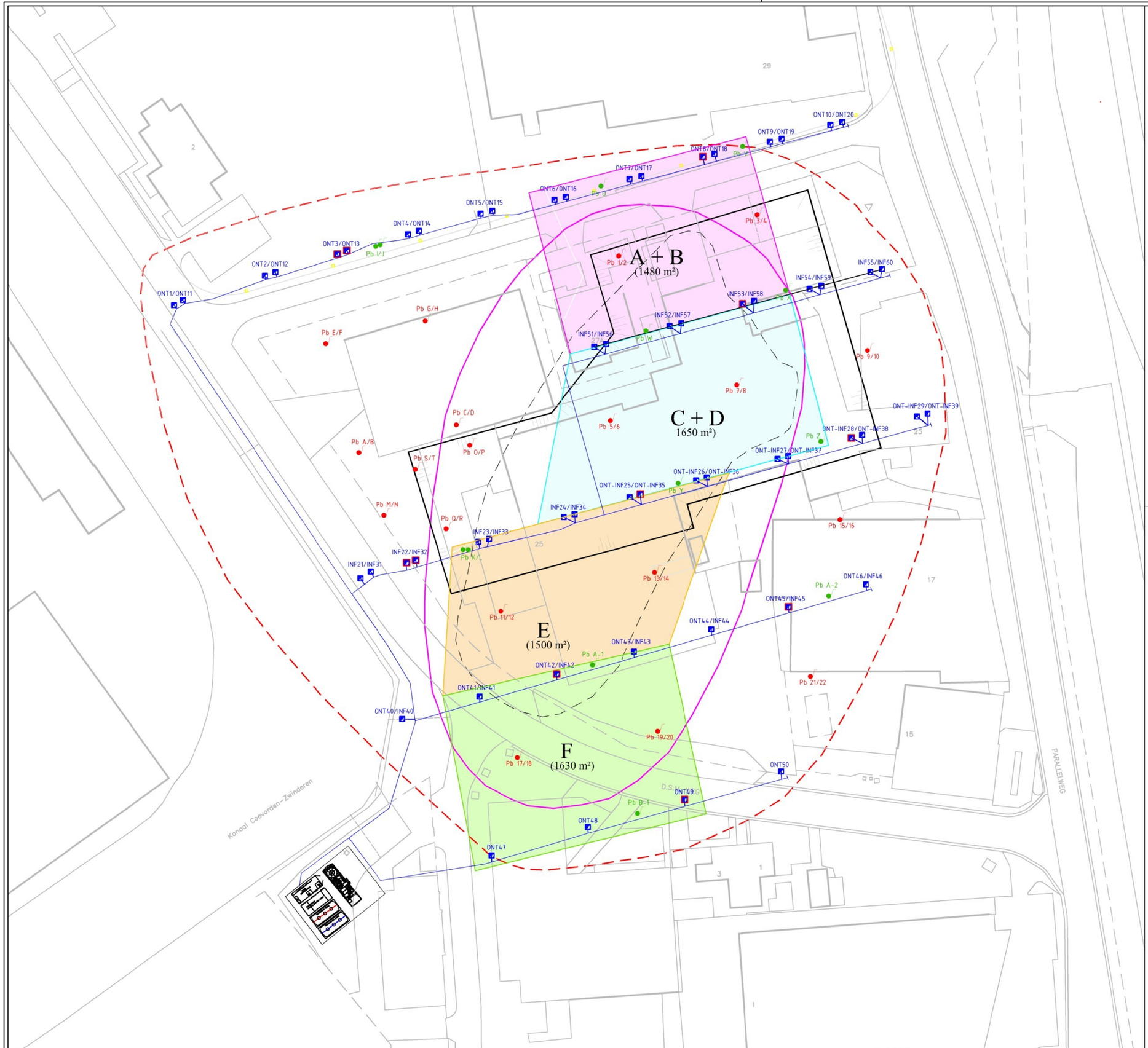
Aanbevolen wordt om het gebied rond MO55/56 en MO61/62 nog eens te voorzien van een hoeveelheid permanganaat door infiltratie in bronnen 26/36 en 27/37. Daarna zijn de concentraties in de deelgebieden A+B en C+D voldoende verlaagd om de anaerobe afbraak te stimuleren met het TCE-concept, teneinde de concentraties verder terug te brengen tot beneden 1.500 µg/l voor VOCl totaal.

De verder nog noodzakelijke monitoring van het afbraakverloop binnen het pilotgebied wordt opgepakt en ook gerapporteerd in het full-scale kader. Mocht uit deze toekomstige monitoring van het afbraakproces in het pilotgebied blijken dat aan de noordzijde nog hoge concentraties aanwezig zijn, dan dient aan deze zijde nog gedurende enige tijd grondwater met koolstofbron en bacteriën te worden geïnfiltreerd, zodat met de grondwaterstroming meegewerkt wordt.

Bijlagen

Bijlage 1 Ligging deelgebieden A+B en C+D
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Revisietekening systeem en monitoringspeilbuizen
Bijlage 4 Boorstaten bronnen
Bijlage 5 Specificaties infiltratie-/ onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7 Logdata installatie
Bijlage 8 Tabellen getoetste analyseresultaten
Bijlage 9 Analysecertificaten
Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 11 Verklaring MKBer
Bijlage 12 Foto's

Bijlage 1 Ligging deelgebieden A+B en C+D



LEGENDA

Uitgevoerde ontgraving tot 3 m-mv

Pluimgebied

brongebied

kerngebied

ONT1/11 Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv 6,0 - 9,5 m-mv

INF21/31 Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv 6,0 - 9,5 m-mv

Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)

Pb 1/2 Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U Peilbuis ondiep + druksensor

Centrale leidingsleuf

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Behandeling Brongebied VOCL (ISCO-TCE)
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
04-03-2014	A3	214206	214202-Pilot TCE_Revisie 07-04-2014.dwg
schaal:		tekenhgnr.	bladnr.
1:750		04	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JKo	DSc	Eerste uitgave

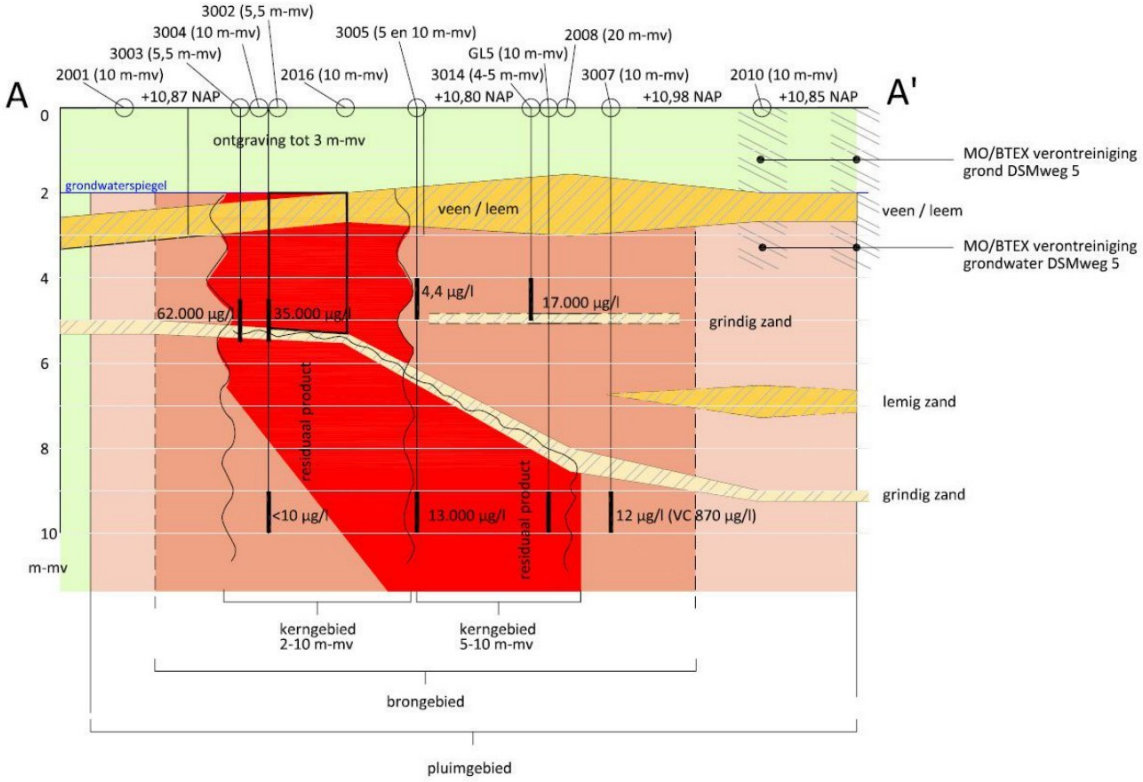
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

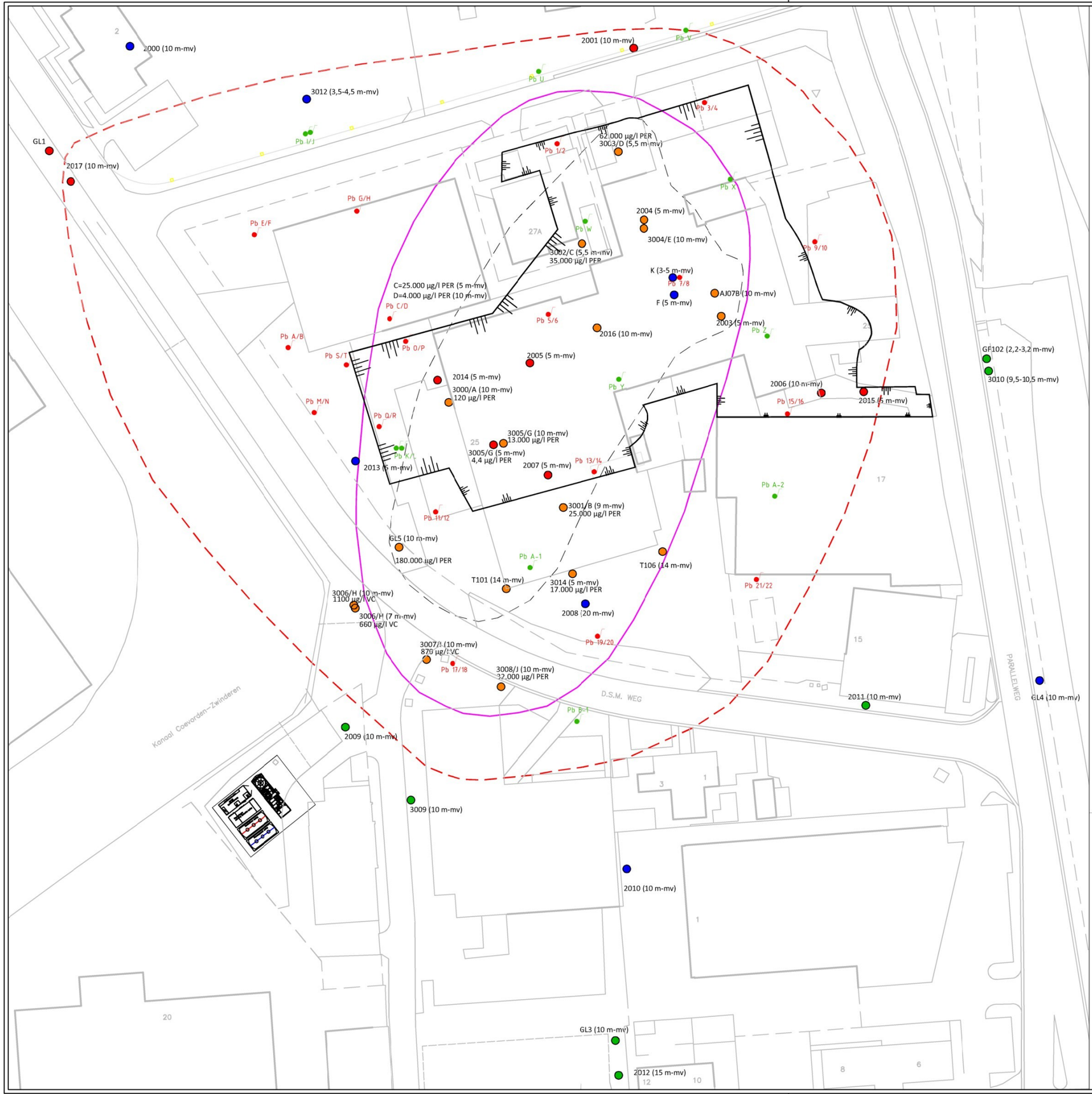
Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking gezond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Illustraties conceptual site model



Bijlage 2a. Dwarsdoorsnede CSM



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3 Revisietekening systeem en monitoringspeilbuizen



LEGENDA

- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2.8 - 4.8 m-mv / 6.0 - 8.0 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2.0 - 4.5 m-mv / 6.0 - 8.5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Processturingspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Martel/Monsterslang
  Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	Pb Verificatie	Diepte m+NAP	Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
Peilbuis Pb 1	8,30 - 7,30	Peilbuis MO-50	8,30 - 7,30	2301	8-9
Peilbuis Pb 2	4,30 - 3,30	Peilbuis MO-51	8,30 - 7,30	2301	14-15
Peilbuis Pb 3	7,30 - 6,30	Peilbuis MO-52	5,30 - 4,30	2306	8-9
Peilbuis Pb 4	2,30 - 1,30	Peilbuis MO-53	6,30 - 5,30	2306	14-15
Peilbuis Pb 5	7,30 - 6,30	Peilbuis MO-54	2,00 - 1,00	2307	4,2-5,2
Peilbuis Pb 6	2,30 - 1,30	Peilbuis MO-55	7,30 - 6,30	2309	8-9
Peilbuis Pb 7	8,30 - 7,30	Peilbuis MO-56	3,30 - 2,30	2309	14-15
Peilbuis Pb 8	4,30 - 3,30	Peilbuis MO-57	8,30 - 7,30	2309	19-20
Peilbuis Pb 9	7,30 - 6,30	Peilbuis MO-58	2,00 - 1,00	2311	8-9
Peilbuis Pb 10	2,30 - 1,30	Peilbuis MO-59	8,30 - 7,30	2311	14-15
Peilbuis Pb 11	7,00 - 6,00	Peilbuis MO-60	3,30 - 2,30	2311	19-20
Peilbuis Pb 12	4,00 - 3,00	Peilbuis MO-61	6,30 - 5,30	3305	4,0-5,0
Peilbuis Pb 13	7,00 - 6,00	Peilbuis MO-62	2,00 - 1,00	3305	9-10
Peilbuis Pb 14	2,00 - 1,00	Peilbuis MO-63	8,30 - 7,30	3306	9,5-10,5
Peilbuis Pb 15	6,00 - 5,00	Peilbuis MO-64	5,30 - 4,30	3306	6,6-7,6
Peilbuis Pb 16	2,00 - 1,00			3307	9,5-10,6
Peilbuis Pb 17	6,00 - 5,00	**Pb druksenser**	**Diepte m+NAP**	3308	9,5-10,6
Peilbuis Pb 18	2,00 - 1,00	Peilbuis Pb I	6,74 - 5,74	3309	9,5-10,5
Peilbuis Pb 19	6,00 - 5,00	Peilbuis Pb J	3,80 - 2,80	3310	9,5-10,5
Peilbuis Pb 20	4,00 - 3,00	Peilbuis Pb L	4,41 - 3,41	3314	3,5-4,5
Peilbuis Pb 21	6,00 - 5,00	Peilbuis Pb K	7,59 - 6,59	GF101	2,2 - 3,2
Peilbuis Pb 22	2,00 - 1,00	Peilbuis Pb U	7,20 - 6,20	GF102	2,2 - 3,2
Peilbuis Pb A	7,32 - 6,32	Peilbuis Pb V	7,46 - 6,46	GL1	9-10
Peilbuis Pb B	4,23 - 3,23	Peilbuis Pb X	7,80 - 6,80	GL1	24-25
Peilbuis Pb C	7,62 - 6,62	Peilbuis Pb Y	7,55 - 6,55	GL1	34-35
Peilbuis Pb D	4,56 - 3,56	Peilbuis Pb Z	7,50 - 6,50	GL2	9-10
Peilbuis Pb E	7,68 - 6,68	Peilbuis Pb A-1	6,92 - 5,92	GL2	24-25
Peilbuis Pb F	4,53 - 3,53	Peilbuis Pb A-2	7,08 - 6,08	GL5	9-10
Peilbuis Pb G	7,57 - 6,57	Peilbuis Pb B-1	7,50 - 6,50	GL5	24-25
Peilbuis Pb H	4,51 - 3,51			GL5	34-35
Peilbuis Pb M	3,72 - 2,72			GL5	49-50
Peilbuis Pb N	6,71 - 5,71				
Peilbuis Pb O	3,50 - 2,50				
Peilbuis Pb P	6,98 - 5,98				
Peilbuis Pb Q	4,26 - 3,26				
Peilbuis Pb R	7,40 - 6,40				
Peilbuis Pb S	4,20 - 3,20				
Peilbuis Pb T	7,20 - 6,20				

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

TER INFO

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Revisie Onttrekking/Infiltratiesysteem
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum:	16-07-2014
schaal:	1:580
formaat:	A1
projectnummer:	114200
tekeninghr:	
bestandsnaam:	RevisieSysteem NTP_20140716.dwg
bladnr:	1b

Vestiging
NTP Infra BV
Twentsweg 30
Postbus 1084
7601 BB Almelo
T: (0031) 465 4411
F: (0031) 465 4745

E-mail: info@ntp-almelo.nl
Internet: www.ntp-groep.nl

wijz.	datum	akkoord	gecon.	ontwerp	tekening
a					
b					
c					
d					

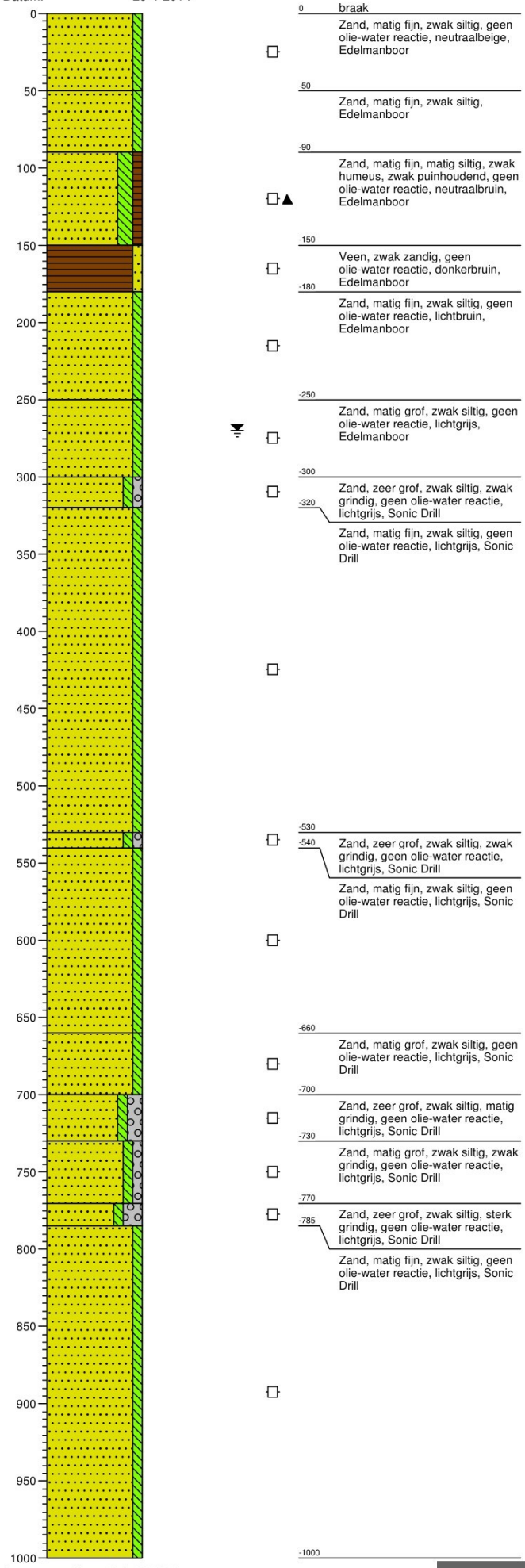
Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of normales gebruik worden verstrekt zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 4 Boorstaten bronnen

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 10

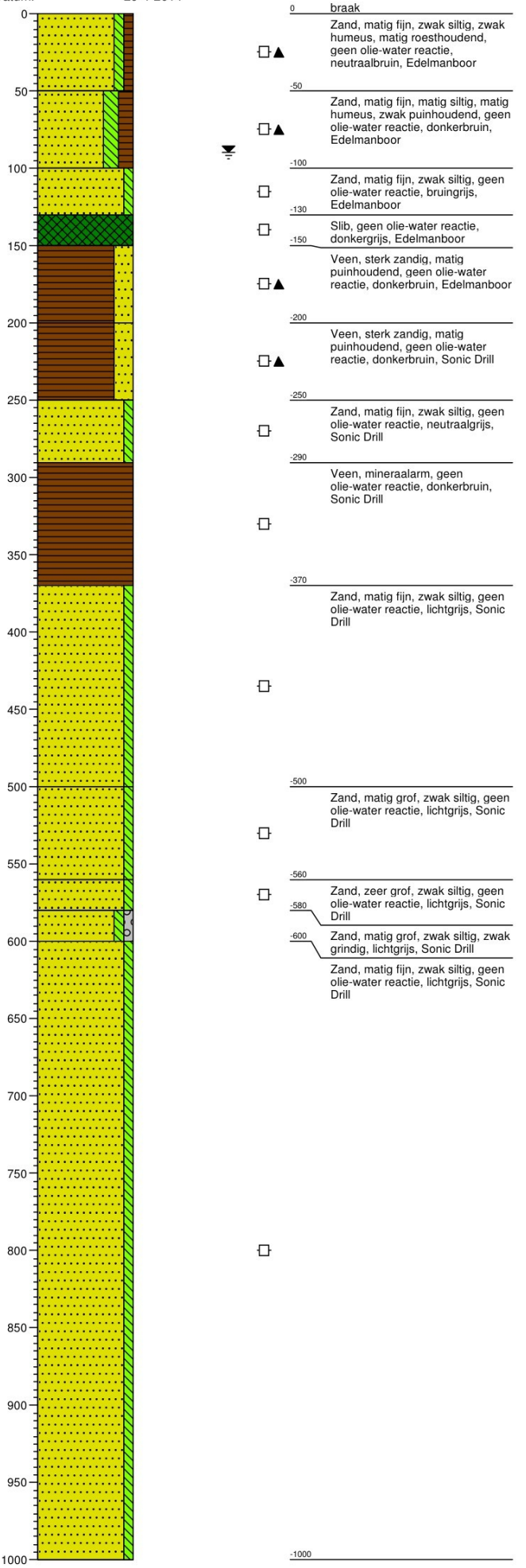
Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-150
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-250
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-300
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-320
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-530
-540
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-660
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-700
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-730
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-770
-785
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: bron 40

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-130
Slib, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-150
Veen, sterk zandig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200
Veen, sterk zandig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-290
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-500
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-560
Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-580
-600
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

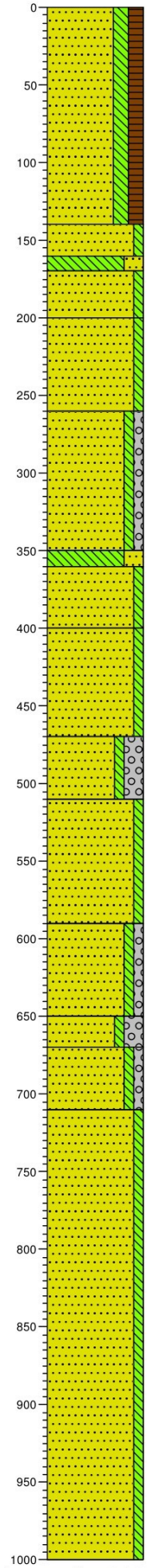
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 6

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-160
-170 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-260
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-350
-360 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Sonic Drill

-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-470
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-510
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-650
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

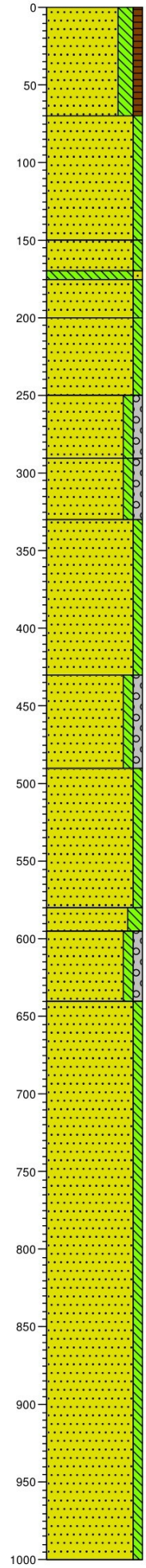
-670
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 7

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbeige,
-170 Edelmanboor
-175 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

-290
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-330
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-430
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Sonic Drill

-490
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige, Sonic Drill

-580
-595 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-640
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

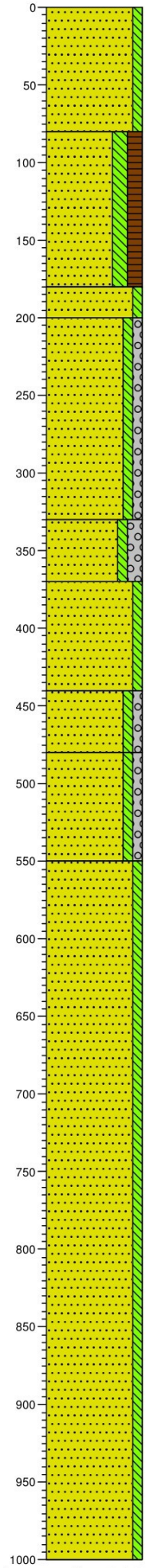
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 8

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-80
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-330
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-440
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Sonic Drill

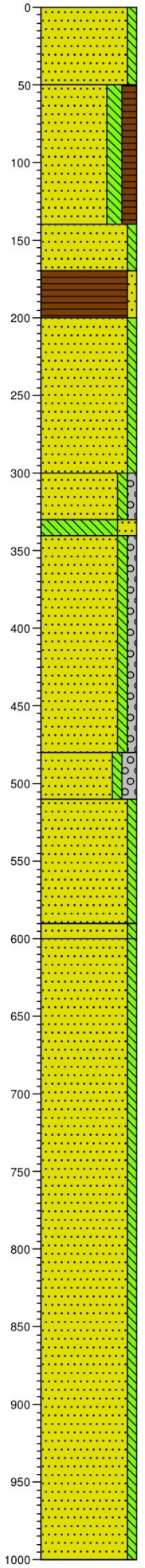
-480
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-550
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 9

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-170
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-330
-340
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-480
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-510
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

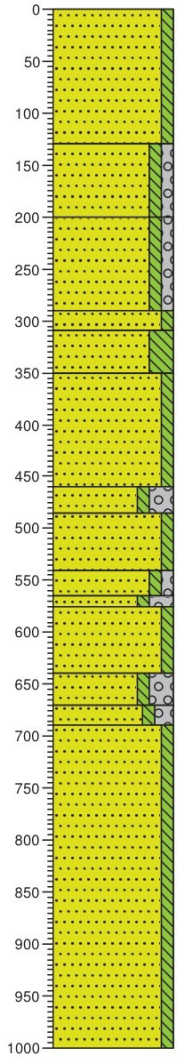
-1000

Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Boring: inf34

Datum: 11-2-2014



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-130
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Sonic Drill

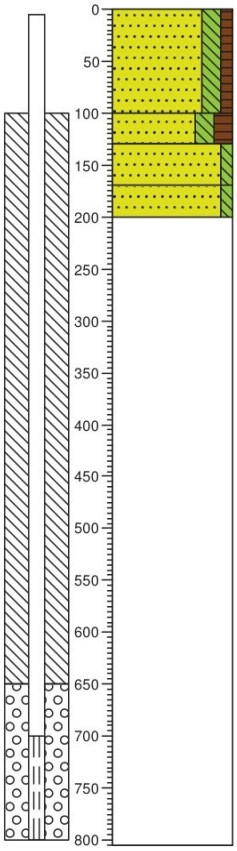
-290
-310 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-350 Zand, uiterst fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill

-460
-485 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-540
-565 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-575 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
-640 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Sonic Drill
-670
-690 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Sonic Drill

-1000

Boring: J

Datum: 10-2-2014



0 beton
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

-100
-130 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-170 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Sonic Drill

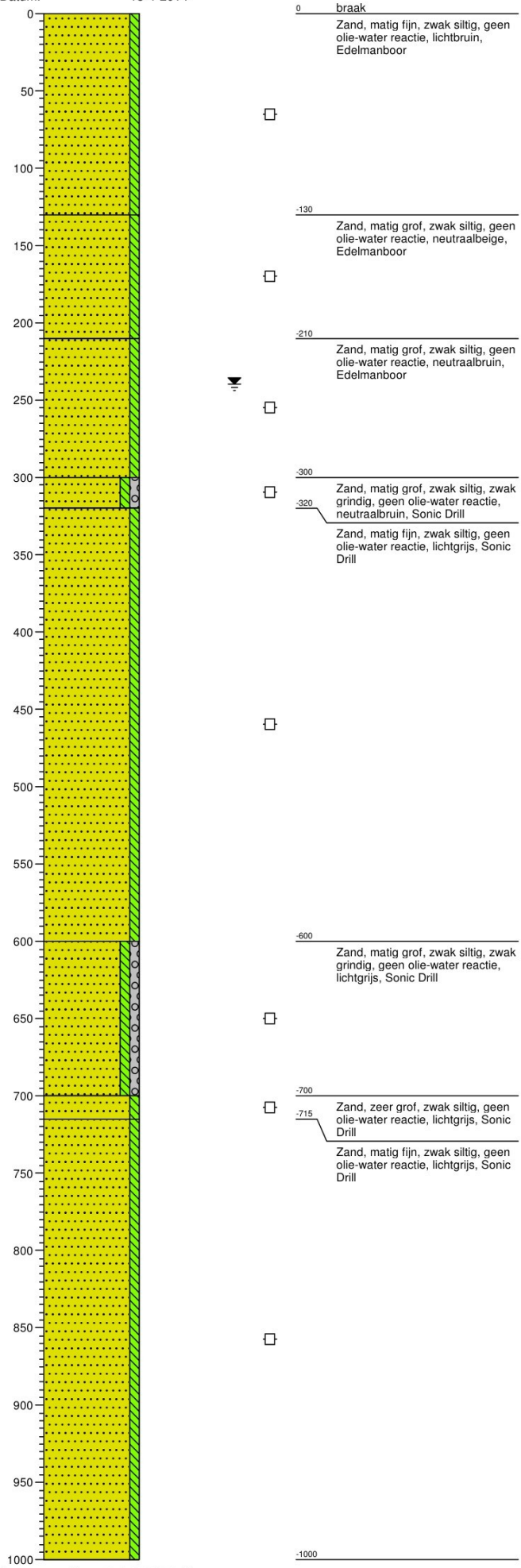
-805

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

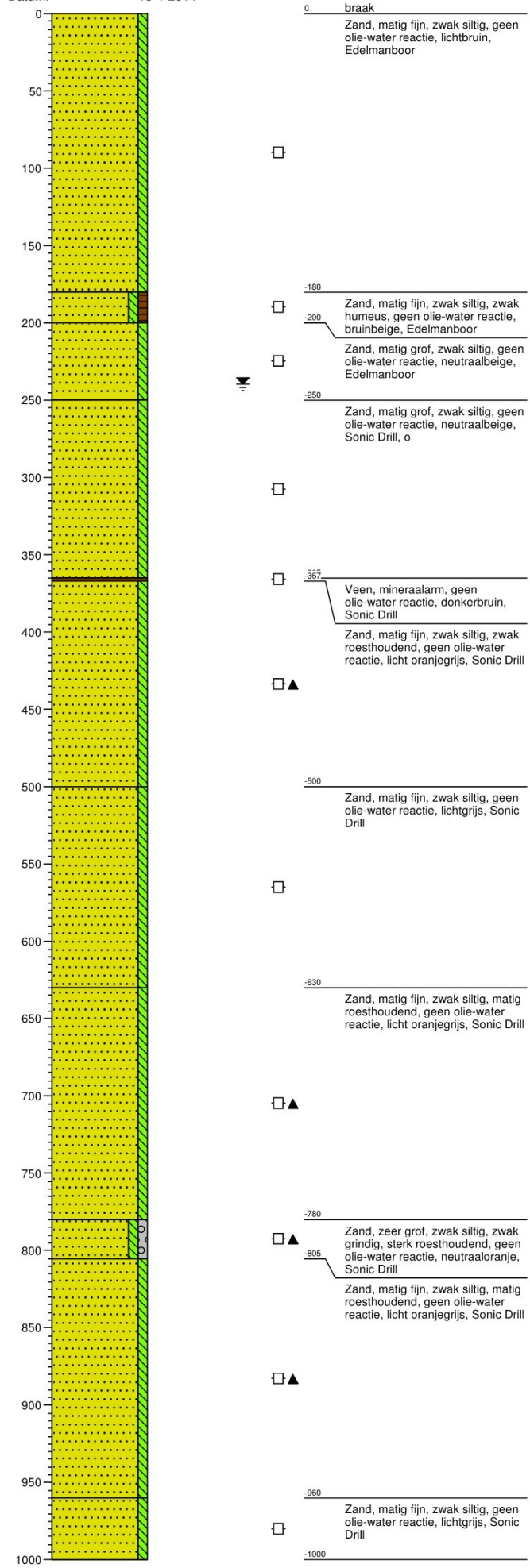
Boring: bron 25

Datum: 18-4-2014



Boring: bron 26

Datum: 18-4-2014



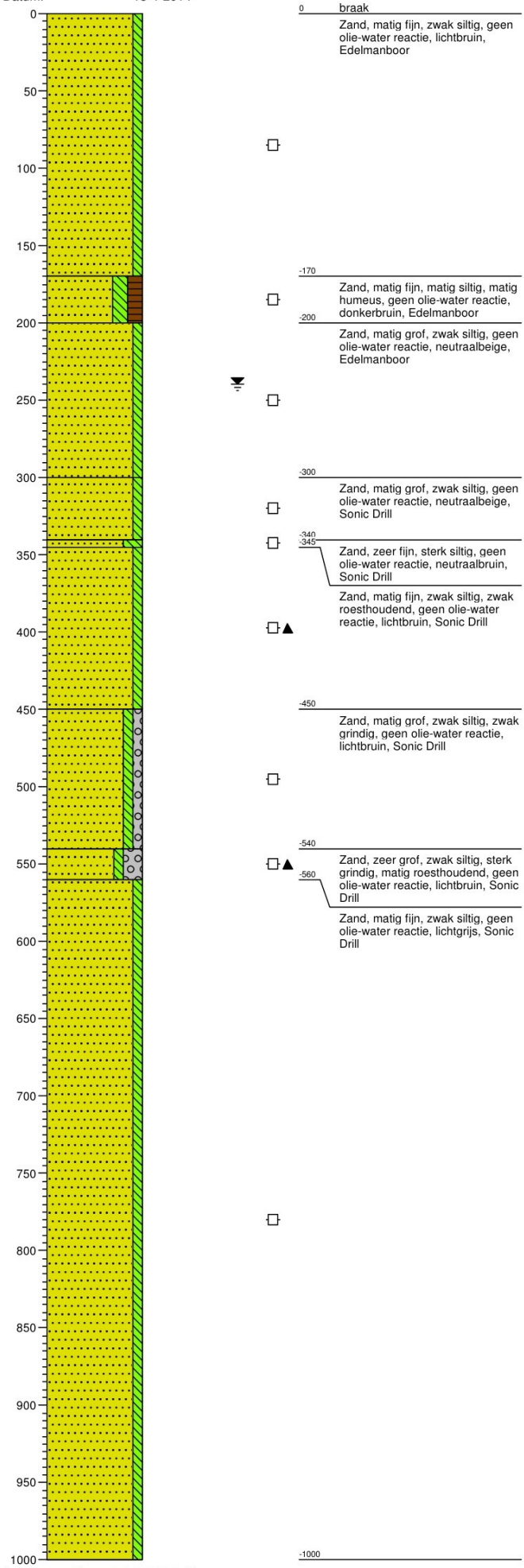
Projectcode: 214202A

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

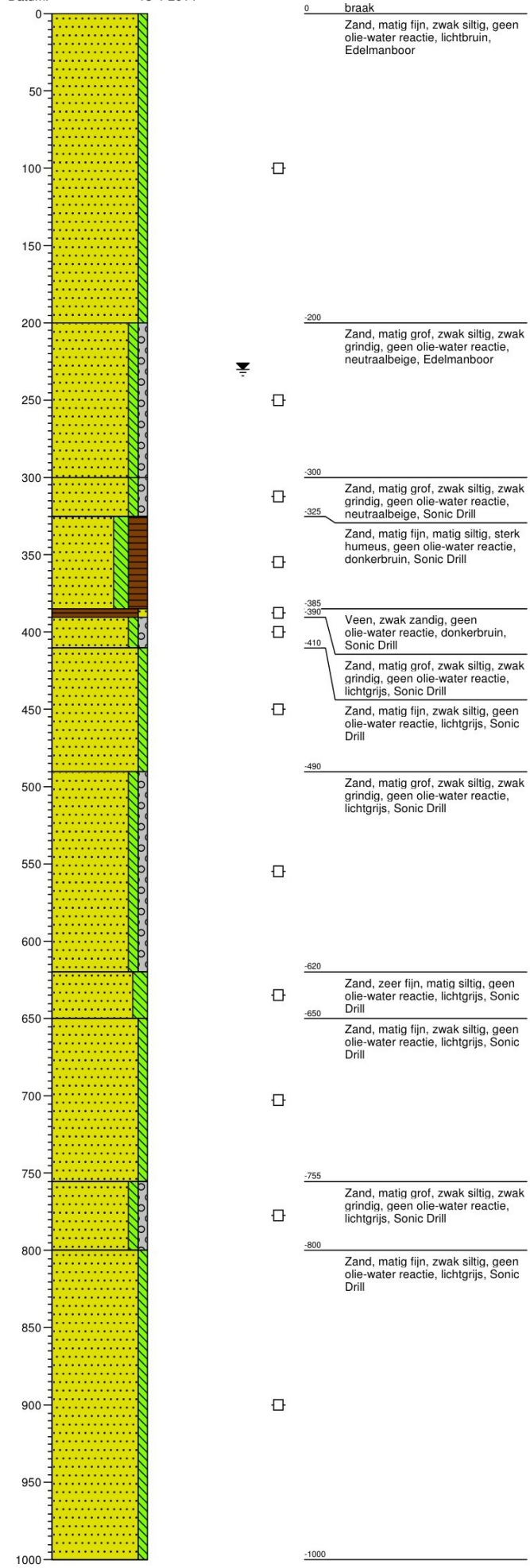
Boring: bron 27

Datum: 18-4-2014



Boring: bron 28

Datum: 18-4-2014

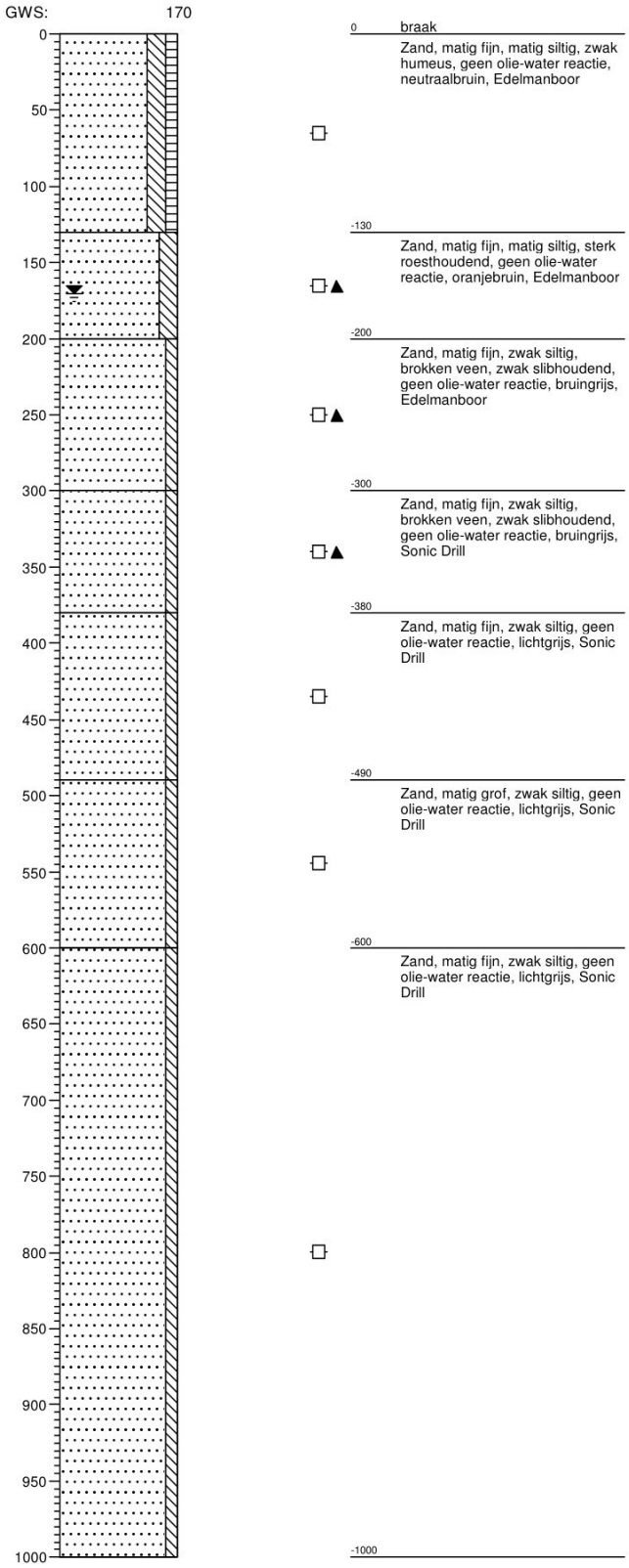


Projectcode: 214202A

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 29



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-130

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

-300

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Sonic Drill

-380

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-490

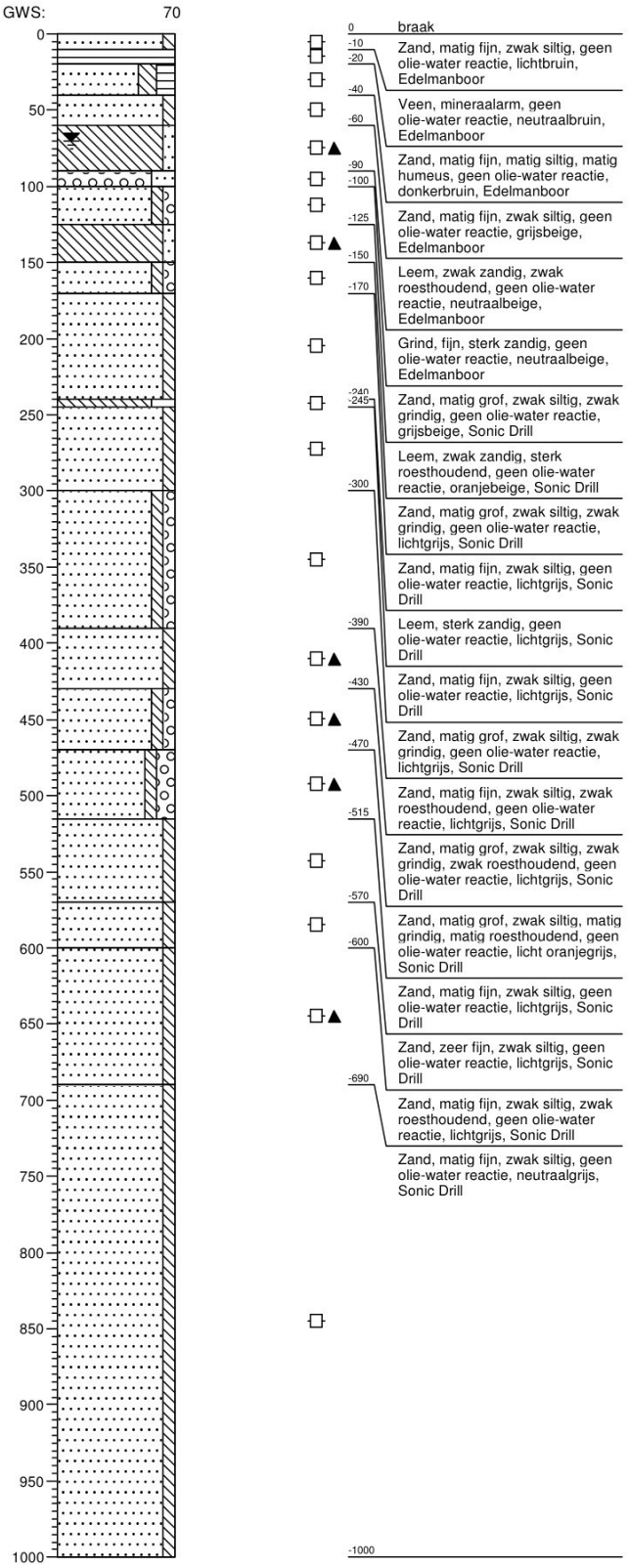
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-600

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 51



0 braak

-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-20

-40 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-60

-90 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

-125 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-150

-170 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

Grind, fijn, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

-240

-245 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebeige, Sonic Drill

-300 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-390 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-430 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-470 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-515 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-570 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjegrijs, Sonic Drill

-600 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-690 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

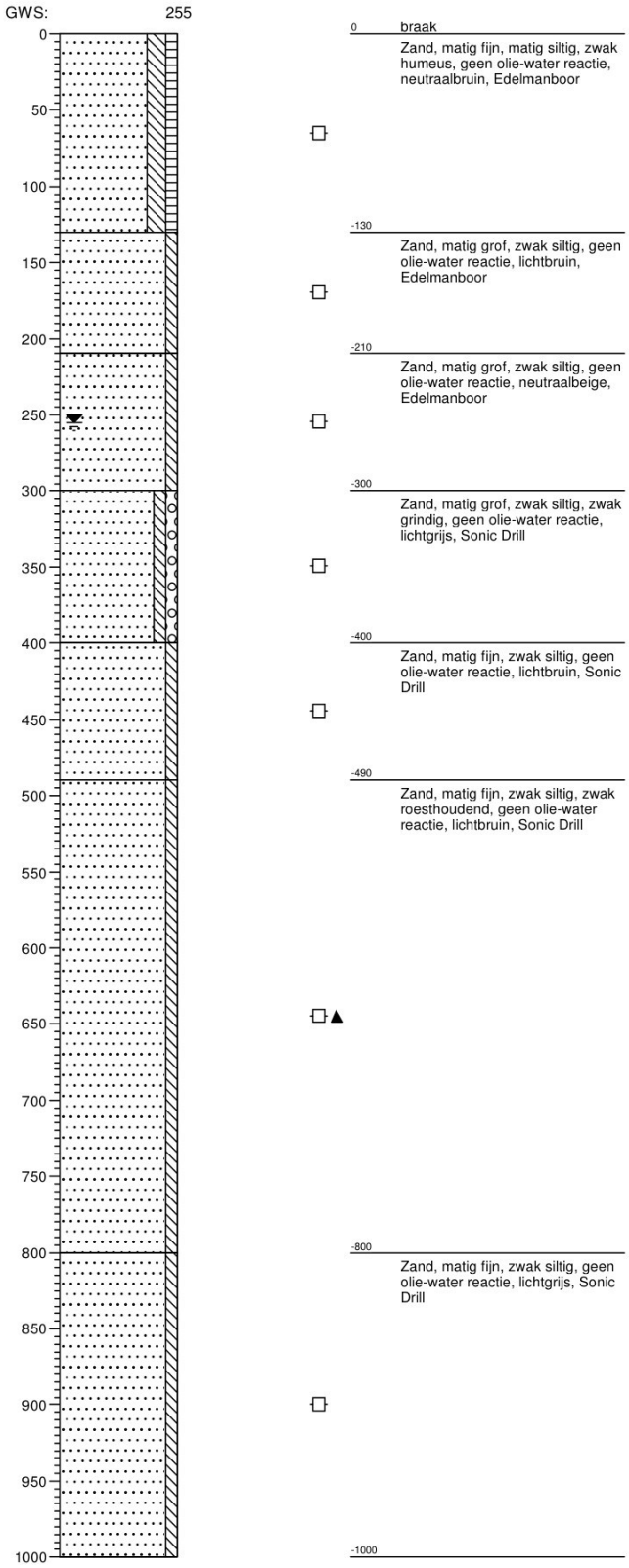
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-1000

Projectcode: 214202A

getekend volgens NEN 5104

Boring: bron 52



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-130
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-210
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

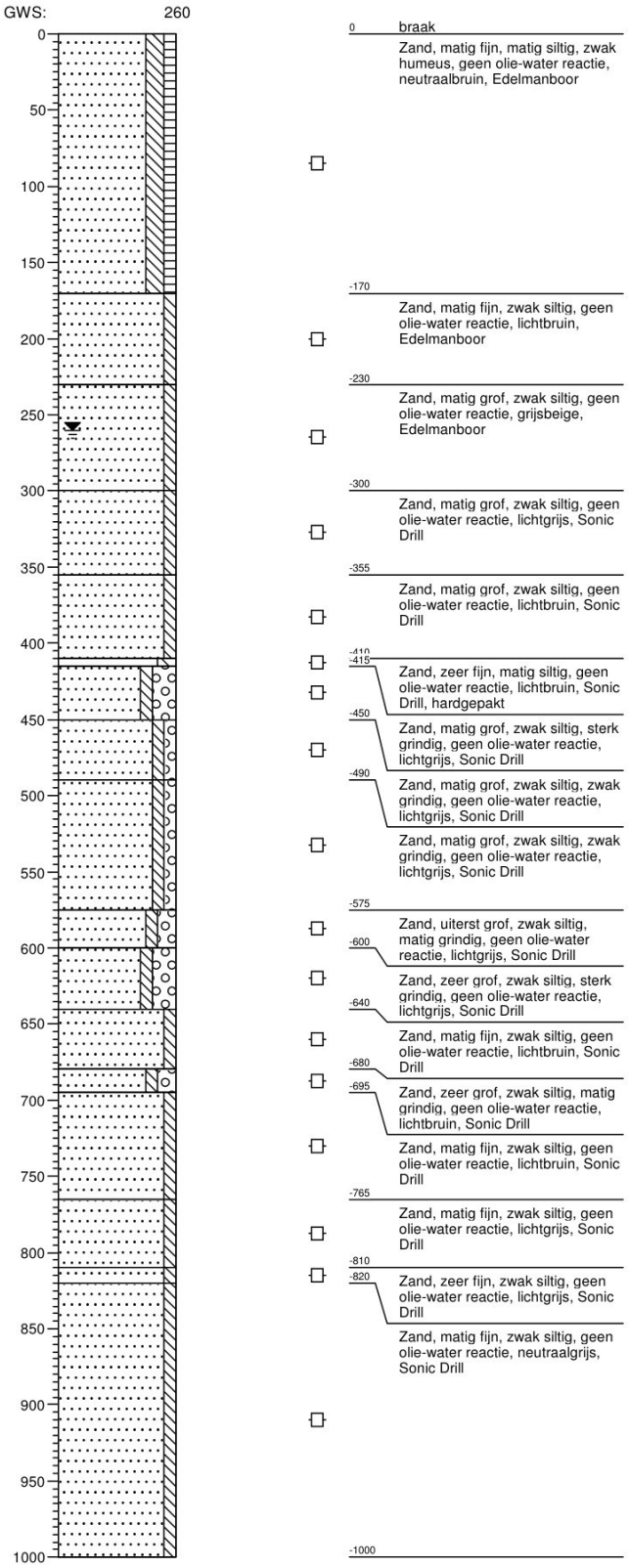
-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-490
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-800
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 53



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-170
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-230
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-355
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-410
-415
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill, hardgepakt

-450
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-490
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-575
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-600
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-640
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-680
-695
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

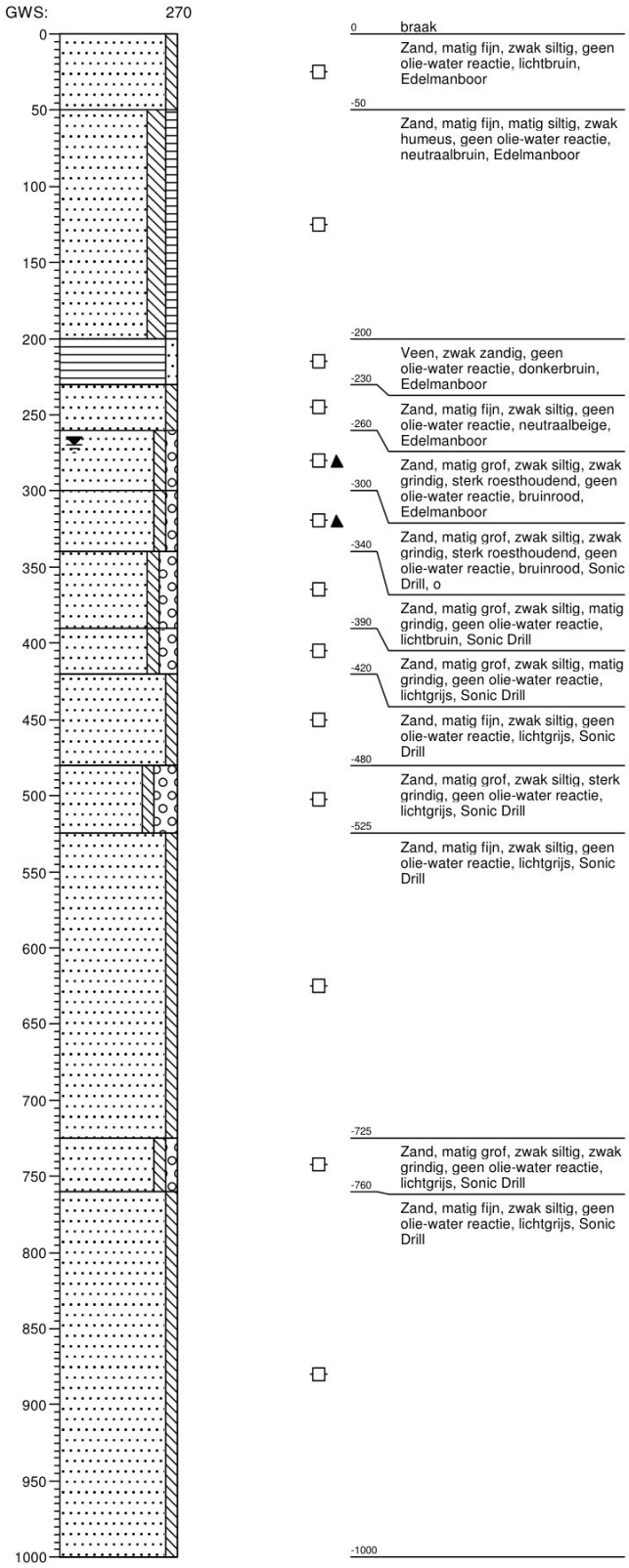
-765
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-810
-820
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

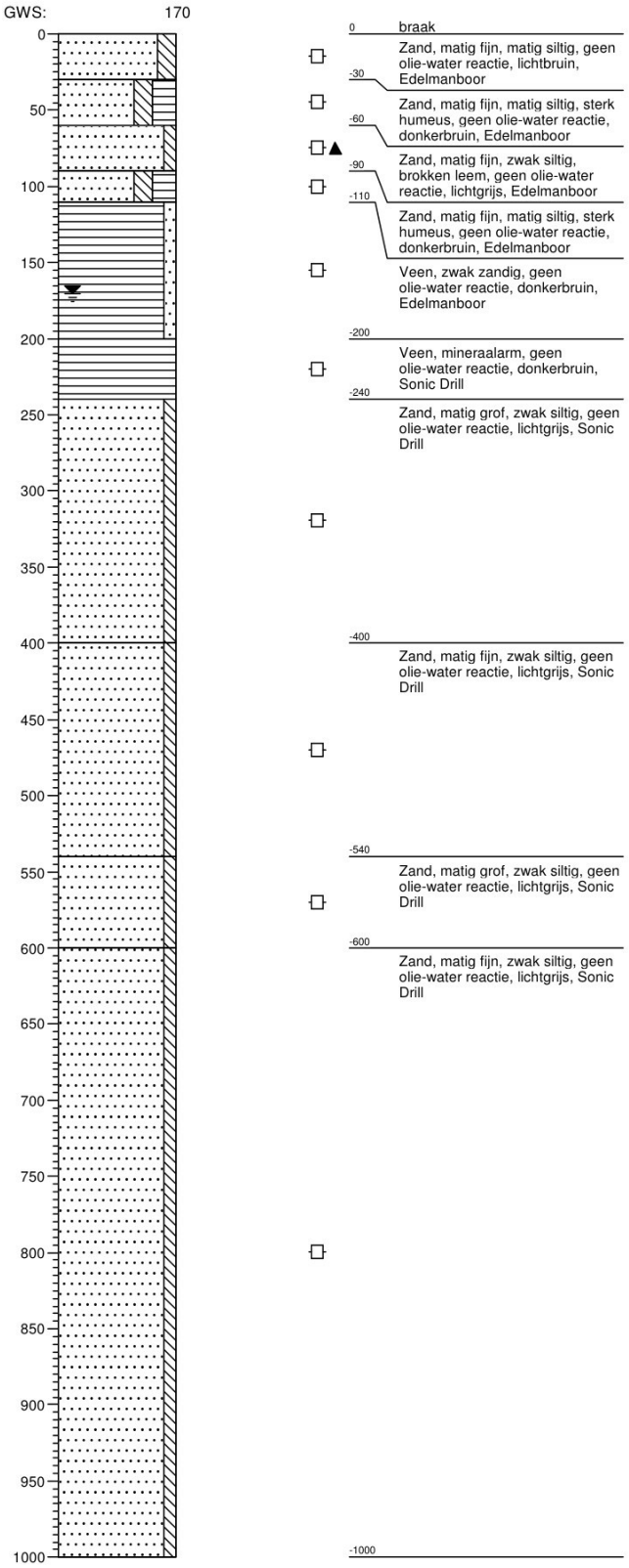
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 54



Boring: bron 55



Projectcode: 214202A

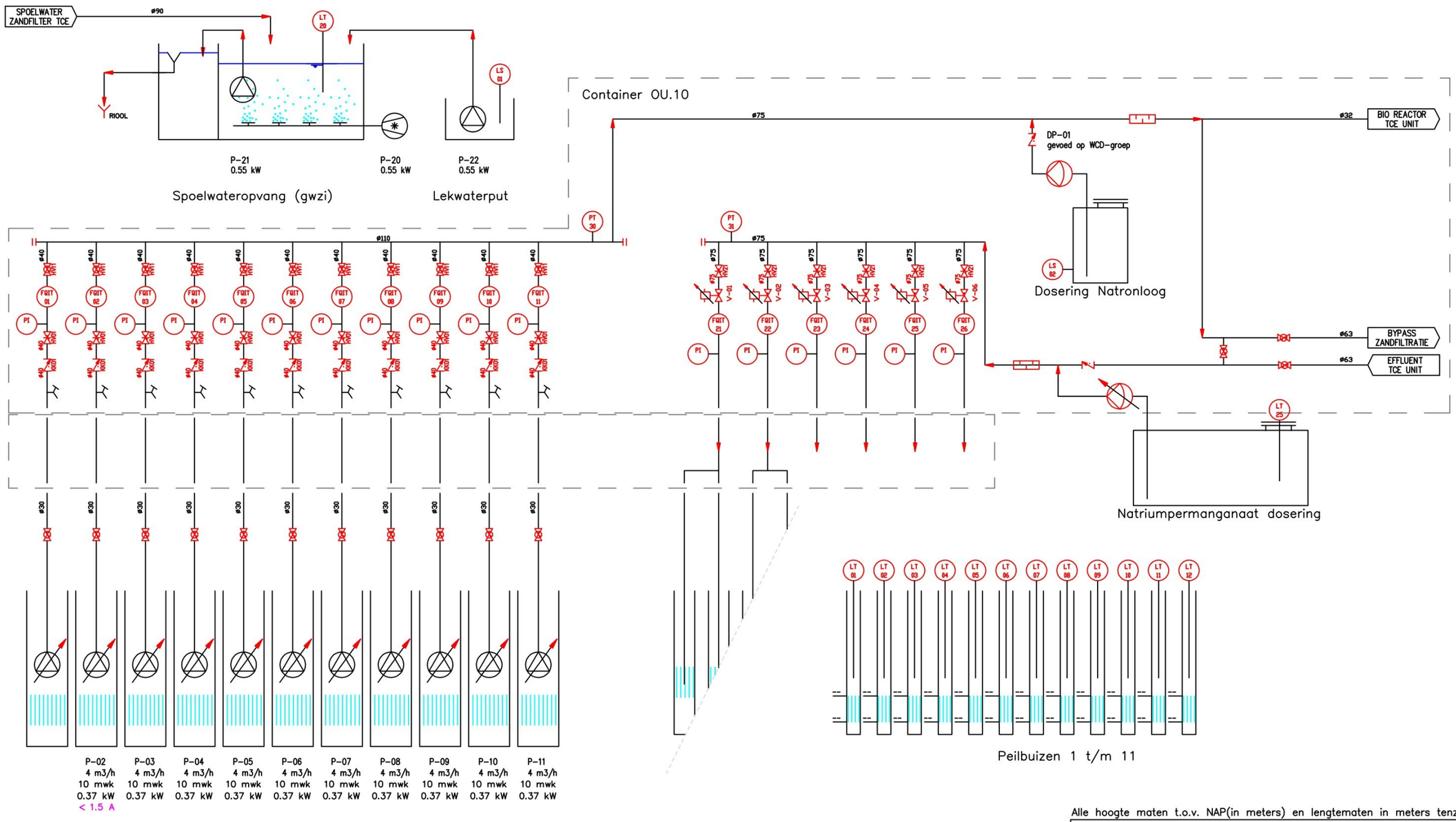
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5 Specificaties infiltratie-/ onttrekkingsfilters en peilbuizen

Nummer	Maaiveld	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	QSE700	Inhangdiepte	Uitstroom/zuig	Diamter lans
	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	[m+NAP]	Inwendig mm
Onttrekkingsfilters														***Pomp***	***pomp***	
ONT6	10,74	4,7	2,7 - 4,7	8,00 - 6,00	2,0	2,74	125	HDPE	350	Zuig	2,6 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,64	4,2	6,50	
ONT7	10,61	4,6	2,6 - 4,6	8,00 - 6,00	2,0	2,61	125	HDPE	350	Zuig	2,5 - 4,6	afstemmen op grond	0,20 - 2,51	4,1	6,50	
ONT8*	10,97	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,97	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,87	4,5	6,50	
ONT16	10,74	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,74	125	HDPE	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6	5,7	5,00	
ONT17	10,61	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,61	125	HDPE	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5	5,6	5,00	
ONT18	10,97	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,97	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9	6,0	5,00	
Herplaats ivm lekkage																
INF24	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 25*	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 26	11,63	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,63	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 27	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
INF34	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
ONT/INF 35	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 36	11,63	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,63	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 37	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
INF51	9,39	3,4	1,4 - 3,4	8,00 - 6,00	2,0	1,39	125	HDPE	350	Zuig	1,3 - 3,4	afstemmen op grond	0,20 - 1,3	1,90	7,49	27
INF52*	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF53	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF56	9,39	8,4	4,4 - 8,4	5,00 - 1,00	4,0	4,39	125	HDPE	350	Zuig	4,3 - 8,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3	1,90	7,49	27
INF57	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
INF58	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
* Bron met meeloopfilter																

Nummer	Bk Pb	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type	Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT			
Peilbuis	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring	m-bk pb	m+NAP			
Meeloopfilters															
Peilbuis ONT8	10,97	4,0	3,0 - 4,0	8,00 - 7,00	1,0	2,97	50	HDPE	100	meeloop	4,0	7,0			
Peilbuis ONT25	11,63	4,0	3,0 - 4,0	8,63 - 7,63	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	5,0	6,6			
Peilbuis ONT28	11,65	4,0	3,0 - 4,0	8,65 - 7,65	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	2,9	8,8			
Peilbuis met diver															
Peilbuis Pb U	10,70	5,00	3,50 - 4,50	7,20 - 6,20	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	6,7			
Peilbuis Pb V	10,96	8,00	3,50 - 4,50	7,46 - 6,46	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,0			
Peilbuis Pb X	11,30	8,00	3,50 - 4,50	7,80 - 6,80	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,5	6,8			
Peilbuis Pb Y	11,05	5,00	3,50 - 4,50	7,55 - 6,55	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,1	4,0	7,05	
Peilbuis Pb Z	11,00	5,00	3,50 - 4,50	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,0	4,0	7,00	
Peilbuis Pb A-1	11,42	8,00	3,50 - 4,50	7,92 - 6,92	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,4			
Peilbuis Pb A-2	11,45	8,00	3,50 - 4,50	7,95 - 6,95	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,5			
Peilbuis Pb B-1	11,20	5,00	3,7 - 4,7	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,2	7,0			
Monitoring Processturing															
Peilbuis Pb 1	10,15	2,9	1,9 - 2,9	8,3 - 7,3	1,0	1,85	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 2	10,15	6,9	5,9 - 6,9	4,3 - 3,3	1,0	5,85	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 3	11,20	4,9	3,9 - 4,9	7,3 - 6,3	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 4	11,20	9,9	8,9 - 9,9	2,3 - 1,3	1,0	8,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 5	10,20	3,9	2,9 - 3,9	7,3 - 6,3	1,0	2,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 6	10,20	8,9	7,9 - 8,9	2,3 - 1,3	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 7	11,30	4,0	3,0 - 4,0	8,3 - 7,3	1,0	3,00	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 8	11,30	8,0	7,0 - 8,0	4,3 - 3,3	1,0	7,00	32	HDPE	100	sonic					
Monitoring Verificatie															
Peilbuis MO-50	11,10	3,80	2,80 - 3,80	8,30 - 7,30	1,0	2,80	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-51	10,17	2,87	1,87 - 2,87	8,30 - 7,30	1,0	1,87	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-52	10,17	5,87	4,87 - 5,87	5,30 - 4,30	1,0	4,87	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-53	11,08	5,78	4,78 - 5,78	6,30 - 5,30	1,0	4,78	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-54	11,08	10,08	9,1 - 10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,08	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-55	11,20	4,90	3,90 - 4,90	7,30 - 6,30	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-56	11,20	8,90	7,90 - 8,90	3,30 - 2,30	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-59	10,07	2,77	1,77 - 2,77	8,30 - 7,30	1,0	1,77	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-60	10,07	7,77	6,77 - 7,77	3,30 - 2,30	1,0	6,77	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-61	11,40	6,10	5,10 - 6,10	6,30 - 5,30	1,0	5,10	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-62	11,40	10,40	9,40 - 10,40	2,00 - 1,00	1,0	9,40	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-63	11,21	3,91	2,91 - 3,91	8,30 - 7,30	1,0	2,91	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-64	11,21	6,91	5,91 - 6,91	5,30 - 4,30	1,0	5,91	32	HDPE	100	sonic					

Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		06	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootsc

Bijlage 7 Logdata installatie

| | Onttrekking | | |

Datum en tijd	ONT 24								ONT 25								ONT 26								ONT 27							
	Uren pomp P02 (%)				Aansturing pomp P02 (%)				Uren pomp P03				Aansturing pomp P03 (%)				Totaal Debiet FQIT02 (m³)				Uren pomp P04				Aansturing pomp P04 (%)				Totaal Debiet FQIT04 (m³)			
	%	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	cum	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	cum	n/h	cum m3	m3/h
15-10-14	13842	0	-3	0	0,00				14153	0	-4	0	0,00				14043	0	-4	0	0,00				13056	0	0	0	0,00			
16-10-14	13850	63	3	2	0,25	**0,08**			14160	67	3	6	0,83	**0,24**			14050	64	3	6	0,84	**0,25**			13063	72	3	6	0,80	**0,23**		
17-10-14	13873	65	0	9	0,29	**0,28**			14184	68	0	23	0,74	**0,74**			14074	61	0	24	0,74	**0,74**			13086	73	0	23	0,76	**0,72**		
18-10-14	13895	0	-3	15	0,30	**0,27**			14206	0	-3	39	0,71	**0,65**			14095	0	-3	40	0,76	**0,67**			13108	0	-3	38	0,70	**0,65**		
19-10-14	13916	62	3	21	0,29	**0,25**			14226	68	3	54	0,74	**0,62**			14116	62	3	55	0,74	**0,65**			13128	67	3	53	0,74	**0,61**		
22-10-14	13966	0	-1	35	0,27	**0,19**			14284	75	0	94	0,70	**0,56**			14174	71	0	97	0,72	**0,58**			13186	77	0	93	0,68	**0,55**		
23-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14305	81	0	110	0,75	**0,66**			14195	63	0	113	0,77	**0,67**			13207	73	0	108	0,75	**0,65**		
24-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14326	63	-1	126	0,76	**0,66**			14216	65	0	129	0,76	**0,66**			13227	79	0	124	0,78	**0,65**		
25-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	-3	133	0,81	**0,30**			14225	0	-3	136	0,80	**0,30**			13237	0	-3	131	0,72	**0,30**		
26-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
27-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
28-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
29-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
30-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
31-10-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
1-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
2-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
3-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14335	0	0	133	0,00	**0,00**			14225	0	0	136	0,00	**0,00**			13237	0	0	131	0,00	**0,00**		
4-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,82	**0,30**			14231	0	0	141	0,82	**0,30**			13243	0	0	137	0,90	**0,33**		
5-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
6-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
7-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
8-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
9-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
10-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
11-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
12-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
13-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
14-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
15-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
16-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
17-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
18-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
19-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
20-11-14	13966	0	0	35	0,00	**0,00**			14341	0	0	138	0,00	**0,00**			14231	0	0	141	0,00	**0,00**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
21-11-14	13970	0	0	38	0,15	**0,03**			14345	0	0	139	0,23	**0,04**			14235	0	0	143	0,52	**0,09**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
22-11-14	13981	0	0	37	0,15	**0,07**			14357	0	0	141	0,18	**0,09**			14246	0	0	150	0,59	**0,27**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
23-11-14	13994	0	0	39	0,12	**0,07**			14369	0	0	143	0,10	**0,05**			14259	0	0	158	0,67	**0,36**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
24-11-14	14007	0	0	39	0,12	**0,07**			14383	75	3	168	0,72	**0,62**			14272	0	0	158	0,67	**0,36**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
25-11-14	14020	0	-3	42	0,12	**0,07**			14395	-3	-3	144	0,04	**0,02**			14284	0	-3	177	0,74	**0,37**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
26-11-14	14032	0	0	43	0,13	**0,06**			14407	0	0	144	0,03	**0,01**			14296	0	0	184	0,58	**0,29**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
27-11-14	14043	0	0	43	0,00	**0,00**			14407	0	0	144	0,00	**0,00**			14307	0	0	189	0,49	**0,22**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
28-11-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14320	0	0	195	0,45	**0,24**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
29-11-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14330	79	3	199	0,38	**0,16**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
30-11-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14340	0	-3	201	0,28	**0,12**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
1-12-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14349	75	3	204	0,31	**0,12**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
2-12-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14357	71	3	208	0,44	**0,19**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
3-12-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14364	68	0	211	0,47	**0,14**			13248	0	0	137	0,00	**0,00**		
4-12-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14372	0	-3	214	0,40	**0,13**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
5-12-14	14039	0	0	44	0,00	**0,00**			14414	0	0	144	0,00	**0,00**			14378	0	0	217	0,47	**0,12**			13243	0	0	137	0,00	**0,00**		
6-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,38	**0,06**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
7-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
8-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
9-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
10-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
11-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
12-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
13-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
14-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
15-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
16-12-14	14040	0	0	44	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
17-12-14									14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
18-12-14	14040	0	0	0	0,00	**0,01**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14382	0	0	218	0,00	**0,01**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
19-12-14	14043	0	0	4	1,33	**0,17**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,20	**0,01**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
20-12-14	14056	70	3	16	0,94	**0,51**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
21-12-14	14074	0	0	20	0,94	**0,68**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
22-12-14	14091	0	0	50	0,95	**0,66**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
23-12-14	14107	0	0	66	0,97	**0,65**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
24-12-14	14123	74	3	81	0,94	**0,63**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
25-12-14	14138	0	-3	95	0,97	**0,61**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
26-12-14	14153	66	3	110	0,95	**0,60**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
27-12-14	14167	75	0	124	1,01	**0,59**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
28-12-14	14182	70	0	138	0,95	**0,60**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
29-12-14	14197	0	-3	153	0,96	**0,60**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
30-12-14	14208	0	0	164	0,99	**0,45**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
31-12-14	14208	0	0	164	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		
1-01-15	14208	0	0	164	0,00	**0,00**			14416	0	0	144	0,00	**0,00**			14383	0	0	219	0,00	**0,00**			13244	0	0	137	0,00	**0,00**		

Datum en tijd	ONT 28								ONT 29								ONT 30								ONT 31							
	Uren pomp P08 (%)				Aansturing pomp P08 (%)				Totaal Debiet FQIT08 (m³)				Uren pomp P09 (%)				Totaal Debiet FQIT09 (m³)				Uren pomp P10 (%)				Aansturing pomp P10 (%)				Totaal Debiet FQIT10 (m³)			
	%	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	cum	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	cum	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	%	n/h	cum m3	m3/h	cum	n/h	cum m3	m3/h
15-10-14	10226	0	-4	0	0,00				10226	0	-3	0	0,00				9951	0	-4	0	0,00				10236	0	0	0	0,00			
16-10-14	10233	67	3	6	0,80	**0,23**			10233	67	3	6	0,87	**0,25**			10231	67	3	6	0,87	**0,25**			10233	76	3	6	0,86	**0,25**		
17-10-14	10256	76	0	24	0,76	**0,72**			10256	76	0	24	0,76	**0,72**			10254	61	0	24	0,78	**0,75**			10256	76	0	24	0,76	**0,74**		
18-10-14	10278	0	-3	39	0,71	**0,65**			10277	0	-3	38	0,72	**0,63**			10003	0	-3	39	0,75	**0,66**			10278	0	-3	39	0,71	**0,65**		
19-10-14	10292	64	3	53	0,74	**0,62**			10298	70	3	54	0,73	**0,61**			10024	64	3	54	0,71	**0,62**			10298	70	3	54	0,73	**0,61**		
22-10-14	10355	80	0	93	0,68	**0,54**			10354	##	0	82	0,55	**0,43**			10080	60	0	102	0,85	**0,66**			10355	80	0	93	0,68	**0,54**		
23-10-14	10376	76	0	109	0,77	**0,67**			10374	73	-1	96	0,68	**0,57**			10101	60	0	120	0,85	**0,67**			10376	76	0	109	0,77	**0,67**		
24-10-14	10396	65	0	125	0,79	**0,66**			10395	78	0	111	0,74	**0,65**			10121	63	0	136	0,82	**0,68**			10396	65	0	125	0,79	**0,66**		
25-10-14	10404	0	-3	132	0,83	**0,31**			10404	0	-3	118	0,78	**0,29**			10130	0	-3	144	0,81	**0,30**			10405	0	-3	132	0,83	**0,31**		
26-10-14	10404	0	0	118	0,00	**0,00**			10404	0	0	118	0,00	**0,00**			10130	0	0	144	0,00	**0,00**			10405	0	0	132	0,00	**0,00**		
27-10-14	10404	0	0	118	0,00	**0,00**			10404	0	0	118	0,00	**0,00**			10130	0	0	144	0,00	**0,00**			10405	0	0	132	0,00	**0,00**		
28-10-14	10419	60	3	132	0,91	**0,57**			10419	60	3	132	0,91	**0,57**			10146	61	3	157	0,86	**0,57**			10421	62	3	146	0,86	**0,58**		
29-10-14	10443	63	0	166	0,85	**0,81**			10443	63	0	166	0,85	**0,81**			10170	60	0	177	0,82	**0,82**			10444	63	0	166	0,85	**0,81**		
30-10-14	10468	62	0	186	0,83	**0,83**			10468	62	0	186	0,83	**0,83**			10194	60	0	197	0,83	**0,83**			10468	62	0	186	0,83	**0,83**		
31-10-14	10491	67	0	204	0,80	**0,76**			10490	68	0	187	0,77	**0,74**			10217	69	0	215	0,79	**0,75**			10491	67	0	204	0,80	**0,76**		
1-11-14	10511	68	0	203	0,75	**0,66**			10511	68	0	203	0,75	**0,66**			10237	69	0	231	0,81	**0,68**			10512	66	0	221	0,80	**0,70**		
2-11-14	10534	69	0	221	0,80	**0,76**			10534	69	0	221	0,80	**0,76**			10261	68	0	250	0,78	**0,78**			10535	67	0	240	0,83	**0,79**		
3-11-14	10558	71	0	235	0,75	**0,75**			10558	71	0	235	0,75	**0,75**			10284	68	0	269	0,80	**0,77**			10559	68	0	259	0,79	**0,74**		
4-11-14	10571	74	0	249	0,76	**0,41**			10571	74	0	249	0,76	**0,41**			10297	74	0	279	0,78	**0,42**			10572	67	0	269	0,78	**0,42**		
5-11-14	10592	63	0	285	0,79	**0,66**			10591	75	0	264	0,77	**0,64**			10317	73	0	304	0,77	**0,66**			10592	63	0	285	0,79	**0,66**		
6-11-14	10607	64	0	304	0,75	**0,47**			10607	64	0	304	0,75	**0,47**			10343	72	0	326	0,76	**0,45**			10607	64	0	304	0,75	**0,47**		
7-11-14	10615	0	-3	303	0,85	**0,28**			10614	0	-3	282	0,72	**0,27**			10341	0	-3	312	0,74	**0,28**			10615	0	-3	303	0,85	**0,28**		
8-11-14	10618	0	0	305	0,70	**0,09**			10617	0	0	284	0,70	**0,09**			10345	0	0	315	0,75	**0,13**			10618	0	0	305	0,70	**0,09**		
9-11-14	10618	0	0	305	0,00	**0,01**			10617	0	0	284	0,00	**0,00**			10345	0	0	316	0,00	**0,01**			10618	0	0	305	0,00	**0,01**		
10-11-14	10618	0	0	305	0,00	**0,00**			10617	0	0	284	0,00	**0,00**			10345	0	0	316	0,00	**0,00**			10618	0	0	305	0,00	**0,00**		
11-11-14	10621	0	0	287	0,00	**0,00**			10621	0	0	287	0,00	**0,00**			10345	0	0	316	0,00	**0,00**			10618	0	0	305	0,00	**0,00**		
12-11-14	10622	0	0	308	0,85	**0,13**			10621	0	0	287	0,80	**0,13**			10349	0	0	319	0,00	**0,01**			10622	0	0	308	0,85	**0,13**		
13-11-14	10621	0	0	287	0,00	**0,00**			10621	0	0	287	0,00	**0,00**			10349	0	0	319	0,00	**0,01**			10622	0	0	308	0,00	**0,01**		
14-11-14	10639	69	0	298	0,83	**0,52**			10639	69	0	298	0,83	**0,52**			10364	73	0	331	0,82	**0,52**			10639	69	0	298	0,83	**0,52**		
15-11-14	10659	67	0	317	0,77	**0,74**			10659	67	0	317	0,77	**0,74**			10387	75	0	349	0,77	**0,74**			10660	63	0	339	0,84	**0,77**		
16-11-14	10678	74	0	332	0,78	**0,62**			10678	67	0	332	0,78	**0,62**			10406	74	0	364	0,79	**0,63**			10680	64	0	355	0,78	**0,65**		
17-11-14	10698	0	0	368	0,80	**0,51**			10698	0	0	344	0,75	**0,51**			10423	0	0	382	0,80	**0,51**			10698	0	0	368	0,80	**0,51**		
18-11-14	10705	0	0	376	0,87	**0,32**			10705	0	0	351	0,72	**0,30**			10432	0	0	384	0,73	**0,30**			10705	0	0	376	0,87	**0,32**		
19-11-14	10708	0	0	378	0,83	**0,11**			10707	0	0	354	0,80	**0,10**			10435	0	0	386	0,87	**0,11**			10708	0	0	378	0,83	**0,11**		
20-11-14	10713	62	0	390	0,78	**0,47**			10712	67	0	357	0,80	**0,15**			10440	0	0	390	0,77	**0,47**			10713	62	0	390	0,78	**0,47**		
21-11-14	10718	409	0	386	0,74	**0,15**			10720	0	-3	364	0,69	**0,26**			10449	0	-3	397	0,70	**0,26**			10718	409	0	386	0,74	**0,15**		
22-11-14	10730	0	0

Bijlage 8 Tabellen getoetste analyseresultaten

Resultaten grondwaterbemonstering deelgebied A+B (permanganaat)

Projectnummer 20134433
Projectnaam CPC Coevorden sanering grondwaterleeflaag tot 10 m-mv
Data monstername 11 en 12 juni, 11 sept., 24 sept., 9 okt. en 10 okt., 20 nov. 2014
Monsternemer [redacted]

		Pb 1 (8,3-7,3 m+NAP)					Pb 2 (4,3-3,3 m+NAP)						Pb 3 (7,3-6,3 m+NAP)		Pb 4 (2,3-1,3 m+NAP)				
	Datum	11-jun		11-sep	9-okt		11-jun		11-sep	24-sep	9-okt		11-jun		11-jun				
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel				Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl																			
Tetrachlooretheen	µg/L	89	***		450	***	21.000	***			900	***	24	**	7,6	*	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	11	-		58	*	3.600	***			740	***	18	-	0,99	-	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	18			60		2.200				170		110		300				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,32			0,89		15				1,7		0,7		0,14				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	18	**		61	***	2.200	***			170	***	110	***	300	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	0,75	*		2,3	*	120	***			0,8	*	0,37	*	23	***	0,01	2,5	5
Metalen																			
Mangaan	mg/l	0,37		0,72	0,4		0,16		0,31	0,26	0,29		0,49		0,83				
Ijzer	mg/l									0,3									
Kleur		18/24 sept en 9 okt licht geel					18 sept licht geel; 24 sept en 9 okt oranje						24 sept licht geel		24 sept licht geel				

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefwa	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

		MO-50 (8,3-7,3 m+NAP)						MO-53 (6,3-5,3 m+NAP)										
	Datum	12-jun		24-sep	9-okt		20-nov	12-jun		11-sep	24-sep	9-okt						
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel	Oordeel		Oordeel				Oordeel		S	T	I	
VOCl																		
Tetrachlooretheen	µg/L	22.000	***		1.200	***	77	***	12.000	***			<0,10	-	0,01	20	40	
Trichlooretheen	µg/L	2.300	***		92	*	64	*	750	***			<0,10	-	24	262	500	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.100			28		1.500		920				<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			0,16		6,7		<100				<0,10					
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	2.200	***		28		1.500	***	990	***			<0,20		0,01	10	20	
Vinylchloride	µg/L	<100	***		0,33	*	<0,1	-	200	***			0,74	*	0,01	2,5	5	
Metalen																		
Mangaan	mg/l			0,19	0,15						16	310	770					
Ijzer	mg/l			1,1														
Kleur		18 sept geel/oranje; 24 sept en 9 okt donker oranje						18/24 sept en 9 okt paars										

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefwa	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

		MO-54 (2,0-1,0 m+NAP)						MO-63 (8,3-7,3 m+NAP)										
	Datum	12-jun		11-sep	9-okt		20-apr-15		12-jun		10-okt		23-jan-15		20-apr-15				
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl																			
Tetrachlooretheen	µg/L	46.000	***		8.500	***	91	***	1.600	***	33.000	***	2.100	***	3.100	***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	5.000	***		900	***	130	*	150	*	1.900	***	100	*	220	*	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.500			350		7.400		230		970		110		340				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	44			4,4		24		1,8		<10		0,93		3,6				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	2.500	***		350	***	7.400	***	240	***	970	***	110	***	340	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	49	***		6,6	***	140	***	<1,0		190	***	6,8	***	22	***	0,01	2,5	5
Metalen																			
Mangaan	mg/l			0,31	0,77								5 (#)						
Ijzer	mg/l																		
Kleur		18/24 sept en 9 okt licht geel							18/24 sept kleurloos; 10 okt licht geel										

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefwa	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

#) mangaan op 23 januari 2015 met sneltest in veld gemeten

		MO-64 (5,3-4,3 m+NAP)				ONTT A (&)		ONTT B ($)		INF B (^)		Effluent GWZI				
	Datum	12-jun		10-okt		3-okt		3-okt		3-okt		3-okt				
Analyse	Eenheid		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl																
Tetrachlooretheen	µg/L	12.000	***	4.300	***	7.600	***	22.000	***	<0,1	-	0,22	*	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	1.500	***	1.800	***	540	***	2.900	***	<0,1	-	<0,1	-	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700		1.400		370		1.300		<0,1		<0,1				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100		10		<10		10		<0,1		<0,1				
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	770	***	1.400	***	370	***	1.300	***	<0,2	-	<0,2	-	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<100	***	29	***	22	***	32	***	<0,1	-	<0,1	-	0,01	2,5	5
Metalen																
Mangaan	mg/l									900						
Ijzer	mg/l															
Kleur		18/24 sept kleurl; 10 okt d. oranje														

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefwa	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

&) Onttrekkingswater uit deelgebied A (bronnen 6, 7 en 8), dit water wordt sinds 30 sept over de GWZI geleid

$) Onttrekkingswater uit deelgebied B (bronnen 16, 17 en 18), genomen op 2 meter voor doseerpunt permanganaat

^) Influent infiltratiewater deelgebied B, genomen na doseerpunt permanganaat

Resultaten veldmetingen deelgebied A+B locatie CPC Coevorden

	Peilbuis	1 (1,9-2,9)			2 (5,9-6,9)			3 (3,9-4,9)	4 (8,9-9,9)	MO-50 (8,3-7,3)					MO-53 (6,3-5,3)		
	Datum	11-6-2014	11-9-2014	9-10-2014	11-6-2014	11-9-2014	9-10-2014	11-6-2014	11-6-2014	12-6-2014	9-10-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	12-6-2014	11-9-2014	9-10-2014
Analyse	Eenh																
pH	(Leeg)	6,7	6,8	6,7	6,1	6,3	6,8	6,2	6	5,9	6,7	7,1	7,4	7,2	6,2	7,1	6,5
temperatuur	°C	16	16	15	16	15	15	16	16	13	15	14	13	12	15	16	15
zuurstof	mg/L	0	1,1	0,16	0	0,41	0,08	0	0	0	0,09	0,06	0,34	0,06	0	0,19	0,29
redox gemet	mV	0	0	520	0	0	460	0	0	0	420	-150	-170	-160	0	0	690
EC	µS/cm	2200	1700	1200	560	670	1300	630	790	650	1500	2300	2900	2700	1400	1700	2600
troebelheid	NTU	4,7	0	2,6	12	0	5,7	27	20	31	91	4,6	20	0	2,8	0	16

	Peilbuis	MO-54 (2,0-1,0)			MO-63 (8,3-7,3)				MO-64 (5,3-4,3)		
	Datum	12-6-2014	11-9-2014	9-10-2014	12-6-2014	11-9-2014	10-10-2014	23-1-2015	12-6-2014	11-9-2014	10-10-2014
Analyse	Eenh										
pH	(Leeg)	6,3	6,5	5,9	5,9	6,7	6,4	6,8	6,1	6,1	6,5
temperatuur	°C	16	15	15	23	15	14	13	16	14	14
zuurstof	mg/L	0	0,38	0,11	0	0,31	0,16	0	0	0,36	0,13
redox gemet	mV	0	0	140	0	0	74	-27	0	0	-62
EC	µS/cm	320	320	630	1200	1500	2700	3000	380	1200	1100
troebelheid	NTU	7,5	0	1,4	11	0	3	4,5	11	0	3

Resultaten grondwaterbemonstering deelgebied C+D (permanganaat)

Projectnummer 20134433

Projectnaam CPC Coevorden sanering grondwaterleeflaag tot 10 m-mv

Data monstername 11 en 12 juni, 24 sept., 9 okt. 3 nov., 20 nov., 8 dec. 2014; 23 jan.2015 en 20 april 2015

Monsternemer [redacted]

		5 (7,3-6,3)								6 (2,3-1,3)											
	Datum	11-jun		24-sep	3-nov	20-nov		8-dec		11-sep		3-nov	20-nov		8-dec		23-jan-15		20-apr-15	
Analyse	Eenheid		Oordeel				Oordeel		Oordeel		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
VOCl																				
Tetrachlooretheen	µg/L	4,4	*			13	*	14	*	17	*		570	***	4.600	***	>5.000	***	1.600	***
Trichlooretheen	µg/L	2,7	-			2,9	-	3	-	3,4	-		1.100	***	4.500	***	6.300	***	5.100	***
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.900				140		72		2.600			44.000		67.000		>2.500		57.000	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5,7				0,13		<0,10		7,5			120		130		140		<100	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	1.900	***			140	***	72	***	2.600	***		44.000	***	67.000	***	>2.600	***	57.000	***
Vinylchloride	µg/L	96	***			34	***	22	***	31	***		<100	***	120	***	330	***	1.000	***
CKW (som)	µg/L	1.900				150		89		2.600			46.000		76.000		>14.000			
Metalen																				
Mangaan (Mn)	mg/L	0,57			0,35	0,32						1,1	1,4				2 #			
Nikkel																				
Zink																				
Ijzer totaal	mg/l			46																
Kleur		3 nov oranje								3 nov licht geel										

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

VOCl		S	T	I
Tetrachlooretheen	µg/L	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	0,01	2,5	5

		7 (8,3-7,3)						8 (4,3-3,3)											
	Datum	11-jun		20-nov		8-dec		11-jun		20-nov		8-dec		23-jan-15		20-apr-15			
Analyse	Eenheid		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl																			
Tetrachlooretheen	µg/L	17.000	***	3.500	***	3.400	***	65.000	***	50.000	***	20.000	***	3.800	***	6.300	***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	1.400	***	1.200	***	530	***	5.100	***	11.000	***	14.000	***	3.100	***	7.100	***	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	860		1.000		1.300		3.500		3.000		2.300		>2.500		28.000				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	11		<10		4,2		<100		36		42		97		130				
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	870	***	1.100	***	1.300	***	3.500	***	3.100	***	2.300	***	>2.600	***	28.000	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<10	***	<10	***	<1,0	*	<100	***	46	***	12	***	7	***	60	***	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L	20.000		5.700		5.200		74.000		64.000		36.000		>9.500						
Metalen																			
Mangaan (Mn)	mg/L	0,19		0,3				0,31		0,73				2 #						
Nikkel																			
Zink																			
Ijzer totaal	mg/l																		
Kleur																			

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-50 (8,3-7,3)								MO-51 (8,3-7,3)				MO-52 (5,3-4,3)					
	Datum	12-jun		24-sep	9-okt		20-nov		8-dec		12-jun		23-jan		12-jun				
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl																			
Tetrachlooretheen	µg/L	22.000	***		1.200	***	77	***	49	***	19.000	***	>5.000	***	1.300	***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	2.300	***		92	*	64	*	30	*	5.800	***	1.500	***	710	***	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.100			28		1.500		740		6.600		2.400		4.500				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			0,16		6,7		4		27		15		22				
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	2.200	***		0,33	*	1500	***	750	***	6.600	***	2.500	***	4.500	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	<100	***		1.300		<0,10	-	3,1	**	670	***	76	***	550	***	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L	27.000			28		1.600		830		31.000		>8.900		6.500				
Metalen																			
Mangaan (Mn)	mg/L			0,19			0,22						0 #						
Nikkel																			
Zink																			
Ijzer totaal	mg/l			1,1															
Kleur																			

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefwaard	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-55 (7,3-6,3)												
	Datum	12-jun		3-nov	20-nov		8-dec		23-jan-15		20-apr-15				
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl															
Tetrachlooretheen	µg/L	56.000	***		50.000	***	31.000	***	>5.000	***	45.000	***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	3.500	***		1.600	***	1.400	***	1.500	***	5.200	***	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.400			370		300		670		1.800				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			<10		<100		7,4		<100				
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	2500	***		370	***	300	***	680	***	1.800	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	290	***		<10	***	<100	***	12	***	<100	***	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L	62.000			52.000		32.000		>7.200						
Metalen															
Mangaan (Mn)	mg/L			0,15	0,19				0 #						
Nikkel															
Zink															
Ijzer totaal	mg/l														
Kleur		3 nov oranje													

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-56 (3,3-2,3)												
	Datum	12-jun		3-nov	20-nov		8-dec		23-jan-15		20-apr-15				
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I
VOCl															
Tetrachlooretheen	µg/L	67.000	***		120.000	***	120.000	***	>5.000	***	110.000	***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	10.000	***		13.000	***	10.000	***	5.600	***	9.500	***	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	21.000			7.200		4.700		>2.500		6.100				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			160		190		170		200				
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	21.000	***		7.400	***	4.800	***	>2.700	***	6.300	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	1700	***		440	***	170	***	250	***	<100	***	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L	99.000			150.000		130.000		>13.000						
Metalen															
Mangaan (Mn)	mg/L			0,3	0,28				0 #						
Nikkel															
Zink															
Ijzer totaal	mg/l														
Kleur		3 nov licht geel													

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-59 (8,3-7,3)														
	Datum	12-jun		3-nov	20-nov		8-dec		23-jan-15		20-apr-15					
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I	
VOCl																
Tetrachlooretheen	µg/L	1.000	***		4.600	***	3.700	***	500	***	2.000	***	0,01	20	40	
Trichlooretheen	µg/L	420	**		3.600	***	3.000	***	540	***	2.000	***	24	262	500	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700			8.400		7.500		2.400		3.600					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2,6			32		25		13		16					
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	700	***		8.400	***	7.500	***	2.400	***	3.600	***	0,01	10	20	
Vinylchloride	µg/L	56	***		280	***	640	***	140	***	85	***	0,01	2,5	5	
CKW (som)	µg/L	2.100			17.000		14.000		3.500							
Metalen																
Mangaan (Mn)	mg/L			2	2,4				5 #							
Nikkel																
Zink																
Ijzer totaal	mg/l															
Kleur		3 nov licht geel														

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-60 (3,3-2,3)								MO-61 (6,3-5,3)				MO-62 (2,0-1,0)					
	Datum	12-jun		3-nov	20-nov		8-dec		23-jan	12-jun		23-jan		12-jun					
Analyse	Eenheid		Oordeel			Oordeel		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel	S	T	I	
VOCl																			
Tetrachlooretheen	µg/L	2.100	***		140	***	19	*	20	*	20.000	***	>5.000	***	35.000	***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	390	**		<200	*	<10	-	4,2	-	5.300	***	2.100	***	7.200	***	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	7.900			43.000		32.000		>2.500		6.200		>2500		10.000				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	43			130		50		41		<100		20		210				
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	8.000	***		43.000	***	32.000	***	>2.500	***	6.300	***	>2.500	***	10.000	***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	140	***		230	***	520	***	>500	***	820	***	64	***	990	***	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L	10.000			43.000		32.000		>2.600		32.000		>9.700		52.000				
Metalen																			
Mangaan (Mn)	mg/L			0,78	0,81				2 #				0 #						
Nikkel																			
Zink																			
Ijzer totaal	mg/l																		
Kleur		3 nov licht geel																	

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

Veldmetingen deelgebied C+D CPC

	Peilbuis	5 (7,3-6,3)						6 (7,9-8,9)					7 (8,3-7,3)			
	Datum	11-6-2014	3-11-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	23-1-2015	12-6-2014	11-9-2014	3-11-2014	20-11-2014	8-12-2014	11-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015
Analyse	Eenh															
pH	(Leeg)	6,4	6,7	6,9	6,8	6,5	6,2	6,2	0	6,2	6,2	6,3	6,4	6,8	6,8	6,7
temperatuur	°C	16	14	14	13	11	13	17	0	14	13	13	14	14	14	12
zuurstof	mg/L	0	0,1	0,08	0,28	0,12	0	0	0	0,15	0,17	0,29	0	0,57	0,7	0,16
redox gemeten	mV	0	-160	-140	-140	-140	-10	0	0	-42	-51	-45	0	-59	-60	-150
EC	µS/cm	950	1500	1700	1800	1700	890	520	0	850	1000	980	950	1800	1800	2100
troebelheid	NTU	6,8	30	30	57	0	6,3	11	0	3,4	3,5	3,6	13	10	4,1	0

	Peilbuis	8 (4,3-3,3)				MO-50(8,3-7,3)					MO-51 (8,3-7,3)		MO-52 (5,3-4,3)		MO-55 (7,3-6,3)				
	Datum	23-1-2015	11-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	12-6-2014	9-10-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	12-6-2014	23-1-2015	12-6-2014	23-1-2015	12-6-2014	3-11-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015
Analyse	Eenh																		
pH	(Leeg)	6,5	6,4	6,3	6,3	5,9	6,7	7,1	7,4	7,2	6,4	6,6	6,3	6,6	6,4	6,4	6,6	6,7	6,5
temperatuur	°C	12	14	13	12	13	15	14	13	12	15	11	15	11	13	13	13	13	11
zuurstof	mg/L	0,36	0	0,26	0,44	0	0,09	0,06	0,34	0,06	0	0,02	0	0	0	0,09	0,26	0,29	0
redox gemeten	mV	-190	0	-43	-95	0	420	-150	-170	-160	0	38	0	-68	0	6,2	-18	-38	-21
EC	µS/cm	1300	700	1100	1100	650	1500	2300	2900	2700	1600	850	850	820	670	1400	1600	1700	1800
troebelheid	NTU	5,4	6,3	3,2	2,6	31	91	4,6	20	0	2,8	5,6	7,2	0	6,4	23	25	13	5,6

	Peilbuis	MO-56 (3,3-2,3)					MO-59 (8,3-7,3)					MO-60 (3,3-2,3)					MO-61 (6,3-5,3)		MO-62 (2,0-1,0)	
	Datum	12-6-2014	3-11-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	12-6-2014	3-11-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	12-6-2014	3-11-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	12-6-2014	23-1-2015	12-6-2014	23-1-2015
Analyse	Eenh																			
pH	(Leeg)	6,4	6,3	6,3	6,5	6,5	6,5	6,6	6,7	6,8	6,7	5,7	5,9	6	6,2	6,2	5,8	6	5,5	6,2
temperatuur	°C	13	13	12	12	11	16	14	14	13	11	16	14	13	12	10	15	11	15	12
zuurstof	mg/L	0	0,19	0,11	0,5	0	0	0,11	0,19	0,68	0	0	0,09	0,15	0,37	0	0	0	0	0,05
redox gemeten	mV	0	28	14	-5,1	38	0	-90	-81	-90	-60	0	-220	-85	-100	-170	0	-110	0	-82
EC	µS/cm	1000	770	700	660	790	1700	1500	1500	1300	1800	950	1000	1000	970	950	840	850	770	1100
troebelheid	NTU	34	19	18	21	19	3,3	2,5	2,8	3,1	4,2	2,7	2,5	3,6	2,2	4,8	11	8,3	290	0

Bijlage 9 Analysecertificaten

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	3225
Monster(s) ontvangen	11-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L					0.37
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5.5	2700	1400	4500	11
S	Tetrachlooretheen	µg/L	12	620	1800	11000	89
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	24	9000	7400	2300	18
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27	46	23	<10	0.32
	CKW (som)	µg/L	42	12000	11000	18000	120
S	Vinylchloride	µg/L	2.1	170	610	<10	0.75
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	24	9000	7400	2300 [1)]	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	[redacted] J
1	4433_063~E (4-5 m-mv)	11-Jun-2014	8141165
2	4433_064~F (7-8 m-mv)	11-Jun-2014	8141166
3	4433_065~G (4-5 m-mv)	11-Jun-2014	8141167
4	4433_066~H (7-8 m-mv)	11-Jun-2014	8141168
5	4433_067~1 (1,9-2,9)	11-Jun-2014	8141169

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.16	0.49	0.83	0.57	0.19
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	3600	18	0.99	2.7	1400
S	Tetrachlooretheen	µg/L	21000	24	7.6	4.4	17000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2200	110	300	1900	860
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	15	0.70	0.14	5.7	11
	CKW (som)	µg/L	26000	150	300	1900	20000
S	Vinylchloride	µg/L	120	0.37	23	96	<10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2200	110	300	1900	870

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
6	4433_068~2 (5,9-6,9)	11-Jun-2014	8141170
7	4433_069~3 (3,9-4,9)	11-Jun-2014	8141171
8	4433_070~4 (8,9-9,9)	11-Jun-2014	8141172
9	4433_071~5 (2,9-3,9)	11-Jun-2014	8141173
10	4433_073~7 (3-4)	11-Jun-2014	8141174

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.31				
S	Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	29	31	3.4
S	Zink (Zn)	µg/L		<10	<10	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5100	2.9	11000	7300	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	65000	4.1	7500	34000	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3500	37	4700	3500	190
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100	0.18	57	51	1.8
	CKW (som)	µg/L	74000	44	23000	45000	190
S	Vinylchloride	µg/L	<100	14	170	160	39
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	3500 [1)]	37	4700	3600	190
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (N03-N)	mg N/L		<0.40	<0.40	<0.40 [2)]	<0.40 [2)]
S	Nitraat (N03)	mg/L		<0.90	<0.90	<0.90 [2)]	<0.90 [2)]
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		240	57	69	6.8
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		80	19	23	2.3
	Biogassen						
	Methaan	µg/L		1400	2000	260	3300
	Etheen	µg/L		6	22	13	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_074~8 (7-8)	11-Jun-2014	8141175
12	4433_075~9 (3,1-4,1)	11-Jun-2014	8141176
13	4433_079~13 (4,1-5,1)	11-Jun-2014	8141177
14	4433_080~14 (9,1-10,1)	11-Jun-2014	8141178
15	4433_083~17 (4,6-5,6)	11-Jun-2014	8141179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	4/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Ethaan	µg/L		23	5	3	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_074~8 (7-8)	11-Jun-2014	8141175
12	4433_075~9 (3,1-4,1)	11-Jun-2014	8141176
13	4433_079~13 (4,1-5,1)	11-Jun-2014	8141177
14	4433_080~14 (9,1-10,1)	11-Jun-2014	8141178
15	4433_083~17 (4,6-5,6)	11-Jun-2014	8141179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	5/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	16	17	18
	Voorbehandeling				
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Metalen				
S	Nikkel (Ni)	µg/L	38	35	42
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	14000	7100	6500
S	Tetrachlooretheen	µg/L	3800	7400	19000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	13000	9900	3000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	97	51	48
	CKW (som)	µg/L	31000	24000	29000
S	Vinylchloride	µg/L	220	130	150
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	13000	9900	3000
	Anorganische verbindingen & natte chemie				
S	Nitraat (N03-N)	mg N/L	<0.40	<0.40 2)	<0.40
S	Nitraat (N03)	mg/L	<0.90	<0.90 2)	<0.90
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	76	56	66
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	25	19	22
	Biogassen				
	Methaan	µg/L	430	550	330
	Etheen	µg/L	33	22	13
	Ethaan	µg/L	11	7	1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
16	4433_084~18 (8,6-9,6)	11-Jun-2014	8141180
17	4433_085~19 (4,5-5,5)	11-Jun-2014	8141181
18	4433_086~20 (6,5-7,5)	11-Jun-2014	8141182

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8141165		4433_063~E (4-5 m-mv)			1	4433_063~E (4-5 m-mv)
8141165					AM11001535	
8141166		4433_064~F (7-8 m-mv)			2	4433_064~F (7-8 m-mv)
8141167		4433_065~G (4-5 m-mv)			3	4433_065~G (4-5 m-mv)
8141167					AM11001555	
8141167					AM11001544	
8141168		4433_066~H (7-8 m-mv)			4	4433_066~H (7-8 m-mv)
8141168					AM11001542	
8141169		4433_067~1 (1,9-2,9)			5	4433_067~1 (1,9-2,9)
8141169					AM08007574	
8141169					AM11001541	
8141170		4433_068~2 (5,9-6,9)			6	4433_068~2 (5,9-6,9)
8141170					AM11001557	
8141170					AM08007587	
8141171		4433_069~3 (3,9-4,9)			7	4433_069~3 (3,9-4,9)
8141171					AM11001556	
8141171					AM08007557	
8141172		4433_070~4 (8,9-9,9)			8	4433_070~4 (8,9-9,9)
8141172					AM08007558	
8141172					AM11000470	
8141173		4433_071~5 (2,9-3,9)			9	4433_071~5 (2,9-3,9)
8141173					AM08007604	
8141173					AM11001539	
8141174		4433_073~7 (3-4)			10	4433_073~7 (3-4)
8141174					AM11001558	
8141174					AM08007586	
8141175		4433_074~8 (7-8)			11	4433_074~8 (7-8)
8141175					AM08007588	
8141175					AM11001559	
8141176		4433_075~9 (3,1-4,1)			12	4433_075~9 (3,1-4,1)
8141176					0680030776	
8141176					0680030794	
8141176					AM746259	
8141176					AM08007556	
8141176					0901454105	
8141177		4433_079~13 (4,1-5,1)			13	4433_079~13 (4,1-5,1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8141177					0680080577	4433_079~13 (4,1-5,1)
8141177					0680030768	
8141177					0620047392	
8141177					0620047426	
8141177					0901454103	
8141178		4433_080~14 (9,1-10,1)			14	4433_080~14 (9,1-10,1)
8141178					0680080581	
8141178					0680080568	
8141178					0620047386	
8141178					AM08009281	
8141178					0901454106	
8141179		4433_083~17 (4,6-5,6)			15	4433_083~17 (4,6-5,6)
8141179					0680080576	
8141179					0680080587	
8141179					AM11001541	
8141179					0620023333	
8141179					0620023332	
8141179					0901454107	
8141180		4433_084~18 (8,6-9,6)			16	4433_084~18 (8,6-9,6)
8141180					0680080590	
8141180					0680080584	
8141180					0620023346	
8141180					0620023323	
8141180					0901454108	
8141181		4433_085~19 (4,5-5,5)			17	4433_085~19 (4,5-5,5)
8141181					0680080570	
8141181					0680080578	
8141181					0620023347	
8141181					AM08009223	
8141181					0901454110	
8141182		4433_086~20 (6,5-7,5)			18	4433_086~20 (6,5-7,5)
8141182					0680080575	
8141182					0680080571	
8141182					0620023324	
8141182					0620023331	
8141182					0901454109	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014067042/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Eurofins [redacted] J
Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.	
	8141177
	8141179
	8141180
	8141182

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (N03)	8141182

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 20-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	3225
Monster(s) ontvangen	12-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Nikkel (Ni)	µg/L	4.6				
S	Zink (Zn)	µg/L	<10				
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	<20 1)	2300	5800	710	750
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<10	22000	19000	1300	12000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8700	2100	6600	4500	920
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<10	<100	27	22	<100 1)
	CKW (som)	µg/L	8700	27000	31000	6500	14000
S	Vinylchloride	µg/L	1800	<100 1)	670	550	200
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	8700 1)	2200 1)	6600	4500	990 1)
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	13				
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40				
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90				
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	17				
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	5.8				
	Biogassen						
	Methaan	µg/L	1300				
	Etheen	µg/L	110				
	Ethaan	µg/L	4				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_076~10 (8,1-9,1)	12-Jun-2014	8142480
2	4433_089~M0-50	12-Jun-2014	8142481
3	4433_090~M0-51	12-Jun-2014	8142482
4	4433_091~M0-52	12-Jun-2014	8142483
5	4433_092~M0-53	12-Jun-2014	8142484

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)	<10 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	5000	3500	10000	180	3900
S	Tetrachlooretheen	µg/L	46000	56000	67000	62	3900
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)	<20 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)	<10 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)	<10 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2500	2400	21000	580	2800
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	44	<100 1)	<100 1)	2.9	24
	CKW (som)	µg/L	53000	62000	99000	820	11000
S	Vinylchloride	µg/L	49	290	1700	45	300
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2500	2500 1)	21000 1)	580	2800

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	[redacted] J
6	4433_093~M0-54	12-Jun-2014	8142485
7	4433_094~M0-55	12-Jun-2014	8142486
8	4433_095~M0-56	12-Jun-2014	8142487
9	4433_096~M0-57	12-Jun-2014	8142488
10	4433_097~M0-58	12-Jun-2014	8142489

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<1.0 1)	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	420	390	5300	7200	150
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1000	2100	20000	35000	1600
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<2.0 1)	<20 1)	<200 1)	<200 1)	<2.0 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<1.0 1)	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<1.0 1)	<10 1)	<100 1)	<100 1)	<1.0 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700	7900	6200	10000	230
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.6	43	<100	210	1.8
	CKW (som)	µg/L	2100	10000	32000	52000	2000
S	Vinylchloride	µg/L	56	140	820	990	<1.0 1)
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	700	8000	6300 1)	10000	240

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_098~M0-59	12-Jun-2014	8142490
12	4433_099~M0-60	12-Jun-2014	8142491
13	4433_100~M0-61	12-Jun-2014	8142492
14	4433_101~M0-62	12-Jun-2014	8142493
15	4433_102~M0-63	12-Jun-2014	8142494

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067430/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	20-06-2014/11:30
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	4/4
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	16
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<200 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<200 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	1500
S	Tetrachlooretheen	µg/L	12000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<200 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<200 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100 1)
	CKW (som)	µg/L	14000
S	Vinylchloride	µg/L	<100 1)
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	770 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
16	4433_103~M0-64	12-Jun-2014	8142495

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8142480		4433_076~10 (8,1-9,1)				4433_076~10 (8,1-9,1)
8142480					AM746253	
8142480					0680030774	
8142480					AM08007594	
8142480					0670005892	
8142480					0680030770	
8142480					0901454100	
8142481		4433_089~M0-50				4433_089~M0-50
8142481					AM11001563	
8142482		4433_090~M0-51				4433_090~M0-51
8142482					0680030765	
8142483		4433_091~M0-52				4433_091~M0-52
8142483					0680030761	
8142484		4433_092~M0-53				4433_092~M0-53
8142484					0680076314	
8142485		4433_093~M0-54				4433_093~M0-54
8142485					0680030759	
8142486		4433_094~M0-55				4433_094~M0-55
8142486					0680030781	
8142487		4433_095~M0-56				4433_095~M0-56
8142487					0680030767	
8142488		4433_096~M0-57				4433_096~M0-57
8142488					0680080564	
8142489		4433_097~M0-58				4433_097~M0-58
8142489					0680080559	
8142490		4433_098~M0-59				4433_098~M0-59
8142490					0680030760	
8142491		4433_099~M0-60				4433_099~M0-60
8142491					0680030764	
8142492		4433_100~M0-61				4433_100~M0-61
8142492					0680030758	
8142493		4433_101~M0-62				4433_101~M0-62
8142493					0680030766	
8142494		4433_102~M0-63				4433_102~M0-63
8142494					0680030756	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8142495		4433_103~M0-64				4433_103~M0-64
8142495					0680030757	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014067430/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014067430/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (NO3)	8142480

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 19-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014105126/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014105126/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	15-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2014/13:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.72	0.31	16	0.31	0.55

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_112~1 (1,9-2,9)	11-Sep-2014	8263459
2	4433_113~2 (5,9-6,9)	11-Sep-2014	8263460
3	4433_114~M0-53	11-Sep-2014	8263461
4	4433_115~M0-54	11-Sep-2014	8263462
5	4433_116~M0-63	11-Sep-2014	8263463

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014105126/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	15-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-09-2014/13:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Metalen			
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	1.4	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L		<2.0 [1)]
S	Trichloormethaan	µg/L		<2.0 [1)]
S	Tetrachloormethaan	µg/L		<1.0 [1)]
S	Trichlooretheen	µg/L		3.4
S	Tetrachlooretheen	µg/L		17
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L		<2.0 [1)]
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L		<2.0 [1)]
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<1.0 [1)]
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<1.0 [1)]
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		2600
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		7.5
	CKW (som)	µg/L		2600
S	Vinylchloride	µg/L		31
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		2600

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_117~M0-64	11-Sep-2014	8263464
7	4433_118~6 (7,9-8,9)	11-Sep-2014	8263465

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014105126/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8263459		4433_112~1 (1,9-2,9)			1	4433_112~1 (1,9-2,9)
8263459					AM08007544	
8263460		4433_113~2 (5,9-6,9)			2	4433_113~2 (5,9-6,9)
8263460					AM08007552	
8263461		4433_114~M0-53			3	4433_114~M0-53
8263461					AM08007546	
8263462		4433_115~M0-54			4	4433_115~M0-54
8263462					AM08007583	
8263463		4433_116~M0-63			5	4433_116~M0-63
8263463					AM08007566	
8263464		4433_117~M0-64			6	4433_117~M0-64
8263464					AM08007602	
8263465		4433_118~6 (7,9-8,9)			7	4433_118~6 (7,9-8,9)
8263465					0680080820	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014105126/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014105126/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 25-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014109748/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014109748/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	24-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-09-2014/14:47
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	IJzer (Fe)	mg/L		0.30	46	1.1	
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	63	0.26		0.19	310

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_132~INF	24-Sep-2014	8278310
2	4433_120~2 (5,9-6,9)	24-Sep-2014	8278311
3	4433_123~5 (2,9-3,9)	24-Sep-2014	8278312
4	4433_127~M0-50	24-Sep-2014	8278313
5	4433_128~M0-53	24-Sep-2014	8278314

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014109748/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8278310		4433_132~INF				4433_132~INF
8278310					AM08007565	
8278311		4433_120~2 (5,9-6,9)				4433_120~2 (5,9-6,9)
8278311					AM08007589	
8278312		4433_123~5 (2,9-3,9)				4433_123~5 (2,9-3,9)
8278312					AM08007603	
8278313		4433_127~M0-50				4433_127~M0-50
8278313					AM08007554	
8278314		4433_128~M0-53				4433_128~M0-53
8278314					AM08007545	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014109748/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer (Fe)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014116835/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014116835/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-10-2014/14:53
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.40	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	0.12	0.37	0.34	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.15	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	58	740 1)	92	<0.10	1200
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	450	900 1)	1200 1)	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.12	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	60	170	28	<0.10	350
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.89	1.7	0.16	<0.10	4.4
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	61	170	28	<0.20	350
Q	CKW (som)	µg/L	570	1800	1300	<1.1	1600
Q	Vinylchloride	µg/L	2.3	0.80	0.33	0.74	6.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_141~1 (1,9-2,9)	09-Oct-2014	8301224
2	4433_142~2 (5,9-6,9)	09-Oct-2014	8301225
3	4433_143~M0-50	09-Oct-2014	8301226
4	4433_144~M0-53	09-Oct-2014	8301227
5	4433_145~M0-54	09-Oct-2014	8301228

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014116835/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8301224		4433_141~1 (1,9-2,9)			1	4433_141~1 (1,9-2,9)
8301224					0680100726	
8301224					AM08007567	
8301225		4433_142~2 (5,9-6,9)			2	4433_142~2 (5,9-6,9)
8301225					0680100727	
8301225					AM08007555	
8301226		4433_143~M0-50			3	4433_143~M0-50
8301226					0680100745	
8301226					AM08007591	
8301227		4433_144~M0-53			4	4433_144~M0-53
8301227					0680100733	
8301227					AM08007550	
8301228		4433_145~M0-54			5	4433_145~M0-54
8301228					0680100734	
8301228					AM08007571	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014116835/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014116835/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014116835/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Bij ingangscontrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.	
Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)	8301227

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014117064/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014117064/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	13-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-10-2014/13:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	1900	1800 [2)]
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	33000	4300 [2)]
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 [1)]	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	970	1400 [2)]
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<10 [1)]	10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	970	1400
Q	CKW (som)	µg/L	36000	7600
Q	Vinylchloride	µg/L	190	29

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_146~M0-63	10-Oct-2014	8302114
2	4433_147~M0-64	10-Oct-2014	8302115

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014117064/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8302114		4433_146~M0-63			1	4433_146~M0-63
8302114					0680100722	
8302114					AM08007585	
8302115		4433_147~M0-64			2	4433_147~M0-64
8302115					0680100721	
8302115					AM08009251	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014117064/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014117064/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014118614/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014118614/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	14-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-10-2014/08:01
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	1.3	0.75

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_146~M0-63	10-Oct-2014	8307217
2	4433_147~M0-64	10-Oct-2014	8307218

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014118614/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8307217		4433_146~M0-63			1	4433_146~M0-63
8307217					AM08007585	
8307218		4433_147~M0-64			2	4433_147~M0-64
8307218					AM08009251	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014118614/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014118620/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014118620/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	14-10-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-10-2014/15:41
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.40	0.29	0.15	770	0.77

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_141~1 (1,9-2,9)	09-Oct-2014	8307227
2	4433_142~2 (5,9-6,9)	09-Oct-2014	8307228
3	4433_143~M0-50	09-Oct-2014	8307229
4	4433_144~M0-53	09-Oct-2014	8307230
5	4433_145~M0-54	09-Oct-2014	8307231

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014118620/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8307227		4433_141~1 (1,9-2,9)			1	4433_141~1 (1,9-2,9)
8307227					AM08007567	
8307228		4433_142~2 (5,9-6,9)			2	4433_142~2 (5,9-6,9)
8307228					AM08007555	
8307229		4433_143~M0-50			3	4433_143~M0-50
8307229					AM08007591	
8307230		4433_144~M0-53			4	4433_144~M0-53
8307230					AM08007550	
8307231		4433_145~M0-54			5	4433_145~M0-54
8307231					AM08007571	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014118620/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 06-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014127274/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014127274/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	03-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-11-2014/08:15
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.35	1.1	0.15	0.30	2.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_148~5 (2,9-3,9)	03-Nov-2014	8335503
2	4433_149~6 (7,9-8,9)	03-Nov-2014	8335504
3	4433_152~M0-55	03-Nov-2014	8335505
4	4433_153~M0-56	03-Nov-2014	8335506
5	4433_154~M0-59	03-Nov-2014	8335507

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014127274/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	03-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-11-2014/08:15
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted]; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6
	Metalen		
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.78

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_155~M0-60	03-Nov-2014	8335508

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014127274/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8335503		4433_148~5 (2,9-3,9)			1	4433_148~5 (2,9-3,9)
8335503					AM08007590	
8335504		4433_149~6 (7,9-8,9)			2	4433_149~6 (7,9-8,9)
8335504					AM08007572	
8335505		4433_152~M0-55			3	4433_152~M0-55
8335505					AM08007573	
8335506		4433_153~M0-56			4	4433_153~M0-56
8335506					AM08007549	
8335507		4433_154~M0-59			5	4433_154~M0-59
8335507					AM08007584	
8335508		4433_155~M0-60			6	4433_155~M0-60
8335508					AM08007601	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014127274/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 26-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014135865/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014135865/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	20-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2014/14:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	2.9	1100	1200	11000	64
S	Tetrachlooretheen	µg/L	13	570	3500	50000	77
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<200 1)	<20 1)	<20 1)	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<100 1)	<10 1)	<10 1)	0.14
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	140	44000	1000	3000	1500 2)
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.13	120	<10 1)	36	6.7
	CKW (som)	µg/L	150	46000	5700	64000	1600
S	Vinylchloride	µg/L	34	<100 1)	<10 1)	46	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	140	44000	1100	3100	1500

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_156~5 (2,9-3,9)	20-Nov-2014	8363103
2	4433_157~6 (7,9-8,9)	20-Nov-2014	8363104
3	4433_158~7 (3-4)	20-Nov-2014	8363105
4	4433_159~8 (7-8)	20-Nov-2014	8363106
5	4433_160~M0-50	20-Nov-2014	8363107

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014135865/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	20-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2014/14:06
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	38	<20 1)	<200 1)
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	Trichlooretheen	µg/L	1600	13000	3600	<200 1)
S	Tetrachlooretheen	µg/L	50000	120000	4600	140
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<20 1)	<200 1)
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	370	7200	8400	43000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<10 1)	160	32	130
	CKW (som)	µg/L	52000	180000	17000	43000
S	Vinylchloride	µg/L	<10 1)	440	280	230
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	370	7400	8400	43000

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_161~M0-55	20-Nov-2014	8363108
7	4433_162~M0-56	20-Nov-2014	8363109
8	4433_163~M0-59	20-Nov-2014	8363110
9	4433_164~M0-60	20-Nov-2014	8363111

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014135865/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8363103		4433_156~5 (2,9-3,9)				4433_156~5 (2,9-3,9)
8363103					0680099487	
8363103					0680099487	
8363104		4433_157~6 (7,9-8,9)				4433_157~6 (7,9-8,9)
8363104					0680099494	
8363104					0680099494	
8363105		4433_158~7 (3-4)				4433_158~7 (3-4)
8363105					0680099598	
8363105					0680099598	
8363106		4433_159~8 (7-8)				4433_159~8 (7-8)
8363106					0680099593	
8363106					0680099593	
8363107		4433_160~M0-50				4433_160~M0-50
8363107					0680099496	
8363107					0680099496	
8363108		4433_161~M0-55				4433_161~M0-55
8363108					0680099488	
8363108					0680099488	
8363109		4433_162~M0-56				4433_162~M0-56
8363109					0680099495	
8363109					0680099495	
8363110		4433_163~M0-59				4433_163~M0-59
8363110					0680099544	
8363110					0680099544	
8363111		4433_164~M0-60				4433_164~M0-60
8363111					0680099490	
8363111					0680099490	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014135865/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014135865/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 26-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014135887/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014135887/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	20-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2014/09:44
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.32	1.4	0.30	0.73	0.22

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_156~5 (2,9-3,9)	20-Nov-2014	8363145
2	4433_157~6 (7,9-8,9)	20-Nov-2014	8363146
3	4433_158~7 (3-4)	20-Nov-2014	8363147
4	4433_159~8 (7-8)	20-Nov-2014	8363148
5	4433_160~M0-50	20-Nov-2014	8363149

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014135887/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	20-11-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-11-2014/09:44
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Metalen					
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.19	0.28	2.4	0.81

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_161~M0-55	20-Nov-2014	8363150
7	4433_162~M0-56	20-Nov-2014	8363151
8	4433_163~M0-59	20-Nov-2014	8363152
9	4433_164~M0-60	20-Nov-2014	8363153

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014135887/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8363145		4433_156~5 (2,9-3,9)				4433_156~5 (2,9-3,9)
8363145					0142089MM	
8363146		4433_157~6 (7,9-8,9)				4433_157~6 (7,9-8,9)
8363146					AM08007563	
8363147		4433_158~7 (3-4)				4433_158~7 (3-4)
8363147					AM08009121	
8363148		4433_159~8 (7-8)				4433_159~8 (7-8)
8363148					AM08007561	
8363149		4433_160~M0-50				4433_160~M0-50
8363149					AM08009127	
8363150		4433_161~M0-55				4433_161~M0-55
8363150					AM08007569	
8363151		4433_162~M0-56				4433_162~M0-56
8363151					AM08007570	
8363152		4433_163~M0-59				4433_163~M0-59
8363152					AM08009129	
8363153		4433_164~M0-60				4433_164~M0-60
8363153					AM08009096	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014135887/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 08-12-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014143101/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-12-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014143101/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	05-12-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2014/16:03
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	52	160	61	46	91

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_174~ONT25	05-Dec-2014	8386179
2	4433_175~ONT35	05-Dec-2014	8386180
3	4433_176~ONT26	05-Dec-2014	8386181
4	4433_177~ONT36	05-Dec-2014	8386182
5	4433_178~ONT27	05-Dec-2014	8386183

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014143101/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	05-12-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-12-2014/16:03
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	6
Fysisch-chemische analyses		
TOC	mg/L	16

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_179~ONT37	05-Dec-2014	8386184

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014143101/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8386179		4433_174~0NT25			1	4433_174~0NT25
8386179					0680093943	
8386179					0680093920	
8386180		4433_175~0NT35			2	4433_175~0NT35
8386180					0680093944	
8386180					0680093939	
8386181		4433_176~0NT26			3	4433_176~0NT26
8386181					0680093937	
8386181					0680093931	
8386182		4433_177~0NT36			4	4433_177~0NT36
8386182					0680093942	
8386182					0680093932	
8386183		4433_178~0NT27			5	4433_178~0NT27
8386183					0680093927	
8386183					0680093938	
8386184		4433_179~0NT37			6	4433_179~0NT37
8386184					0680093941	
8386184					0680093940	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014143101/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-12-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014144333/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-12-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014144333/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	09-12-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-12-2014/08:43
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.47	1.2	0.39	1.2	0.40

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_165~5 (2,9-3,9)	09-Dec-2014	8390130
2	4433_166~6 (7,9-8,9)	09-Dec-2014	8390131
3	4433_167~7 (3-4)	09-Dec-2014	8390132
4	4433_168~8 (7-8)	09-Dec-2014	8390133
5	4433_169~M0-50	09-Dec-2014	8390134

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014144333/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	09-12-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-12-2014/08:43
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Metalen					
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	0.37	0.26	2.2	0.86

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_170~M0-55	09-Dec-2014	8390135
7	4433_171~M0-56	09-Dec-2014	8390136
8	4433_172~M0-59	09-Dec-2014	8390137
9	4433_173~M0-60	09-Dec-2014	8390138

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014144333/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8390130		4433_165~5 (2,9-3,9)			1	4433_165~5 (2,9-3,9)
8390130					AM08009125	
8390131		4433_166~6 (7,9-8,9)			2	4433_166~6 (7,9-8,9)
8390131					AM08009104	
8390132		4433_167~7 (3-4)			3	4433_167~7 (3-4)
8390132					AM08009098	
8390133		4433_168~8 (7-8)			4	4433_168~8 (7-8)
8390133					AM08009143	
8390134		4433_169~M0-50			5	4433_169~M0-50
8390134					AM08009122	
8390135		4433_170~M0-55			6	4433_170~M0-55
8390135					AM08009126	
8390136		4433_171~M0-56			7	4433_171~M0-56
8390136					AM08009106	
8390137		4433_172~M0-59			8	4433_172~M0-59
8390137					AM08009136	
8390138		4433_173~M0-60			9	4433_173~M0-60
8390138					AM08009151	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014144333/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-12-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014144345/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-12-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014144345/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	09-12-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-12-2014/15:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L	3.0	4500	530	14000	30
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	14	4600	3400	20000	49
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<1.0 1)	<10 1)	<1.0 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	72	67000 2)	1300	2300	740
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	130	4.2	42	4.0
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	72	67000	1300	2300	750
Q	CKW (som)	µg/L	89	76000	5200	36000	830
Q	Vinylchloride	µg/L	22	120	<1.0 1)	12	3.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_165~5 (2,9-3,9)	08-Dec-2014	8390165
2	4433_166~6 (7,9-8,9)	08-Dec-2014	8390166
3	4433_167~7 (3-4)	08-Dec-2014	8390167
4	4433_168~8 (7-8)	08-Dec-2014	8390168
5	4433_169~M0-50	08-Dec-2014	8390169

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014144345/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	09-12-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-12-2014/15:39
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L	1400	10000	3000	<10 1)
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	31000	120000	3700	19
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<100 1)	<10 1)	<10 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	300	4700	7500	32000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100 1)	190	25	50
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	300	4800	7500	32000
Q	CKW (som)	µg/L	32000	130000	14000	32000
Q	Vinylchloride	µg/L	<100 1)	170	640	520

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_170~M0-55	08-Dec-2014	8390170
7	4433_171~M0-56	08-Dec-2014	8390171
8	4433_172~M0-59	08-Dec-2014	8390172
9	4433_173~M0-60	08-Dec-2014	8390173

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014144345/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8390165		4433_165~5 (2,9-3,9)			1	4433_165~5 (2,9-3,9)
8390165					0680093945	
8390166		4433_166~6 (7,9-8,9)			2	4433_166~6 (7,9-8,9)
8390166					0680093951	
8390167		4433_167~7 (3-4)			3	4433_167~7 (3-4)
8390167					0680093954	
8390167					0680093954	
8390168		4433_168~8 (7-8)			4	4433_168~8 (7-8)
8390168					0680093950	
8390168					0680093950	
8390169		4433_169~M0-50			5	4433_169~M0-50
8390169					0680093948	
8390169					0680093948	
8390170		4433_170~M0-55			6	4433_170~M0-55
8390170					0680093958	
8390170					0680093958	
8390171		4433_171~M0-56			7	4433_171~M0-56
8390171					0680093933	
8390171					0680093933	
8390172		4433_172~M0-59			8	4433_172~M0-59
8390172					0680093957	
8390172					0680093957	
8390173		4433_173~M0-60			9	4433_173~M0-60
8390173					0680093949	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014144345/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014144345/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 29-01-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015007959/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-01-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015007959/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	23-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-01-2015/12:36
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.29	0.42
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	6300	3100	1500	1500	5600
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	>5000 1)	3800 2)	>5000 1)	>5000 1)	>5000 1)
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	0.37	<0.10	0.52
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.39	1.3
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	>2500 1)	>2500 1)	2400 2)	670 2)	>2500 1)
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	140	97	15	7.4	170
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	>2600	>2600	2500	680	>2700
Q	CKW (som)	µg/L	>14000	>9500	>8900	>7200	>13000
Q	Vinylchloride	µg/L	330	7.0	76	12	250

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_181~6 (2,3-1,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436557
2	4433_183~8 (4,3-3,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436558
3	4433_185~M0-51 (8,3-7,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436559
4	4433_187~M0-55 (7,3-6,3 NAP)	23-Jan-2015	8436560
5	4433_188~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436561

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015007959/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	23-01-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-01-2015/12:36
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Aanzuren tbv metalen (bronwater etc.)		Uitgevoerd	Uitgevoerd		
	Metalen					
	S-totaal (S)	mg S/L	190	<1.0		
	S-totaal (SO4)	mg SO4/L	570	<3.0		
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	540	4.2	2100	100
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	500	20	>5000 1)	2100 2)
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	0.56	2.1	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	0.50	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2400 2)	>2500 1)	>2500 1)	110
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	13	41	20	0.93
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	2400	>2500	>2500	110
Q	CKW (som)	µg/L	3500	>2600	>9700	2300
Q	Vinylchloride	µg/L	140	>500 1)	64	6.8
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	26	91		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_189~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436562
7	4433_190~M0-60 (3,3-2,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436563
8	4433_191~M0-61 (6,3-5,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436564
9	4433_198~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	23-Jan-2015	8436565

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015007959/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8436557		4433_181~6 (2,3-1,3 +NAP)			1	4433_181~6 (2,3-1,3 +NAP)
8436558		4433_183~8 (4,3-3,3 +NAP)			2	4433_183~8 (4,3-3,3 +NAP)
8436559		4433_185~M0-51 (8,3-7,3 +NAF			3	4433_185~M0-51 (8,3-7,3 +NAP)
8436560		4433_187~M0-55 (7,3-6,3 NAP)			4	4433_187~M0-55 (7,3-6,3 NAP)
8436561		4433_188~M0-56 (3,3-2,3 +NAF			5	4433_188~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)
8436562		4433_189~M0-59 (8,3-7,3 +NAF			6	4433_189~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)
8436563		4433_190~M0-60 (3,3-2,3 +NAF			7	4433_190~M0-60 (3,3-2,3 +NAP)
8436564		4433_191~M0-61 (6,3-5,3 +NAF			8	4433_191~M0-61 (6,3-5,3 +NAP)
8436565		4433_198~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			9	4433_198~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015007959/1

Opmerking 1)
Het opgegeven resultaat is de bovengrens van de analysemethode. Het werkelijke resultaat is groter.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015007959/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Aanzuren t.b.v. metalen	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Sulfaat totaal (gemeten als S)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015007959/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Monster nr.
Betreft metalen: monster niet aangezuurd.	
	8436562
	8436563

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 29-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	21-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/3
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L	5100	1900	7100	130	5200
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	1600	1800	6300	91	45000
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	57000	9300	28000	7400	1800
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100 1)	32	130	24	<100 1)
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	57000	9300	28000	7400	1800
Q	CKW (som)	µg/L	64000	13000	41000	7600	52000
Q	Vinylchloride	µg/L	1000	210	60	140	<100 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_205~6 (2,3-1,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542779
2	4433_206~7 (8,3-7,3 NAP)	20-Apr-2015	8542780
3	4433_207~8 (4,3-3,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542781
4	4433_208~M0-54 (2,0-1,0 +NAP	20-Apr-2015	8542782
5	4433_209~M0-55 (7,3-6,3 NAP)	20-Apr-2015	8542784

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	21-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/3
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	9500	2000	220	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	110000	2000	3100 2)	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5900	3600	330	1400 2)	47
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	200	16	3.6	1.1	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	6100	3600	340	1400	47
Q	CKW (som)	µg/L	120000	7600	3700	1400	47
Q	Vinylchloride	µg/L	<100 1)	85	22	420	82
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L				45	21

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_210~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542785
7	4433_211~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542786
8	4433_212~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542787
9	4433_213~11A (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542788
10	4433_214~11B (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542789

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	21-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/3
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	140	0.54
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	430	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	20000	4.0
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	18	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	20000	4.0
Q	CKW (som)	µg/L	20000	4.5
Q	Vinylchloride	µg/L	2700	1.3
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	19	46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	4433_215~11C (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542790
12	4433_216~11D (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542791

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8542779		4433_205~6 (2,3-1,3 +NAP)			1	4433_205~6 (2,3-1,3 +NAP)
8542779					0680119913	
8542779					0680119913	
8542780		4433_206~7 (8,3-7,3 NAP)			2	4433_206~7 (8,3-7,3 NAP)
8542780					0680119910	
8542780					0680119910	
8542781		4433_207~8 (4,3-3,3 +NAP)			3	4433_207~8 (4,3-3,3 +NAP)
8542781					0680119938	
8542781					0680119938	
8542782		4433_208~M0-54 (2,0-1,0 +NAF			4	4433_208~M0-54 (2,0-1,0 +NAP
8542782					0680119964	
8542782					0680119964	
8542784		4433_209~M0-55 (7,3-6,3 NAP)			5	4433_209~M0-55 (7,3-6,3 NAP)
8542784					0680119926	
8542784					0680119926	
8542785		4433_210~M0-56 (3,3-2,3 +NAF			6	4433_210~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)
8542785					0680114733	
8542785					0680114733	
8542786		4433_211~M0-59 (8,3-7,3 +NAF			7	4433_211~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)
8542786					0680114727	
8542786					0680114727	
8542787		4433_212~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			8	4433_212~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
8542787					0680114734	
8542787					0680114734	
8542788		4433_213~11A (7,5-6,5 +NAP)			9	4433_213~11A (7,5-6,5 +NAP)
8542788					0680119932	
8542788					0680119920	
8542788					0680119920	
8542789		4433_214~11B (7,5-6,5 +NAP)			10	4433_214~11B (7,5-6,5 +NAP)
8542789					0680119911	
8542789					0680119914	
8542789					0680119914	
8542790		4433_215~11C (7,5-6,5 +NAP)			11	4433_215~11C (7,5-6,5 +NAP)
8542790					0680119966	
8542790					0680119912	
8542790					0680119912	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8542791		4433_216~11D (7,5-6,5 +NAP)			12	4433_216~11D (7,5-6,5 +NAP)
8542791					0680119925	
8542791					0680119931	
8542791					0680119925	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

NTP Milieu Enschede
T.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

Analysecertificaat

Datum: 10-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014127614/1
Uw project/verslagnummer	214206
Uw projectnaam	CPC Coevorden
Uw ordernummer	214206
Monster(s) ontvangen	04-11-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214206	Certificaatnummer/Versie	2014127614/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden	Startdatum	04-11-2014
Uw ordernummer	214206	Rapportagedatum	10-11-2014/16:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	3700		
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Q	Dichloormethaan	µg/L		<10 [1)]	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L		<10 [1)]	0.14
Q	Tetrachloormethaan	µg/L		<10 [1)]	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L		7300	4100
Q	Tetrachlooretheen	µg/L		5000	38000
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L		<10 [1)]	0.28
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L		<10 [1)]	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<10 [1)]	0.50
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<10 [1)]	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		16000	10000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		66	83
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L		16000	10000
Q	CKW (som)	µg/L		29000	52000
Q	Vinylchloride	µg/L		310	420

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Influent gebied C/D	04-Nov-2014	8336413
2	Influent gebied C	04-Nov-2014	8336414
3	Influent gebied D	04-Nov-2014	8336415

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014127614/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8336413		Influent gebied C/D			0800301761	Influent gebied C/D
8336414		Influent gebied C			0670063933	Influent gebied C
8336415		Influent gebied D			0670063943	Influent gebied D

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014127614/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014127614/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

NTP Milieu Enschede
T.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

Analysecertificaat

Datum: 10-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014113817/1
Uw project/verslagnummer	214206
Uw projectnaam	CPC Coevorden
Uw ordernummer	214206
Monster(s) ontvangen	03-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214206	Certificaatnummer/Versie	2014113817/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden	Startdatum	06-10-2014
Uw ordernummer	214206	Rapportagedatum	10-10-2014/14:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
Q	Arseen (As)	µg/L		<5.0		
Q	Cadmium (Cd)	µg/L		<0.40		
Q	Chroom (Cr)	µg/L		<1.0		
Q	Koper (Cu)	µg/L		<5.0		
Q	Kwik (Hg)	µg/L		<0.050		
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	900			
Q	Nikkel (Ni)	µg/L		180		
Q	Lood (Pb)	µg/L		<5.0		
Q	Zink (Zn)	µg/L		<10		
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L		<0.10	540	2900
Q	Tetrachlooretheen	µg/L		0.22	7600	22000
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<10 1)	<10 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	370	1300
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<10 1)	10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L		<0.20	370	1300
Q	CKW (som)	µg/L		<1.1	8500	26000
Q	Vinylchloride	µg/L		<0.10	22	32

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Influent Infiltratie deelgebied B	03-Oct-2014	8291678
2	Effluent GWZI	03-Oct-2014	8291679
3	Onttrekking deelgebied A	03-Oct-2014	8291680
4	Onttrekking deelgebied B	03-Oct-2014	8291681

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd. JK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014113817/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8291678		Influent Infiltratie deelgebied			0800301746	Influent Infiltratie deelgebied B
8291679		Effluent GWZI			0800301811	Effluent GWZI
8291679		Effluent GWZI			0670063953	
8291680		Onttrekking deelgebied A			0670063944	Onttrekking deelgebied A
8291681		Onttrekking deelgebied B			0670063969	Onttrekking deelgebied B

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014113817/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014113817/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

NTP Milieu Enschede
T.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

Analysecertificaat

Datum: 09-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014114294/1
Uw project/verslagnummer	214206
Uw projectnaam	CPC Coevorden
Uw ordernummer	214206
Monster(s) ontvangen	06-10-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	214206	Certificaatnummer/Versie	2014114294/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden	Startdatum	06-10-2014
Uw ordernummer	214206	Rapportagedatum	09-10-2014/12:08
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Grondwater		

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	0.80
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.20
Q	CKW (som)	µg/L	<1.1
Q	Vinylchloride	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	monstername	Monster nr.
1	Influent Infiltratie B	-2014	8293180

[redacted] J

A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014114294/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8293180		Influent Infiltratie B			0670063954	Influent Infiltratie B

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014114294/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater

Bron: Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013

Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1- dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2- dichlooretheen (som, cis en trans)	0,01	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde. Dit geldt ook voor somparameters als alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens.

Indien er voor een of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of als er sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst. Deze somwaarde wordt dan bepaald door voor componenten met < teken (beneden de rapportagegrens) te rekenen met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft òf dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bijlage 11 Verklaring MKBer

Verklaring MKB-er

Ik verklaar dat de milieukundige begeleiding van de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg” in combinatie met het bijbehorende VKB protocol 6002 “Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden”.

Dag, maand, jaar
16 juni 2015



Handtekening:



Handtekening:

Bijlage 12 Foto's

Foto 1. Verzamelput monsterslangen peilbuizen onder gebouw



Foto 2. Drukverschil ondiepe infiltratiebronnen



Foto 3. Kleurverschillen bij bemonstering peilbuizen



Foto 4. Bemonstering put terrein bouwer



Foto 5. Opening Lidl 22 september 2014



Foto 6. Doorbraak roodbruin water aan noordzijde pand



Voortgangsrapportage sanering deelgebied VII locatie CPC Coevorden

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

OPDRACHTGEVER:	Provincie Drenthe
PROJECTTITEL:	Voortgangsrapportage sanering deelgebied VII locatie CPC Coevorden
PROJECTCODE:	20134433/10503
DOCUMENTTYPE:	Voortgangsrapport
PUBLICATIEDATUM:	7 oktober 2015
PROJECTLEIDER:	[redacted]
AUTEUR(S)	ir. [redacted]; [redacted]
COLLEGIALE TOETS	ing [redacted] (NTP) en [redacted]

Bioclear b.v.
Postadres:
Postbus 2262; 9704 CG Groningen
Bezoekadres:
Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen
Telefoon: 050 571 84 55
Fax: 050 571 79 20
Email: info@bioclear.nl
Website: www.bioclear.nl

Bioclear werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.

Bioclear beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear.

© Bioclear b.v.

Bioclear adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding 1
1.1 Aanleiding 2
1.2 Leeswijzer 2

Hoofdstuk 2 Achtergrondgegevens 3
2.1 Algemeen 4
2.2 Conceptueel site model 4

Hoofdstuk 3 Uitgevoerde werkzaamheden 6
3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie 7
3.2 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem 8
3.2.1 Aanleg systeem 8
3.2.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking 10
3.2.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening 11
3.2.4 Monitoring grondwater 13
3.2.5 Monitoring stijghoogtes 13
3.3 Chronologie werkzaamheden 14
3.4 Veiligheidsaspecten 16

Hoofdstuk 4 Resultaten 17
4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron 18
4.1.1 Bemonstering bioreactor 18
4.1.2 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron 18
4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater 18
4.3 Infiltratievolumes 21
4.4 Grondwaterkwaliteit 23
4.5 Stijghoogtemonitoring 24

Hoofdstuk 5 Conclusies en aanbevelingen 25
5.1 Conclusies 26
5.2 Aanbeveling 27

Bijlage 1	Revisietekening systeem, peilbuizen en deelgebieden VII-A en VII-B
Bijlage 2	Illustraties conceptual site model
Bijlage 3	Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 4	Boorstaten
Bijlage 5	Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6	Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7	Analysecertificaat Brenntaplus VP1
Bijlage 8	Logdata deelgebied VII (A en B)
Bijlage 9	Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 10	Analysecertificaten
Bijlage 11	Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 12	Elektronenbalans peilbuis 13 t/m 16
Bijlage 13	Onderhoudsrapportages NTP

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie Parallelweg 27 te Coevorden (hierna te noemen CPC) is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen aanwezig, welke gefaseerd wordt gesaneerd. De locatie Parallelweg 27 bevindt zich op het industriegebied Holwert-Zuid. De sanering vindt plaats in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe, in samenwerking met de gemeente Coevorden, de projectontwikkelcombinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe. De sanering van fase 2 wordt uitgevoerd door NTP Milieu en is gericht op de verwijdering van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen binnen de interventiewaardecontour en tot 1 m+NAP (circa 10 m-mv).

In opdracht van NTP Milieu voert Bioclear de milieukundige begeleiding (MKB processturing) van de sanering uit. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte met kenmerk 20134433/9433, d.d. 8 april 2014. In deze rapportage worden de resultaten van de sanering van deelgebied VII (A en B) beschreven (zie bijlage 1 voor de ligging van de deelgebieden en revisiegegevens). Dit betreft het toevoegen van een koolstofbron en dechlorerende biomassa door middel van onttrekking en infiltratie van grondwater (TCE-concept).

De aanpak van deelgebied VII is gesplitst in de twee deelgebieden A en B omdat het oostelijk gelegen deelgebied B grenst aan een deelgebied (C+D) waar recent permanganaat is ingebracht. Bij te vroegtijdige onttrekking en infiltratie in het gehele deelgebied VII zou dit tot beïnvloeding van de ingebrachte permanganaat kunnen leiden. Daarom is eerst gestart in deelgebied VII-A.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondgegevens van de locatie beschreven.
In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden (waaronder het ontwerp) beschreven.
De resultaten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen.
In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven en word een aanbeveling gedaan.

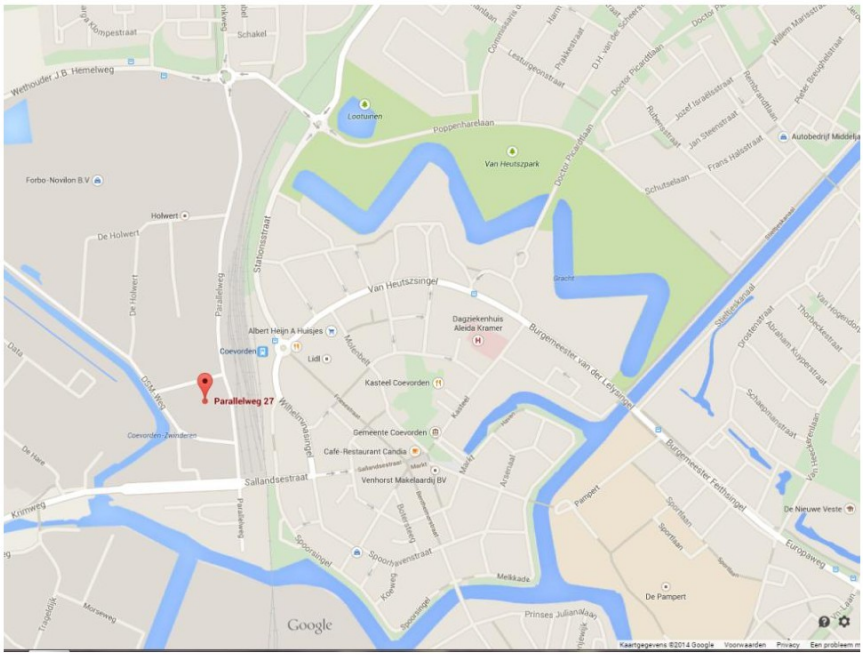
Hoofdstuk 2

Achtergrondgegevens

2.1 Algemeen

De locatie is gelegen op het industriegebied Holwert-Zuid te Coevorden. Na fase 1 van de sanering (ontgraving) en tijdens fase 2 (de huidige fase), is op de locatie nieuwbouw gepleegd. Er is een winkelcomplex met parkeergelegenheid aangelegd.

De lokale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Lokale ligging saneringslocatie CPC (Parallelweg 27)

2.2 Conceptueel site model

Het CSM is uitgebreid beschreven in bijlage 1 van het plan van aanpak van NTP (*PVA In Situ sanering Bouwteam CPC terrein te Coevorden, Kwalitatieve deel*, NTP projectnummer 213800-AM0258 d.d. 15 november 2013). Hieronder zijn de belangrijkste punten van het CSM samengevat. De grafische weergave is opgenomen in de figuren in bijlage 2.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw bestaat uit een dunne deklaag van veen en leemafzettingen met daaronder een eerste watervoerend pakket tot in ieder geval 70 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidelijk gericht. Er is sprake van een infiltratiesituatie, dus verder naar het zuiden gaande is een steeds dikker wordende schone freatische grondwaterlaag aanwezig.

Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekt zich mogelijk uit tot aan de DSM weg (peilbuis GL5, zie figuur 2 in bijlage 2) en is daarmee groter dan aangegeven in de leidraad.

Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern (zie figuur 2 in bijlage 2).

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER >1.500 µg/l). Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied dient er rekening mee te worden gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen waar rekening mee moet worden gehouden bij de saneringsaanpak. Deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 1 in bijlage 2.

Natuurlijke afbraak

De omstandigheden in het gebied tot 10 m-mv en binnen de nu bekende I-waardecontour zijn overwegend sulfaatreducerend tot methanogeen. De aanwezigheid van sulfaat in grote delen van het aan te pakken gebied biedt ook mogelijkheden voor vastlegging van de opgeloste nikkel en zink (neerslag van metaalsulfides na reductie van sulfaat).

De verwachting is dat volledig dechlorerende bacteriën (*Dehalococcoides* spp., DHC) aanwezig zijn, maar in onvoldoende mate om bij toevoeging van koolstofbron een snelle afbraak op gang te brengen. Deze bacteriën zullen derhalve extra moeten worden toegediend bij een gestimuleerde aanpak zoals ook in deelgebied VII is gebeurd.

Hoofdstuk 3

Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie

Bioclear werkt met het INK managementmodel (INK: Instituut Nederlandse Kwaliteit). Het INK model is gericht op kwaliteitsverbetering als continu proces. Het INK-managementmodel onderscheidt vijf fasen van organisatieontwikkeling: fase 1 (activiteit georiënteerd), fase 2 (proces georiënteerd), fase 3 (systeem georiënteerd), fase 4 (keten georiënteerd) en fase 5 (excelleren en transformeren). Bioclear is conform dit INK kwaliteitssysteem door de certificerende instantie DNV geaudit, waarbij blijkt dat de werkwijze en implementatie van kwaliteitsborging en –verbetering van Bioclear voldoet aan fase 3. Fase 3 van het INK model is vergelijkbaar met norm NEN-ISO 9001:2008. Om aan de eisen vanuit de SIKB BRL 2000 en 6000 te blijven voldoen, breiden wij momenteel ons kwaliteitssysteem uit op basis van de NEN-ISO 9001:2008. Wij verwachten dit proces medio november 2015 te hebben afgerond en zijn dan tevens gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.

De door NTP Milieu uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing TCE-unit, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 ‘Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem’ in combinatie met protocol 7002 ‘Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden’. De boorwerkzaamheden betreffende plaatsing van putten en monitoringpeilbuizen zijn door Poelsema Veldwerk Bureau BV. deels machinaal uitgevoerd onder BRL SIKB 2100 ’Mechanisch boren’, in combinatie met protocol 2101 ‘Mechanisch boren’. Een deel van de peilbuizen is handmatig geplaatst onder BRL SIKB 2000 ’Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ in combinatie met protocol 2001 ‘Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen’.

De bemonsteringen van grondwater zijn uitgevoerd door Bioclear conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 in combinatie met protocol 2002 ‘Het nemen van grondwatermonsters’. De bemonstering ten behoeve van de analyse van grondwater is uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear.

Poelsema Veldwerkbureau en Bioclear zijn Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De veldwerkers staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus. Genoemde bedrijven zijn onafhankelijk en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het werk betrekking heeft (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de milieukundige processturing zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear onder het procescertificaat van de BRL SIKB 6000 ‘Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg’ in combinatie met protocol 6002 ‘Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden’. De verklaring van de milieukundig begeleider [redacted] is bijgevoegd in bijlage 3. De projectleiding is in handen van [redacted] De milieukundig begeleiders staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus en de milieukundig projectleider, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling SGS Intron Certificatie BV.

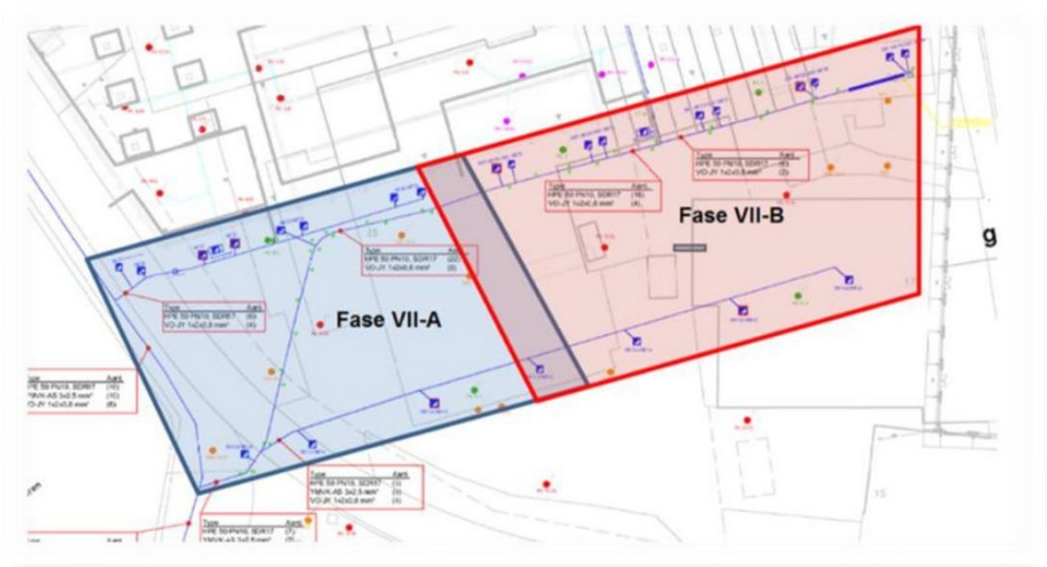
De milieukundige begeleider beschikt over een VCA certificaat, de verantwoordelijke projectleider beschikt over een VOL-VCA certificaat.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04. De DHC analyses zijn uitgevoerd door Bioclear conform een zelf ontwikkelde qPCR methode.

3.2 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem

3.2.1 Aanleg systeem

De plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters en de aanleg van het leidingwerk, alsmede de plaatsing van de monitoringpeilbuizen heeft plaatsgevonden in de periode van 10 tot 20 februari 2014 (deel benodigd voor de pilot) en van 08 april tot 1 mei 2014 (full-scale systeem). De TCE unit en onttrekkings- infiltratieinstallatie is geplaatst op 19 februari 2014 en begin februari 2015 aangesloten op de onttrekkings- en infiltratiefilters van deelgebied VII-A.
De ligging van de infiltratie- en onttrekkingsfilters van fase VII-A en VII-B zijn in onderstaande afbeelding weergegeven. De boorstaten van de ten behoeve van deelgebied VII aangebrachte filters zijn opgenomen in bijlage 4, de specificaties van de afzonderlijke filters zijn opgenomen in bijlage 5.



De volgende onttrekkingsfilters doen dienst in fase VII: ONT40 t/m ONT46. De infiltratiefilters uit fase VII betreffen: INF21 t/m INF29 en INF31 t/m INF39. De opsplitsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters in fase VII-A en VII-B is als volgt:
VII-A: ONT40 t/m ONT43; INF21 t/m INF24 en INF31 t/m 34
VII-B: ONT43 t/m ONT46; INF25 t/m INF29 en INF35 t/m INF39.

De putten van het TCE-concept zijn als volgt uitgevoerd:

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm.
- Materiaal: PVC (de infiltratiebronnen van Fase VII welke dienst hebben gedaan voor de permanganaatfase zijn van het materiaal HDPE).
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratie = 125 mm.
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 4 ‘Filterspecificaties’ voor gedetailleerde info per bron/put.
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm;
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebogrout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau.
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans.
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht.
- Meeloopfilters in ONT42, ONT45, INF22, INF25, INF28 en INF32, filterstelling variabel zie bijlage 5.

De onttrekkingsfilters zijn voorzien van een deepwellpomp, met een regelbaar debiet tot tenminste 3 m^3/uur en een opvoerhoogte van tenminste 1,8 – 2,5 bar.

De infiltratielansen zijn zo gedimensioneerd, dat deze een drukopbouw van 0,7 bar geven bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft. Bovendien wordt middels dit systeem gegarandeerd dat elke put evenveel water krijgt. Dit geldt met name daar waar twee infiltratiefilters achter één automatisch gestuurde klep zijn gekoppeld.

Van het onttrokken grondwater werd circa 0,75 m^3/uur door de bioreactor geleid. Het effluent van de bioreactor werd weer gemengd met onttrokken grondwater vanuit de hoofdstroom (debiet variërend gedurende de uitvoering vanwege momenten dat bronnen uittreding van water langs het boorgat vertoonden) en voorafgaand aan infiltratie via twee filterstappen (zandfilter en kaarsenfilter) geïnfiltreerd. Op dit infiltratiewater is discontinu en geautomatiseerd koolstofbron gedoseerd.

Om het zandfilter schoon te houden is het automatisch teruggespoeld als de drukopbouw over het filter te hoog werd. In totaal is het zandfilter tijdens de aanpak van deelgebied VII-A 23 maal teruggespoeld en tijdens de aanpak van deelgebied VII-B 32 keer. Het spoelwater van het zandfilter (maximaal 3 m^3 per keer) werd op het riool geloosd. Het lozingswater is bemonsterd ter bepaling van de concentratie aan VOCl. Tevens is het effluent van de bioreactor bemonsterd ter bepaling van de hoeveelheid aanwezige dechlorerende bacteriën. De resultaten (analysecertificaten) hiervan zijn opgenomen in bijlage 10.
Het flowschema van de TCE-unit en de onttrekkings-/infiltratie unit is opgenomen in bijlage 6.

3.2.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking

De uitgangspunten voor het infiltratie en onttrekkingssysteem zijn:

- De debieten en plaats van de infiltratiefilters zijn zodanig gekozen dat in een korte tijd een optimaal rendement wordt gehaald.
- Doelstelling van het onttrekkings- en infiltratie systeem is het inbrengen van voldoende koolstofbron en van voldoende dechlorerende bacteriën.
- De onttrekkingsfilters mogen niet droogvallen; het grondwater wordt anaëroob opgepompt middels deepwells.
- De grondwaterstand mag niet verder worden verlaagd dan tot de bovenkant van de veenlaag, welke aanwezig is op circa 3 m-mv (circa 6,7 m+NAP). Hiermee wordt oxidatie van het veen voorkomen.

De locatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven op de kaart in bijlage 1. De specificatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven in bijlage 5. De sanering van deelgebied VII is uitgevoerd in de periode van 17-02-2015 t/m 29-04-2015 (VII-A) en 29-04-2015 t/m 2-08-2015 (VII-B).

In tabel 1 is de puttenconfiguratie en het debiet per cluster/bron weergegeven.

Tabel 1. Ontwerp puttenconfiguratie en debieten sanering deelgebied VII

Deelgebied	Aantal filters		Aantal leidingen (cluster ja/nee)	Filterstelling (m-NAP)		Debiet per put (m^3/h)	
	Inf.	Ont.		Inf.	Ont.	Inf.	Ont.
VII-A	4		2 (2 clusters, 21+22 en 23+24)	8,0-6,0		0,5	
	4		4 (31, 32, 33 en 34)	4,5-1,0		0,5	
		4	4 (40, 41, 42 en 43)		7,0-1,0		1
VII-B	5		3 (2 clusters, 25+26 en 27+28 en 29)	8,0-6,0		0,5	
	5		3 (2 clusters, 35+36 en 37+38 en 39)	5,0-1,0		0,5	
		4	4 (43, 44, 45, 46)		7,0-1,0 (45 en 46 op 6,5-1,0)		1

3.2.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening

Als koolstofbron voor deelgebied VII is in eerste instantie gekozen voor Brenntaplus VP1. Dit is een koolstofbron van Brenntag bestaande uit een mengsel van suikers en vetzuren met een organisch koolstofgehalte (TOC) van circa 300 gram per liter (zie bijlage 7 voor de samenstelling), die in het laboratorium van Bioclear een iets snellere afbraak laat zien dan het normaal gebruikte mengsel van acetaat en lactaat. Daarbij bleek ook dat geen overstimulatie van methaanvorming optrad. Voorafgaand aan de toepassing van deze koolstofbron is door NTP ook gecheckt of er geen sprake is van koolzuurgasontwikkeling bij menging met grondwater van CPC als gevolg van mogelijke verdringing door pH verandering. Dit bleek zowel bij onderdosering als overdosering niet het geval te zijn. Ook bij aanzuren werd geen gas gevormd.

Tijdens het toepassen van de koolstofbron VP1 bleek echter dat het mengsel wat stroperig van aard was waardoor de infiltratie moeizaam verliep. Daarom is tijdens de aanpak van deelgebied VIIB op 15 mei 2015 weer overgestapt op het mengsel van acetaat en lactaat.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de benodigde hoeveelheden chemicaliën voor de sanering van deelgebied VII-A en VII-B. Deze benodigde hoeveelheden chemicaliën zijn gebaseerd op de in het grondwater aanwezige nitraat, sulfaat en VOCl concentraties, waarbij voor wat betreft de VOCl rekening is gehouden met hechting aan organisch stof in de bodem. Er is voor deelgebied VII-A uitgegaan van een te bereiken eindconcentratie TOC van 200 mg/l omdat deelgebied VII-A tijdens uitvoer van de pilot-TCE op de locatie al deels voorzien was van koolstofbron. Naar aanleiding van de hoge VOCl concentraties nabij peilbuis 11 is op 3 maart 2015 overgeschakeld op een eindconcentratie van 400 mg/l TOC. Voor deelgebied VII-B is uitgegaan van een te bereiken eindconcentratie TOC van 500 mg/l.

Tabel 2. Benodigde chemicaliën deelgebied VII-A en VII-B

Parameter	Hoeveelheid
deelgebied VII-A	
Koolstofbron VP01	bij porievolume van 6.750 m^3 (na correctie 1,5) moet 4.500 liter VP1 (0,3 kg TOC/l) worden ingebracht om een eindconcentratie van 200 mg TOC/l te krijgen (totaal 1.350 kg TOC).
Nutriënten	Uitgaande van C:N:P van 250:10:5 moet 54 kg N en 27 kg P worden ingebracht. Dit betreft circa 2.681 liter nutriëntmengsel (met 0,087 kg NH_4Cl en 0,043 kg $Na_5P_3O_{10}$ per liter).
deelgebied VII-B	
Koolstofbron acetaat/lactaat	bij porievolume van 6.660 m^3 (na correctie 1,5) moet 16.650 liter koolstofbron worden ingebracht om eindconcentratie van 500 mg TOC/l te krijgen (totaal 3.330 kg TOC).
Nutriënten	Uitgaande van C:N:P van 250:10:5 moet 133 kg N en 67 kg P worden ingebracht. Dit betreft circa 6.554 liter nutriëntmengsel (met 0,087 kg NH_4Cl en 0,043 kg $Na_5P_3O_{10}$ per liter).

Het totale porievolume voor fase VII is ruim aangehouden, mede vanwege een overlap tussen fase VII-A en VII-B

Aanmaken en doseren van de chemicaliën

Dosering aan de infiltratieputten vindt geautomatiseerd en pulsgewijs plaats, waarbij tweemaal per dag het koolstofbronmengsel en tweemaal per dag het nutriëntenmengsel wordt gedoseerd. Dosering van het koolstofbronmengsel en het nutriëntenmengsel vond niet gelijktijdig plaats maar lag in tijd 6 uur uit elkaar. Verder heeft continue dosering van koolstofbron (circa 13,5 liter per dag) plaatsgevonden. De daadwerkelijk toegepaste doseringen zijn geregistreerd en gerapporteerd in bijlage 8 en worden besproken in paragraaf 4.2.

Het koolstofbronmengsel bestaande uit acetaat en lactaat is per duizend liter als volgt samengesteld: 477 kg natriumacetaat trihydraat, 302 liter lactaat (80 %) en 358 liter water. Dit mengsel heeft een TOC gehalte van 0,20 kg per liter. De pH van dit mengsel ligt tussen 4 en 5.

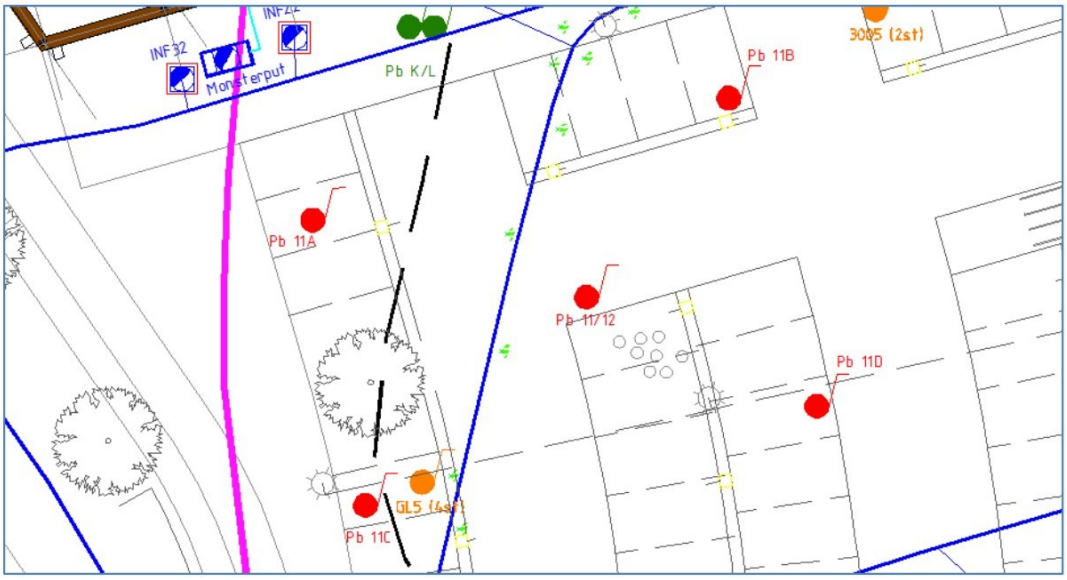
Het koolstofbronmengsel VP01 bestaat voornamelijk uit vetzuren en suiker-verbindingen en heeft een TOC gehalte van 0,30 kg per liter. De pH van het mengsel is circa 8,7.

Het nutriëntenmengsel heeft een samenstelling van 0,087 kg ammoniumchloride en 0,043 kg natriumtripolyfosfaat per liter. Aan de bioreactor worden continu nutriënten gedoseerd. De dosering per dag bedroeg 1,0 kg ammoniumchloride en 0,50 kg natriumtripolyfosfaat per dag, wat overeenkomt met een continue dosering van circa 7,5 liter/dag van het nutriëntenmengsel.

3.2.4 Monitoring grondwater

In het beïnvloedde gebied, tussen de infiltratie- en onttrekkingsputten, zijn enkele peilbuizen geplaatst om de beïnvloeding van het bodemsysteem met TOC te monitoren. De peilbuizen zijn geplaatst halverwege de onttrekking- en infiltratieputten. Op drie plaatsen op twee dieptes (4-5 m-mv en 7-8 m-mv) zijn met sonic drill peilbuizen geplaatst. Het betreft peilbuizen 11/12, 13/14 en 15/16 waarbij de eerstgenoemden het ondiepe filter betreft (zie bijlage 1 voor de plaats en bijlage 4 voor de boorstaten). In januari 2015 zijn de peilbuizen 11/12 en 15/16 herplaatst omdat deze verloren waren gegaan tijdens bestratingswerkzaamheden en op 17 april 2015 zijn de peilbuizen 11A t/m 11D aanvullend bijgeplaatst met een filterstelling van 4,4-5,5 m-mv (zie bijlage 4 voor de boorstaten). In onderstaande figuur 2 zijn de locaties hiervan weergegeven. In de tabel in bijlage 5 zijn de specificaties van de peilbuizen opgenomen.

Op 9 mei 2014 (peilbuis 11 en 12) , 11 juni 2014 (peilbuis 13 en 14) en 11 juli 2014 (peilbuis 15 en 16) heeft een nulmeting plaatsgevonden voor analyse op VOCl, nikkel, zink, TOC en etheen, ethaan en methaan. Tijdens de uitvoering van fase VII zijn periodiek grondwatermonsters genomen uit deze peilbuizen. Tevens zijn monsters genomen uit het onttrokken grondwater en het effluent van de bioreactor. Op 20 april 2015 zijn de peilbuizen 11A t/m 11D bemonsterd en geanalyseerd op VOC+VC+TOC na purgen. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 4.



Figuur 2. Situering peilbuizen

3.2.5 Monitoring stijghoogtes

Ten behoeve van het monitoren van de stijghoogtes aan zowel de onttrekkingszijde als de infiltratiezijde van het pilotgebied, zijn elektronische drukopnemers (divers) geplaatst onder grondwaterniveau in meeloopfilters. Tijdens uitvoer in deelgebied VII-A en VII-B in INF25, 28 (los in put) en 32 (los in put), alsmede in ONT42 en ONT45.

Deze divers zijn enerzijds geplaatst om overstroming van de infiltratieputten (en daarmee overstroming van het maaiveld), dan wel droogvallen van de onttrekkingsputten tegen te gaan. Aan de onttrekkingszijde zijn ze bovendien zodanig ingesteld dat de stijghoogte van het grondwater niet beneden de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) komt. Tussen de putten zijn zowel aan onttrekkingszijde (A-1 en A-2, zie bijlage 1 voor de plaats) als aan infiltratiezijde (K, L, Y en Z) ook peilbuizen geplaatst voorzien van divers. Ook daarmee wordt de stijghoogte gemonitoord. In de tabel onder bijlage 5 zijn onder andere de stijghoogten van de meeloopfilters en peilbuizen opgenomen.

3.3 Chronologie werkzaamheden

De aanpak van deelgebied VII-A is gestart op 17 februari 2015 en afgerond op 29 april 2015. De aanpak van deelgebied VII-B is gestart op 29 april 2015 en afgerond op 1 augustus 2015. In tabel 3 is een chronologisch overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum	Opmerking
Bemonstering pb 11 en 12	05-02-15	(herplaatste peilbuizen) Analyse op VOCl en TOC.
Opstart onttrekking/infiltratie fase VII-A	17-02-15	Start fase VII-A bij 4,0 m³/uur, koolstofbron VP01. Onttrekking vanuit ONT40 t/m 43, Infiltratie op INF21 t/m 24 + INF31 t/m 34. Koolstofbrondosering op 200 mg/l.
Bemonstering ONT40 t/m 43	20-02-15	In deze onttrekkingsbronnen werd sterk gereduceerd water aangetroffen.
Stop installatie	25-02-15	Installatie stop i.v.m. hoge TOC-gehalten in bron 40 t/m 43. Overleg tussen NTP en Bioclear inzake het vervolg.
Opnieuw start onttrekking	03-03-15	Start onttrekking met infiltratie op ondiepe filters (vanwege lage TOC-gehalte in Pb 11) na uitvoer van groot onderhoud, koolstofbron naar 400 mg/l. Debiet op 3 m^3/uur.
Stop installatie	16-03-15	Infiltratie ondiep stop na lekkage langs het boorgat in twee bronnen. Totaal 2.400 m^3 geïnfiltreerd.
Bemonstering peilbuis 11	27-03-15	Analyse op VOCl en TOC.
Opnieuw start	14-04-15	Installatie in bedrijf na herstel ondiepe bronnen (lekkage bronkop/ leiding).
Plaatsing peilbuis 11a tm 11d	17-04-15	Vier nieuwe ondiepe peilbuizen geplaatst ter bepaling TOC in gebied rond peilbuis 11, uitvoeren groot onderhoud na wederom lekkages.
Bemonstering pb 11a tm 11d	20-04-15	Analyse op VOCl en TOC.
Einde fase VII-A	29-04-15	Fase VII-A beëindigd na resultaten vier nieuw aangebrachte peilbuizen + lekkage ondiep, start ombouw naar fase VII-B.
Start fase VII-B	29-04-15	Start fase VII-B bij 4,0 m³/uur, koolstofbron VP01. Onttrekking vanuit ONT43 t/m 46, Infiltratie op INF25 t/m 29 + INF 35 t/m 39. Koolstofbron dosering op 500 mg/l.
Stop installatie vanwege lekkage	30-04-15	Lekkage langs boorgat van ondiepe bronnen INF27, INF28 en INF29, infiltratie ondiep verloopt erg lastig. Vlotterballen aangebracht in alle infiltratiebronnen infiltratie.
Afdoppen meeloopfilter INF28	08-05-15	Meeloopfilter afgedopt vanwege water. LT separaat in INF28 gehangen, reinigen debietmeters i.v.m. aanslag biomassa.
Koolstofbron overstap	15-05-15	Overgestapt op koolstofbron melkzuur en acetaat (500 mg/l).
Bemonstering Pb 13 t/m 16 ONT43 t/m 46, effluent reactor	20-05-15	Analyse monsters uit peilbuizen op TOC en uit onttrekkingsbronnen op VOCl. Effluent bioreactor op DHC.
Groot onderhoud	27-05-15	Groot onderhoud uitgevoerd.
ONT43	16-06-15	Pomp in ONT43 vervangen. Zwarte aanslag geconstateerd.
Bemonstering pb 12 t/m 16 en ONT43	07-07-15	Analyse op TOC.
Stop infiltratie	14-07-15	ONT43 en ONT44 buiten bedrijf gesteld, evenals infiltratie op INF25 t/m 29 + INF35 en INF36 vanwege bereiken koolstofbron in de bronnen. Alleen nog onttrekking vanuit bron 45 en 46 met 2 m^3/uur en infiltratie in INF37 t/m 39.
Beëindiging onttrekking / infiltratie VII-B	01-08-15	Onttrekking/Infiltratie beëindigd n.a.v. resultaten bemonstering op 7 juli 2015.

In bijlage 8 zijn de logdata opgenomen van de installatie vanaf 17 februari tot 3 augustus 2015 (deelgebied VII-A en VII-B). In bijlage 13 zijn de onderhoudsrapportages van fase VII opgenomen.

3.4 Veiligheidsaspecten

Bij de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen en ander risico's die samenhangen met de werkzaamheden. Aannemer NTP heeft daarom een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld (Documentnummer 214206, d.d. 17 april 2014). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasses 3T en 1F. Daarnaast is het personeel van de supermarkten Lidl, Jumbo en Aldi separaat geïnformeerd over de risico's en over de te nemen veiligheidsmaatregelen bij verdachte situaties. Daarnaast is een veiligheidskaart overhandigd aan de managers van de genoemde supermarkten.

Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron

4.1.1 Bemonstering bioreactor

Op 20 mei 2015 heeft een monstername plaatsgevonden van het effluent van de bioreactor voor een qPCR analyse op volledig dechlorerende organismen *Dehalococcoides* spp. (DHC). Het aantal DHC-cellen betrof 5,4 x 10^4 cellen/ml en voldeed daarmee ruimschoots aan de eis van 1*10^3 cellen per ml.

Het onttrekkingswater is ook enkele keren geanalyseerd op VOCl en TOC. Deze resultaten worden besproken in paragraaf 4.2 en 4.4.

4.1.2 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron

Er heeft geen bemonstering en analyse plaatsgevonden van de nutriënten- en koolstofbron. De reden hiervoor is dat de diverse laboratoria in Nederland grote moeite hebben met de analyse van mengsels van hoog geconcentreerde melkzuur en nutriënten. Dit heeft onder andere te maken met het aantal verdunningsstappen welke doorlopen worden. Besloten is deze analyse in het werk niet uit te voeren. De wijze en het proces van aanmaken van de leverancier van het melkzuur en de nutriënten zijn vanuit het verleden dermate betrouwbaar gebleken dat analyse niet noodzakelijk is.

4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater

De resultaten van de monitoring van de peilbuizen in het te behandelen gebied zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 9, zowel voor VOCl als voor TOC, nitraat, sulfaat, etheen, ethaan, methaan en nikkel en zink. De resultaten voor TOC worden in deze paragraaf nader toegelicht. De resultaten voor VOCl worden besproken in paragraaf 4.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 10.

Deelgebied VII-A

In tabel 4 zijn voor de monitoringsfilters in deelgebied VII-A de TOC-concentraties voorafgaand en na behandeling met koolstofbron weergegeven.

Tabel 4. Overzicht verloop TOC-concentraties in deelgebied VII-A

Datum	Periode	TOC (mg/l)
Peilbuis 11 (7,0-6,0)		
09-05-2014	Voor doorspoeling	190
11-07-2014	Voor doorspoeling	170
05-02-2015 (11 herplaatst)	Na doorspoeling	18
Peilbuis 11A (7,5-6,5)		
20-04-2015	Na doorspoeling	45
Peilbuis 11B (7,5-6,5)		
20-04-2015	Na doorspoeling	21
Peilbuis 11C (7,5-6,5)		
20-04-2015	Na doorspoeling	19
Peilbuis 11D (7,5-6,5)		
20-04-2015	Na doorspoeling	46
Peilbuis 12 (4,0-3,0)		
09-05-2014	Voor doorspoeling	180
17-07-2014	Voor doorspoeling	180
05-02-2015	Voor doorspoeling	190

Uit de monitoringronde op 11 juli 2014 blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuizen 11 en 12 reeds beïnvloed was (TOC circa 180 mg/l). Er heersten hier op dat moment al methanogene omstandigheden (in afwezigheid van sulfaat). Dit is het gevolg van het inbrengen van koolstofbron ten tijde van de vanaf 24 februari tot 6 augustus 2014 uitgevoerde pilot-TCE waarbij is geïnfiltreerd in INF21 t/m 24 en INF 31 t/m 34. Na herplaatsen van de peilbuizen 11 en 12 in januari 2015 bleek dat op 5 februari 2015 ter plaatse van peilbuis 11 toch weer sprake was van lage TOC concentraties en een relatief hoge sulfaat concentratie. Ook de VOCl concentratie was hoger dan bij de meting in juli 2014. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. In peilbuis 12 was na herplaatsing ook nog sprake van een hoge TOC concentratie (190 mg/l) en was al sprake van omzetting van PER en TRI, ondanks dat ook hier weer sprake was van een hoge sulfaat concentratie (280 mg/l). Dit kan niet zijn veroorzaakt door inbreng van sulfaathoudend Brenntaplus VP1, want daarmee is pas gestart op 17 februari 2015. Mogelijk betrof het hier een foutieve meting. Dergelijke concentraties zijn niet weer aangetroffen.

Op 20 februari 2015 zijn ONT41 t/m ONT43 bemonsterd omdat deze gereduceerd water leken aan te trekken. Uit de analyseresultaten blijkt dat op dat moment reeds verhoogde concentraties aan TOC aanwezig waren in het onttrekkingswater van deze bronnen. Daarop is de installatie op 25 februari 2015 stopgezet. In de tussentijd heeft overleg plaatsgevonden tussen NTP en Bioclear inzake het vervolg. Op 3 maart is besloten de installatie weer in bedrijf te stellen waarbij alleen nog water is geïnfiltreerd in de ondiepe bronnen INF21 t/m 24 met een totaaldebiet van circa 2,8 m^3/uur omdat het ondiepe pakket in verhouding nog lage TOC concentraties bevat.

Bij bemonstering op 27 maart 2015 van peilbuis 11 bleek nog steeds sprake te zijn van een lage concentratie aan TOC (9,8 mg/l). Op 17 april 2015 zijn daarom rondom peilbuis 11 vier ondiepe peilbuizen (11A t/m 11D) bijgeplaatst die op 20 april zijn bemonsterd voor analyse op VOCl en TOC. Uit de resultaten blijkt dat het grondwater bij peilbuis 11A voldoende beïnvloed was. Bij peilbuis 11B en 11D was ook sprake van voldoende beïnvloeding, zeker gelet op de lage concentratie aan VOCl. Alleen bij peilbuis 11C was mogelijk nog sprake van onvoldoende beïnvloeding gelet op de aanwezige concentratie VOCl en de onbekende concentratie sulfaat. Toch is mede vanwege de lagere concentraties aan VOCl in het ondiepe gebied en feit dat de ondiepe bronnen uittreding langs het boorgat vertonen besloten de installatie om te bouwen naar onttrekking en infiltratie op deelgebied VII-B.

Van de geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron (4.500 liter VP1) is in deze deelfase 1.708 liter ingebracht. Het restant VP1 is ingebracht in deelgebied VII-B. Van de geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten (2.681liter) is in deze deelfase 1.414 liter ingebracht.

Deelgebied VII-B

In tabel 5 zijn voor de monitoringsfilters in deelgebied VII-B de TOC-concentraties voorafgaand en na behandeling met koolstofbron weergegeven.

Tabel 5. Overzicht verloop TOC-concentraties in deelgebied VII-B

Datum	Periode	TOC (mg/l)
Peilbuis 13 (7,0-6,0)		
11-06-2014	Voor doorspoeling	-
07-07-2015	Na doorspoeling	140
Peilbuis 14 (2,0-1,0)		
11-06-2014	Voor doorspoeling	-
07-07-2015	Na doorspoeling	93
Peilbuis 15 (6,0-5,0)		
11-07-2014	Voor doorspoeling	-
07-07-2015	Na doorspoeling	33
Peilbuis 16 (2,0-1,0)		
11-07-2014	Voor doorspoeling	6,9
07-07-2015	Na doorspoeling	10
05-02-15	Voor doorspoeling	190

Op 29 april is gestart met deelgebied VII-B. Al direct bij aanvang bleek het erg lastig om water te infiltreren op de ondiepe bronnen INF25 t/m INF28. In INF29 bleek nauwelijks water te kunnen worden geïnfiltreerd. Omdat ingebracht product langs het filter omhoog naar het maaiveld lekte zijn in de ondiepe infiltratiebronnen vlotterballen aangebracht. Hierdoor schakelt het systeem uit bij een te hoge grondwaterstand, waardoor uittreding naar maaiveld wordt voorkomen. Bij bemonstering van de peilbuizen op 20 mei 2015 was bij peilbuis 13 al sprake van een verhoogde concentratie aan TOC (30 mg/l).

Rond eind juni 2015 waren voor wat betreft de diepe infiltratiebronnen (INF35 t/m 39) de benodigde hoeveelheden water en koolstofbron ingebracht. De ondiepe bronnen bleven nog achter. Uit de bemonstering van peilbuizen 13 t/m 16 op 7 juli 2015 blijkt dat behalve in peilbuis 16 sprake is van verhoogde concentraties aan TOC. Ook in bronnen ONT43 en ONT44 is sprake van verhoogde TOC concentraties. In de bronnen ONT45 en ONT46 was bij bemonstering nog geen sprake van anaeroob grondwater, derhalve is hier geen analyse op TOC uitgevoerd.

Op grond van een uitgevoerde elektronenbalans berekening (zie bijlage 12) is bepaald dat ter plaatse van peilbuis 13 voldoende (140 mg/l) TOC aanwezig is, evenals bij peilbuis 14 (93 mg/l) en 15 (33 mg/l). Bij peilbuis 16 is onvoldoende TOC aanwezig, maar hier zijn de VOCl concentraties (evenals bij peilbuis 15) al voldoende laag.

Van de geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron (16.650 liter, deels VP1, grotendeels acetaat en lactaat) is tot 1 augustus 2015 17.287 liter ingebracht. Van de geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten (6.554 liter) is in deze deelfase 7.244 liter ingebracht. Uitgaande van het feit dat in deze periode ondiep circa 1.751 m^3 en diep circa 5.619 m^3 water is geïnfiltreerd, is dus circa 76% van de koolstofbron geïnfiltreerd in het grondwater van 5,0-1,0 m+NAP (circa 6,6-10,6 m-mv). Hier is in dit gebied ook de grootste vracht aan VOCl aanwezig. Mede ook vanwege de resultaten van de TOC concentraties in de peilbuizen is besloten de infiltratie van deelgebied VII-B per 01-08-15 stop te zetten en over te gaan op de behandeling van deelgebied VIII.

4.3 Infiltratievolumes

Deelgebied VII-A

In de periode van 17 februari tot 29 april 2015 bedroeg het gemiddelde onttrekkingsdebiet circa 3 m^3/h. In tabel 6 is aangegeven hoeveel water per infiltratiecluster is geïnfiltreerd.

Tabel 6. Overzicht infiltratie- en onttrekkingsvolumes VII-A

Cluster / bron	Volume beoogd (m^3)	Verpompt (m^3)	Balans (m)
1 (INF 21+22)	1.688	551	-1.136
2 (INF 23+24)	1.688	688	-999
INF 31	844	91	-753
INF 32	844	133	-710
INF 33	844	90	-753
INF 34	844	106	-738
Totaal infiltratie	**6.752**	**1.659**	**-5.089**
ONT 40		442	
ONT 41		438	
ONT 42		452	
ONT 43		444	
Totaal onttrokken		**1.776***	

* Het verschil tussen de onttrokken en geïnfiltreerde hoeveelheid heeft te maken met versmering van de debietmeters aan de onttrekkingszijde met biomassa.

Er diende 6.750 m^3 geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Hiervan is circa 25% gerealiseerd. Daarbij moet worden opgemerkt dat ook al ten tijde van de pilot-TCE een deel van deelgebied VII-A beïnvloed was met TOC. Op basis van de TOC concentraties aangetroffen in de onttrekkingsbronnen is aangetoond dat deelgebied VII-A in voldoende mate is beïnvloed. Daarnaast geldt dat fase VII niet in zijn geheel een ondiepe verontreiniging bevat. De verontreiniging loopt halverwege het gebied weg naar het diepere pakket. De onttrekkingsfilters beginnen derhalve pas op 7,0/6,5 m+NAP.

Deelgebied VII-B

In de periode van 29 april tot 1 augustus 2015 bedroeg het gemiddelde onttrekkingsdebiet circa 3 m^3/h. In tabel 7 is aangegeven hoeveel water per infiltratiecluster is geïnfiltreerd.

Tabel 7. Overzicht infiltratie- en onttrekkingsvolumes VII-B

Cluster / bron	Volume beoogd (m^3)	Verpompt (m^3)	Balans (m^3)
1 (INF 25+26)	1.330	591	-729
2 (INF 27+28)	1.330	1.131	189
INF 29	670	29	-631
3 (INF 35+36)	1.330	2.080	760
4 (INF 37+38)	1.330	2.592	1.272
INF 39	670	947	287
Totaal infiltratie	**6.660**	**7.370**	**1.148**
ONT 43		1.699	
ONT 44		1.459	
ONT 45		1.875	
ONT 46		2.028	
Totaal onttrokken		**7.061***	

* Het verschil tussen de onttrokken en geïnfiltreerde hoeveelheid heeft te maken met versmering van de debietmeters aan de onttrekkingszijde met biomassa.

Er diende in deelgebied VII-B circa 6.600 m^3 water te worden geïnfiltreerd om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. In totaal is hieraan ruimschoots voldaan, echter is het volume vooral (geïnfiltreerd in het grondwaterpakket van 5,0-1,0 m+NAP (circa 6,6-10,6 m-mv). Het beoogde volume is hier voor meer dan 100% geïnfiltreerd. Het beoogde volume in het ondiepe pakket van 8,0-6,0 m+NAP (circa 3,6-5,6 m-mv) is voor meer dan 50% gerealiseerd. De motivatie dat hier wat minder is geïnfiltreerd ligt in het feit dat fase VII niet in zijn geheel een ondiepe verontreiniging bevat. De verontreiniging loopt halverwege het gebied weg naar het diepere pakket. De onttrekkingsfilters beginnen derhalve dan ook pas op 7,0/6,5 m+NAP.

4.4 Grondwaterkwaliteit

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 10, de toetsingswaarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 11 en een overzicht van de resultaten inclusief toetsing is opgenomen in bijlage 9. In bijlage 9 zijn ook de resultaten van de veldmetingen opgenomen (pH, T, EC en redoxpotentiaal).

Ter plaatse van de ondiepe peilbuis 11 worden na herplaatsen weer hoge concentraties aan PER (7.700 µg/l, 39.330 VOCl-totaal) aangetroffen, alhoewel de concentraties circa 7 weken later weer gedaald zijn (PER 1.100 µg/l, 4.500 VOCl-totaal), waarschijnlijk als gevolg van verdunning door de onttrekking en infiltratie. Ter plaatse van de ondiepe peilbuizen 11A t/m 11D zijn de PER concentraties relatief laag (<1.500 µg/l). Bij de diepe peilbuis 12 is na herplaatsing sprake van een lage concentratie PER (0,15 µg/l) en lijkt er al afbraak te zijn opgetreden, mede gelet op de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan TOC.

Ter plaatse van peilbuizen 13 en 14 is sprake van hoge (7.500 µg/l bij 13) tot zeer hoge (34.000 µg/l bij 14) concentraties aan PER. Dit is als afwijkend te benoemen ten opzichte van de uitgangssituatie. Bij peilbuis 14 zou dit nog kunnen duiden op de aanwezigheid van residuaal product. De hier aanwezige hoge concentraties weerspiegelen zich ook in de PER concentraties van rond 10.000 µg/l die aangetroffen zijn in het onttrekkingswater van bron 44 en 45.

De in het veld gemeten pH waarde bedraagt gemiddeld 6,4 met een enkele uitschieter naar 5,3. In deze omstandigheden (met pH >6,0) kan de ingebrachte DHC prima gedijen. Er heeft derhalve geen loogdosering plaats hoeven vinden.

De in het veld gemeten geleidbaarheid en redoxpotentiaal zijn over het algemeen in samenspraak met de gemeten concentratie TOC. Hoe hoger de TOC concentratie, hoe hoger de geleidbaarheid en hoe lager de redoxpotentiaal (op de langere termijn).

4.5 Stijghoogtemonitoring

Uit de logdata (zie bijlage 8 voor alle meetgegevens van de divermetingen) blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. De laagst gemeten stand in de divers aan de onttrekkingszijde bedraagt 7,42 m+NAP.

Hoofdstuk 5

Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

De aanpak van deelgebied VII-A is gestart op 17 februari 2015 en afgerond op 29 april 2015. De aanpak van deelgebied VII-B is gestart op 29 april 2015 en afgerond op 1 augustus 2015.

Als koolstofbron voor deelgebied VII is in eerste instantie gekozen voor Brenntaplus VP1. Dit is een koolstofbron van Brenntag bestaande uit een mengsel van suikers en vetzuren met een organisch koolstofgehalte (TOC) van circa 300 gram per liter. Tijdens het toepassen van de koolstofbron VP1 bleek dat het mengsel wat stroperig van aard was hetgeen er voor zorgde dat de infiltratie moeizaam verliep. Daarom is tijdens de aanpak van deelgebied VII-B op 15 mei 2015 weer overgestapt op het mengsel van acetaat en lactaat.

Bij deelgebied VII-A is van de geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron (4.500 liter VP1) 1.708 liter ingebracht. Van de geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten (2.681 liter) is in deze deelfase 1.414 liter ingebracht. Bij de ondiepe peilbuizen 11 en 11C was nog sprake van onvoldoende beïnvloeding gelet op de aanwezige concentratie VOCl en sulfaat.
Er diende in fase VII-A 6.750 m^3 geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Hiervan is circa 25% gerealiseerd. Daarbij moet worden opgemerkt dat ook al ten tijde van de pilot-TCE een deel van deelgebied VII-A beïnvloed is. Toch is mede vanwege de lagere concentraties aan VOCl in het ondiepe gebied en feit dat de ondiepe bronnen uittreding langs het boorgat vertonen besloten de installatie om te bouwen naar onttrekking en infiltratie op deelgebied VII-B. Daarnaast geldt dat fase VII niet in zijn geheel een ondiepe verontreiniging bevat. De verontreiniging loopt halverwege het gebied weg naar het diepere pakket. De onttrekkingsfilters beginnen derhalve pas op 7,0/6,5 m+NAP. Mogelijk dat in later stadium nog een tweede ronde TCE moet plaatsvinden (terugvalscenario E).

Op grond van een uitgevoerde elektronenbalans berekening, welke is opgenomen in bijlage 12 is bepaald dat in de eindfase van de infiltratie in deelgebied VII-B ter plaatse van peilbuis 13 voldoende (140 mg/l) TOC aanwezig is, evenals bij peilbuis 14 (93 mg/l) en 15 (33 mg/l). Bij peilbuis 16 is op 07-07-2015 nog onvoldoende TOC aangetroffen, maar hier zijn de VOCl concentraties (evenals bij peilbuis 15) al voldoende laag. Bovendien werd in twee van de vier onttrekkingsbronnen een verhoogde concentratie TOC aangetroffen. Desalniettemin is besloten de onttrekkings en infiltratie toch nog door te zetten tot 01-08-15. Van de geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron (16.650 liter, deels VP1, grotendeels acetaat en lactaat) is tot 1 augustus 2015 17.287 liter ingebracht. Van de geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten (6.554 liter) is in dit deelgebied 7.244 liter ingebracht. Er diende in fase VII-B 6.600 m^3 geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uitgaande van het feit dat in deze periode ondiep circa 1.751 m^3 en diep circa 5.619 m^3 water is geïnfiltreerd, is dus circa 76% van de koolstofbron geïnfiltreerd in het grondwater van 5,0-1,0 m+NAP (circa 6,6-10,6 m-mv). Hier is in dit gebied ook de grootste vracht aan VOCl aanwezig. Het beoogde volume is hier voor meer dan 100% geïnfiltreerd. Het beoogde volume in het ondiepe pakket van 8,0-6,0 m+NAP (circa 3,6-5,6 m-mv) is voor meer dan 50% gerealiseerd.

De motivatie dat hier wat minder is geïnfiltreerd ligt in het feit dat fase VII niet in zijn geheel een ondiepe verontreiniging bevat. De verontreiniging loopt halverwege het gebied weg naar het diepere pakket. De onttrekkingsfilters beginnen derhalve pas op 7,0/6,5 m+NAP.

Mede ook vanwege de resultaten van de TOC concentraties in de peilbuizen is besloten de infiltratie van deelgebied VII-B stop te zetten en over te gaan op de behandeling van deelgebied VIII. Mogelijk dat in een later stadium nog een tweede ronde TCE moet plaatsvinden (terugvalscenario E).

In de komende periode zal worden bekeken of reeds verregaande afbraak van PER optreedt.

De in het veld gemeten pH waarde bedraagt gemiddeld 6,4 met een enkele uitschieter naar 5,3. In deze omstandigheden (met pH >6,0) kan de ingebrachte DHC prima gedijen. Er heeft derhalve geen loogdosering plaats hoeven vinden.

De in het veld gemeten geleidbaarheid en redoxpotentiaal zijn over het algemeen in samenspraak met de gemeten concentratie TOC. Hoe hoger de TOC concentratie, hoe hoger de geleidbaarheid en hoe lager de redoxpotentiaal (op de langere termijn).

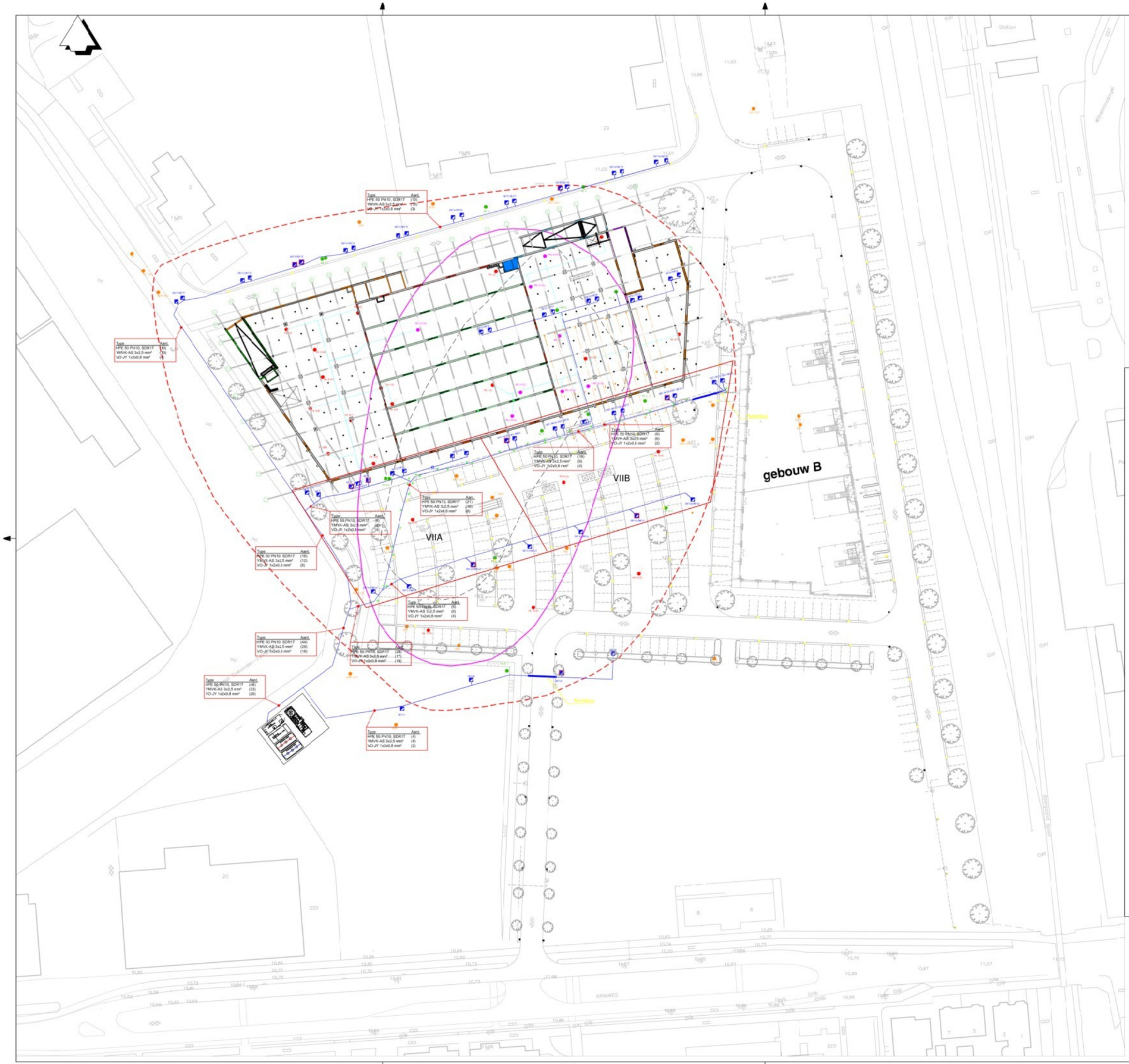
5.2 Aanbeveling

Aanbevolen wordt om over een half jaar de kwaliteit en redoxconditie van het grondwater in deelgebied VII vast te stellen, om te bepalen in hoeverre het terugvalscenario E zal moeten worden uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1 Revisietekening systeem, peilbuizen en deelgebieden VII-A en VII-B
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 4 Boorstaten
Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7 Analysecertificaat Brenntaplus VP1
Bijlage 8 Logdata deelgebied VII (A en B)
Bijlage 9 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 10 Analysecertificaten
Bijlage 11 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 12 Elektronenbalans peilbuis 13 t/m 16
Bijlage 13 Onderhoudsrapportages NTP

Bijlage 1 Revisietekening systeem, peilbuizen en deelgebieden VII-A en VII-B



LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde)
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2.5- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2.0- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	
Peilbuis Pb 1	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb A	7,32 -	6,32
Peilbuis Pb B	4,23 -	3,23
Peilbuis Pb C	7,62 -	6,62
Peilbuis Pb D	4,56 -	3,56
Peilbuis Pb E	7,68 -	6,68
Peilbuis Pb F	4,53 -	3,53
Peilbuis Pb G	7,57 -	6,57
Peilbuis Pb H	4,51 -	3,51
Peilbuis Pb M	3,72 -	2,72
Peilbuis Pb N	6,71 -	5,71
Peilbuis Pb O	3,50 -	2,50
Peilbuis Pb P	6,98 -	5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 -	3,26
Peilbuis Pb R	7,40 -	6,40
Peilbuis Pb S	4,20 -	3,20
Peilbuis Pb T	7,20 -	6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP	
Peilbuis MO-50	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-51	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-52	5,30 -	4,30
Peilbuis MO-53	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-54	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-55	7,30 -	6,30
Peilbuis MO-56	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-57	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-58	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-59	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-60	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-61	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-62	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-63	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-64	5,30 -	4,30
Pb druksensor	**Diepte m+NAP**	
Peilbuis Pb	6,74 -	5,74
Peilbuis Pb J	3,80 -	2,80
Peilbuis Pb L	4,41 -	3,41
Peilbuis Pb K	7,59 -	6,59
Peilbuis Pb U	7,20 -	6,20
Peilbuis Pb Y	7,46 -	6,46
Peilbuis Pb X	7,80 -	6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 -	6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 -	6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 -	5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 -	6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 -	6,50

Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
2301	8-9
2301	14-15
2306	8-9
2306	14-15
2307	4.2-5,2
2309	8-9
2309	14-15
2309	19-20
2311	8-9
2311	14-15
2311	19-20
3305	4.0-5,0
3305	9-10
3306	9,5-10,5
3306	6.6-7,6
3307	9,5-10,6
3308	9,5-10,6
3309	9,5-10,5
3310	9,5-10,5
3314	3.5-4,5
GF101	2,2 - 3,2
GF102	2,2 - 3,2
GL1	9-10
GL1	24-25
GL1	34-35
GL2	9-10
GL2	24-25
GL5	9-10
GL5	24-25
GL5	34-35
GL5	49-50

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	REVISIE SANERINGSSYSTEEM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum: 22-10-2014	formaat: A1
schaal: 1:580	projectnummer: 114200
	bestandsnaam: Aanlegfoto Full-scale_Revisie 141022.dwg
	tekeningnr:
	blad/nr. 1b

Vestiging: NTP Infra BV, Fivelstraat 40, Postbus 5380, 7903 GG Hoogeveen, T: (0031) 495 4411, F: (0031) 495 4745

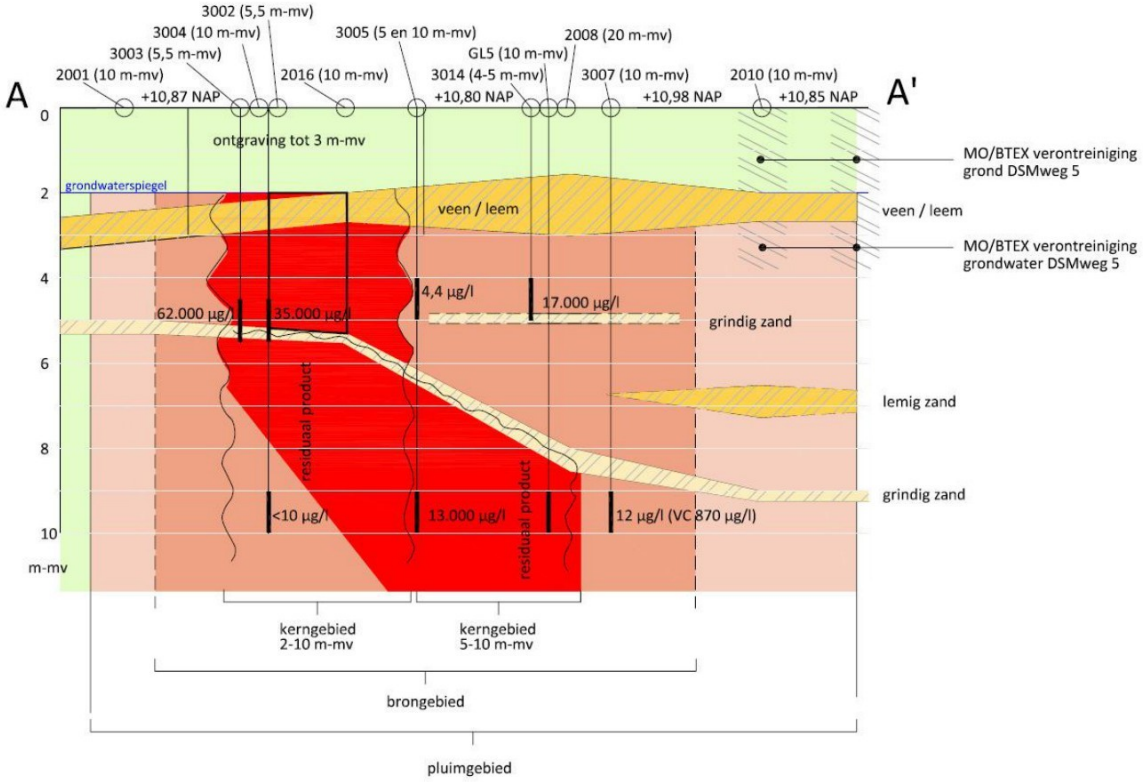
E-mail: info@ntp-mechanics.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

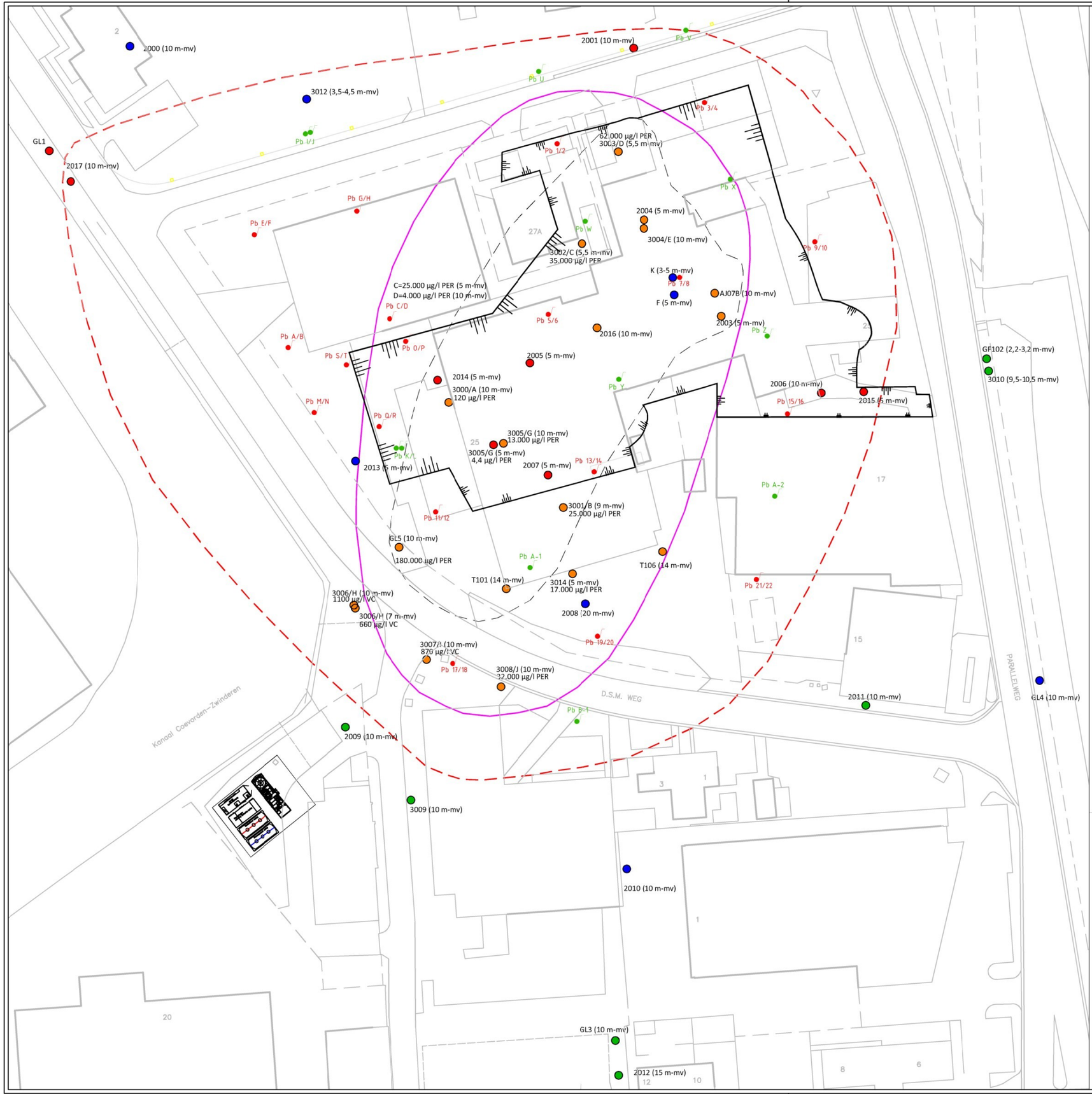
nr	datum	aka	bba	tussen uitgave
wijz.	datum	gefekt.	gecon.	afwijking

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of voorzien, gebruikt worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Illustraties conceptual site model



Bijlage 1a. Dwarsdoorsnede CSM



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3 Verklaring milieukundig procesbegeleider

Verklaring MKB-er

Ik verklaar dat de milieukundige begeleiding van de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg” in combinatie met het bijbehorende VKB protocol 6002 “Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden”

29 september 2015



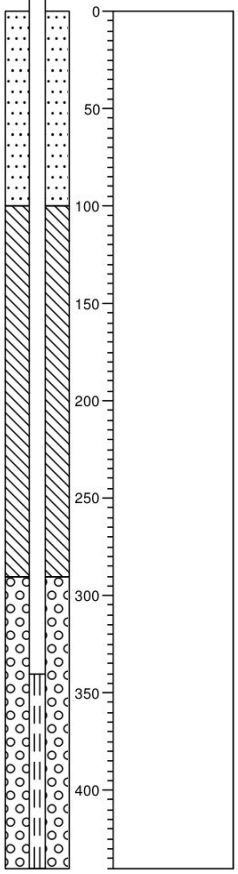


Bijlage 4 Boorstaten

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: pb-11

Datum: 1-5-2014



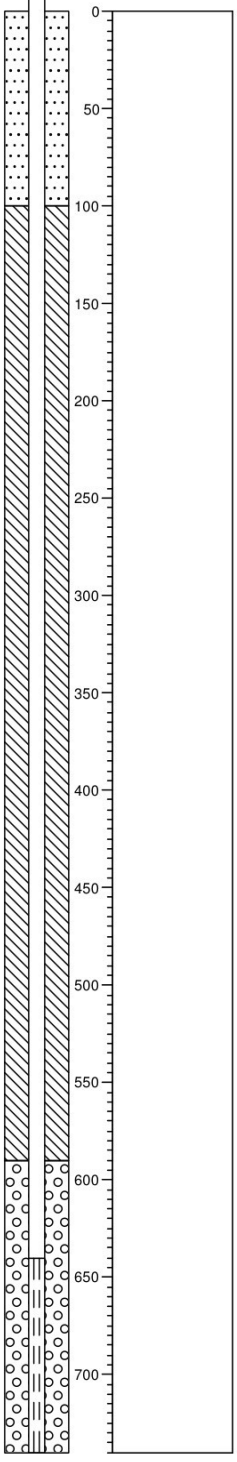
0 braak

Sonic Drill, alleen wegdrukken

-440

Boring: pb-12

Datum: 1-5-2014



0 braak

Sonic Drill, alleen wegdrukken

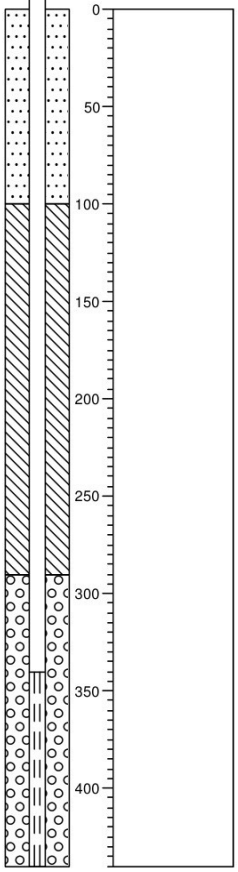
-740

Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Boring: pb-13

Datum: 1-5-2014

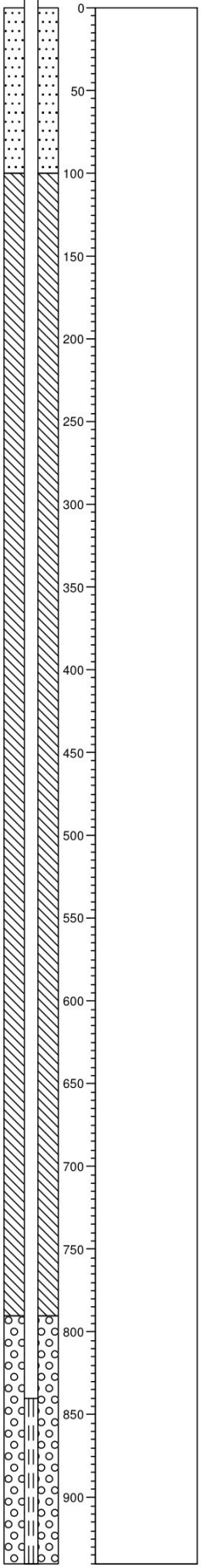


0 braak
Sonic Drill, alleen wegdrukken

-440

Boring: pb-14

Datum: 1-5-2014



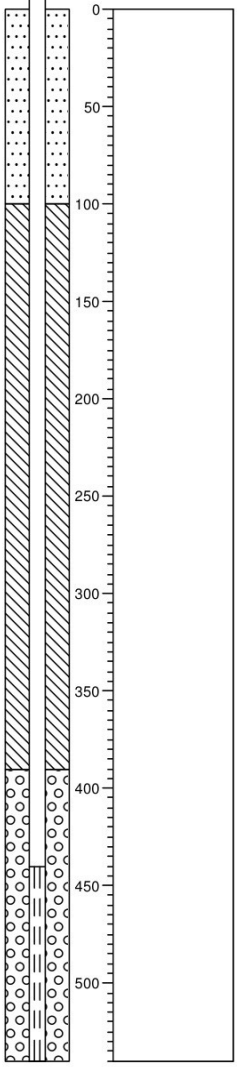
0 braak
Sonic Drill, alleen wegdrukken

-940

getekend volgens NEN 5104

Boring: pb-15

Datum: 1-5-2014

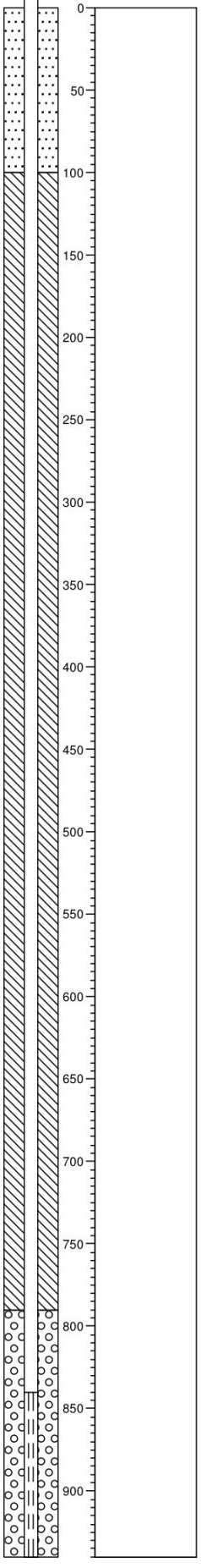


0 braak
Sonic Drill, alleen wegdrukken

-540

Boring: pb-16

Datum: 1-5-2014

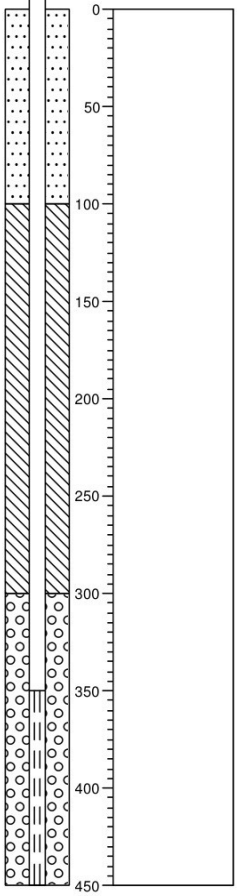


0 braak
Sonic Drill, alleen wegdrukken

-940

Boring: pb-A.1

Datum: 1-5-2014

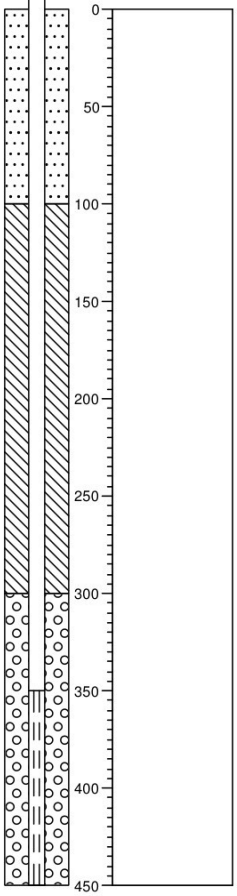


0 asfalt
Sonic Drill, alleen wegdrukken

-450

Boring: pb-A.2

Datum: 1-5-2014

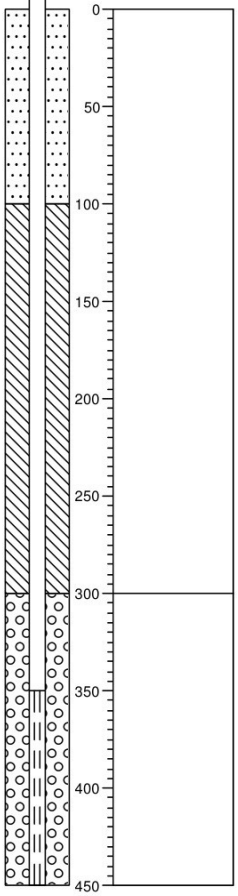


0 asfalt
Sonic Drill, alleen wegdrukken

-450

Boring: pb-U

Datum: 1-5-2014



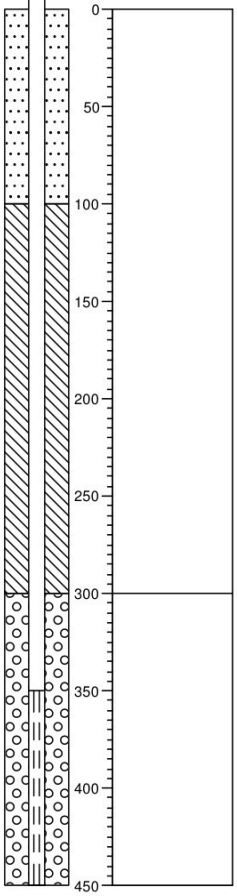
0 braak
Edelmanboor, alleen wegdrukken

-300
Zuigerboor

-450

Boring: pb-V

Datum: 1-5-2014



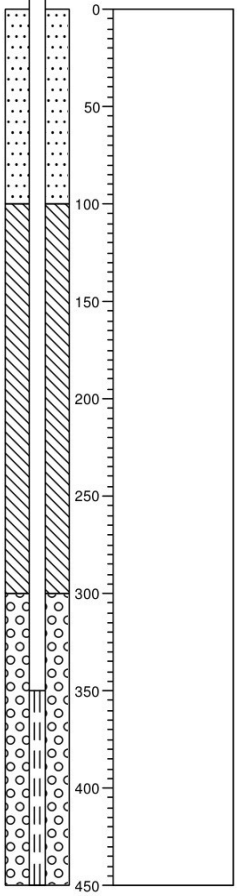
0 braak
Edelmanboor, alleen wegdrukken

-300
Zuigerboor

-450

Boring: pb-Y

Datum: 1-5-2014



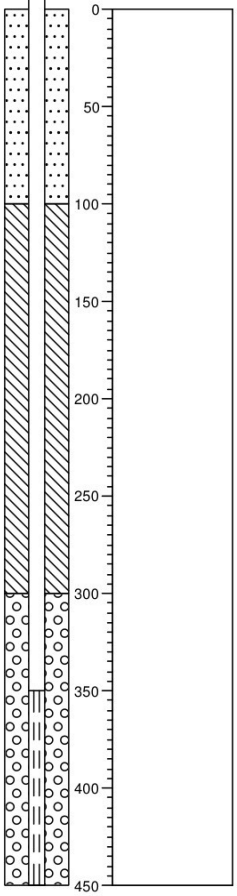
0 braak

Sonic Drill, alleen wegdrukken

-450

Boring: pb-Z

Datum: 1-5-2014



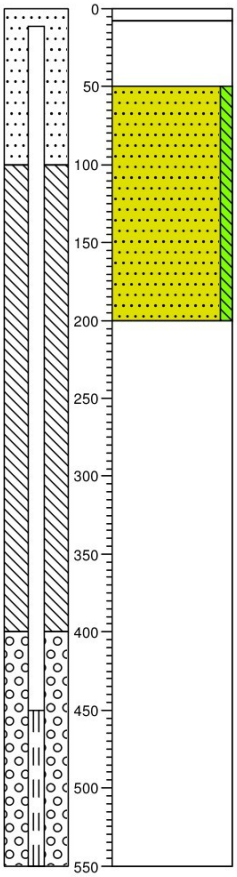
0 braak

Sonic Drill, alleen wegdrukken

-450

Boring: 11

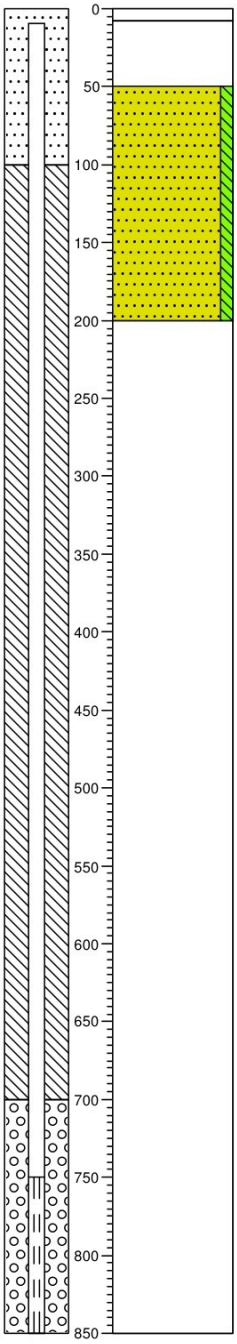
X:
Y:



0 klinker
-8 Edelmanboor
Sonic Drill, stabilisatielaag
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Sonic Drill, wegdrukken pb
-550

Boring: 12

X:
Y:



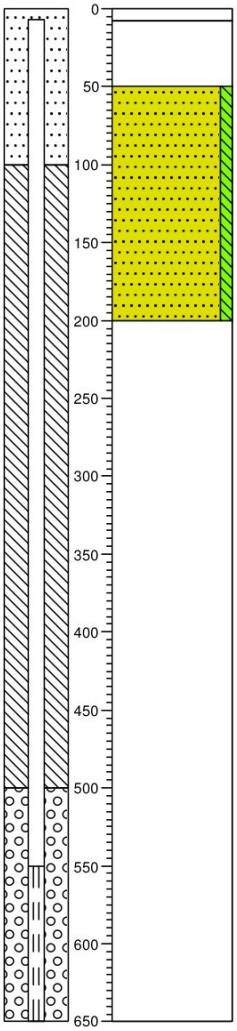
0 klinker
-8 Edelmanboor
Sonic Drill, stabilisatielaag
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Sonic Drill, wegdrukken pb
-850

Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Boring: 15

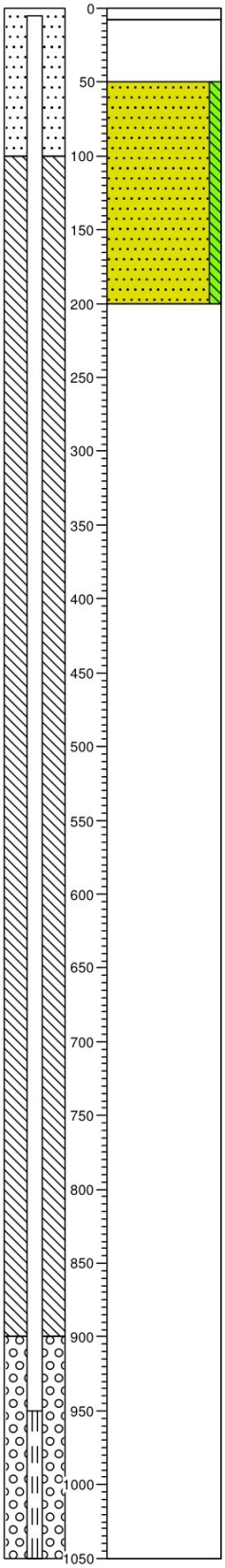
X:
Y:



0 klinker
-8 Edelmanboor
Sonic Drill, stabilisatielaag
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Sonic Drill, wegdrukken pb
-650

Boring: 16

X:
Y:



0 klinker
-8 Edelmanboor
Sonic Drill, stabilisatielaag
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Sonic Drill, wegdrukken pb
-1050

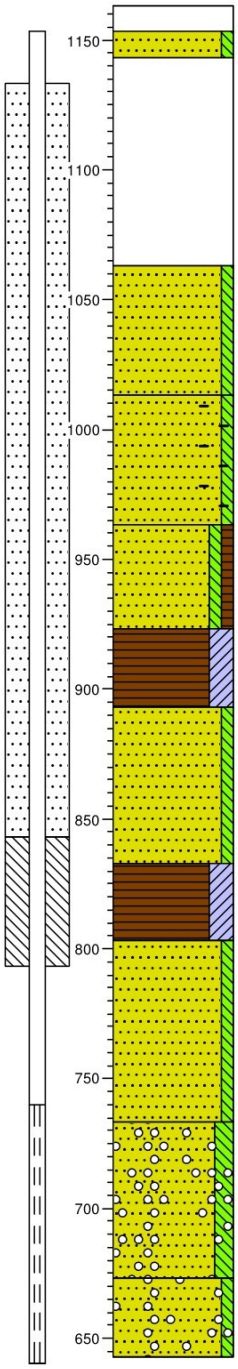
Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: 11A

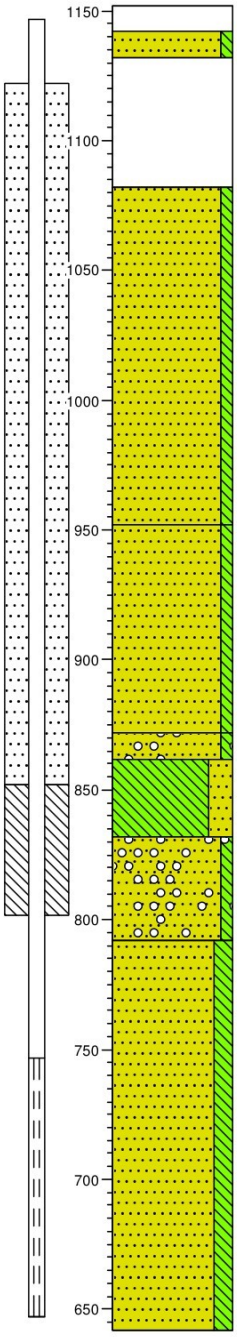
X: 520227,733
Y: 246073,874
Maaiveldhoogte: 11,632



1163 klinker
1153 Edelmanboor
1143 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Graven
Volledig puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Graven
1063 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegeel, Edelmanboor
1013 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten wortels, resten baksteen, resten klei, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel
963 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel
923 Veen, sterk kleiïg, resten planten, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
893 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Zuigerboor
833 Veen, sterk kleiïg, resten planten, geen olie-water reactie, donker zwartbruin, Pulsboor
803 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten hout, zwakke olie-water reactie, grijsbruin, Zuigerboor
733 Zand, matig fijn, matig siltig, resten grind, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Zuigerboor
673 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor
643

Boring: 11B

X: 520232,974
Y: 246090,721
Maaiveldhoogte: 11,519



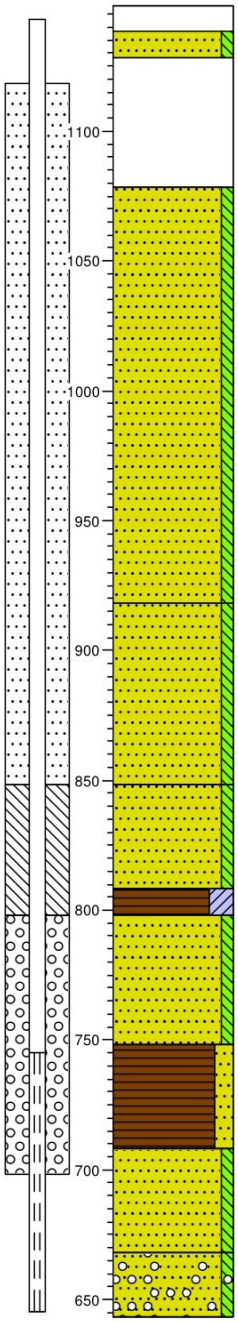
1152 klinker
1142 Edelmanboor
1132 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Graven
Volledig puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Graven
1082 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
952 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor
872
862 Zand, matig grof, zwak siltig, resten grind, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht grijsgroen, Edelmanboor
832 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten stenen, resten grind, resten leem, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
792 Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
642

Projectcode: 214206

getekend volgens NEN 5104

Boring: 11C

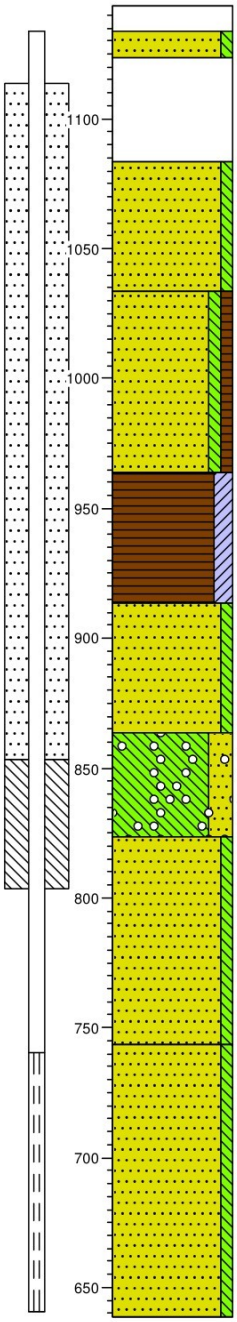
X: 520215,842
Y: 246075,638
Maaiveldhoogte: 11,482



1148 klinker
1138 Edelmanboor
1128 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Graven
Volledig puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Graven
1078 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegeel, Edelmanboor
918 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
848 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
808
798 Veen, sterk kleiïg, resten hout, zwakke olie-water reactie, donker zwartbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, resten veen, resten hout, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
748 Veen, matig zandig, resten planten, zwakke olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
708 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
668 Zand, matig grof, zwak siltig, resten grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
643

Boring: 11D

X: 520220,542
Y: 246095,672
Maaiveldhoogte: 11,435



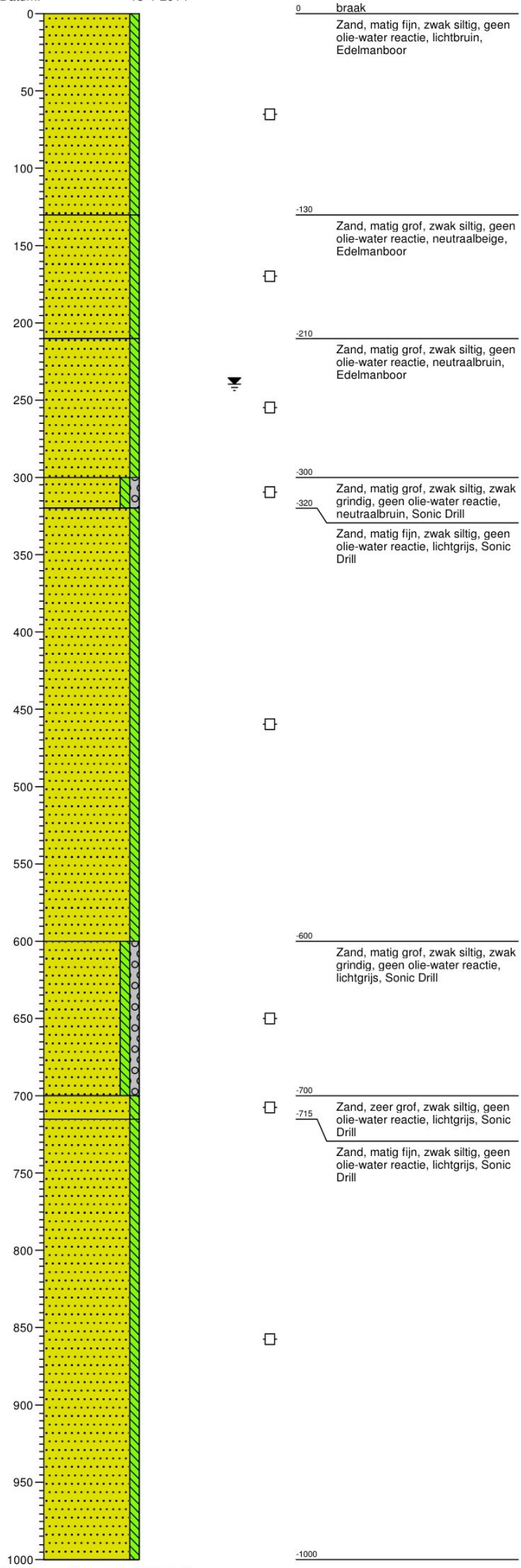
1144 klinker
1134 Edelmanboor
1124 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht witgrijs, Graven
Volledig puin, geen olie-water reactie, grijsbruin, Graven
1084 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegeel, Edelmanboor
1034 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
964 Veen, matig kleiïg, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
914 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
864 Leem, sterk zandig, sporen roest, resten grind, geen olie-water reactie, licht grijsgroen, Edelmanboor
824 Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, neutraalgrijs, Zuigerboor
744 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
639

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

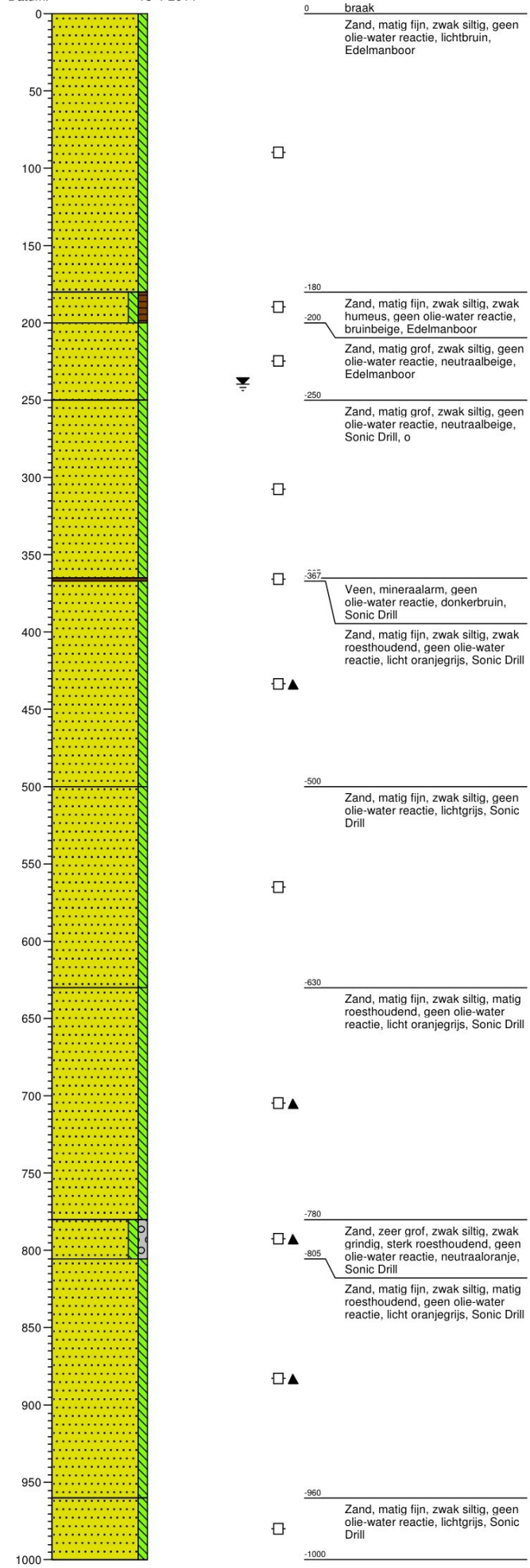
Boring: bron 25

Datum: 18-4-2014



Boring: bron 26

Datum: 18-4-2014



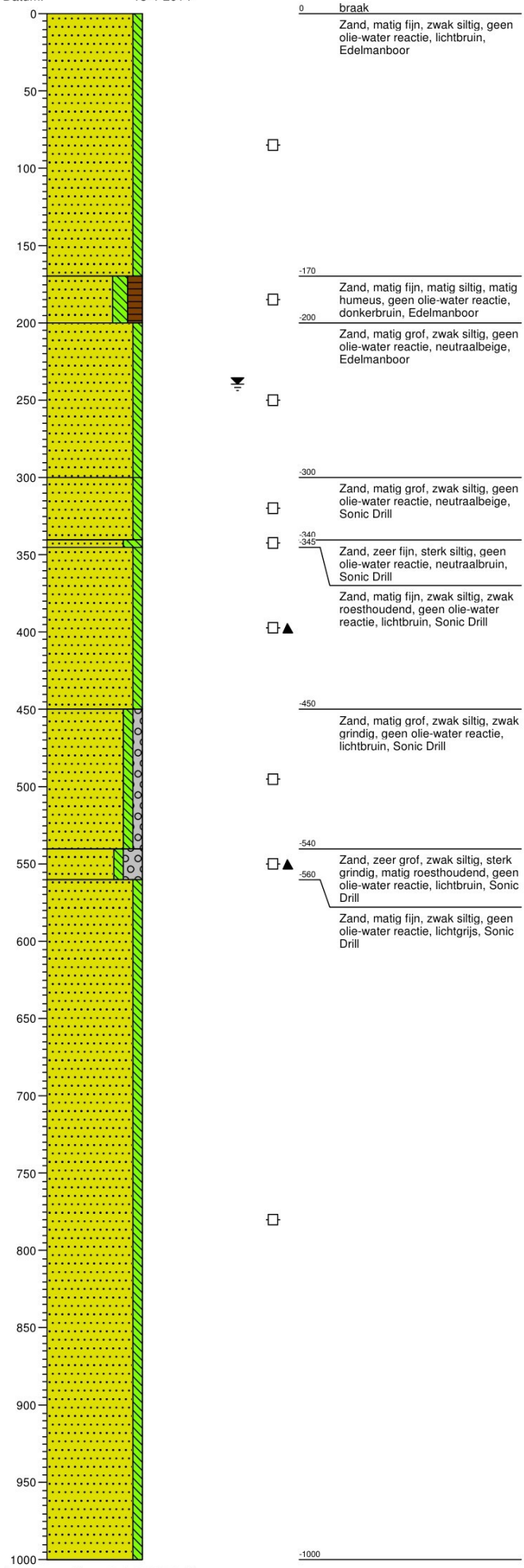
Projectcode: 214202A

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

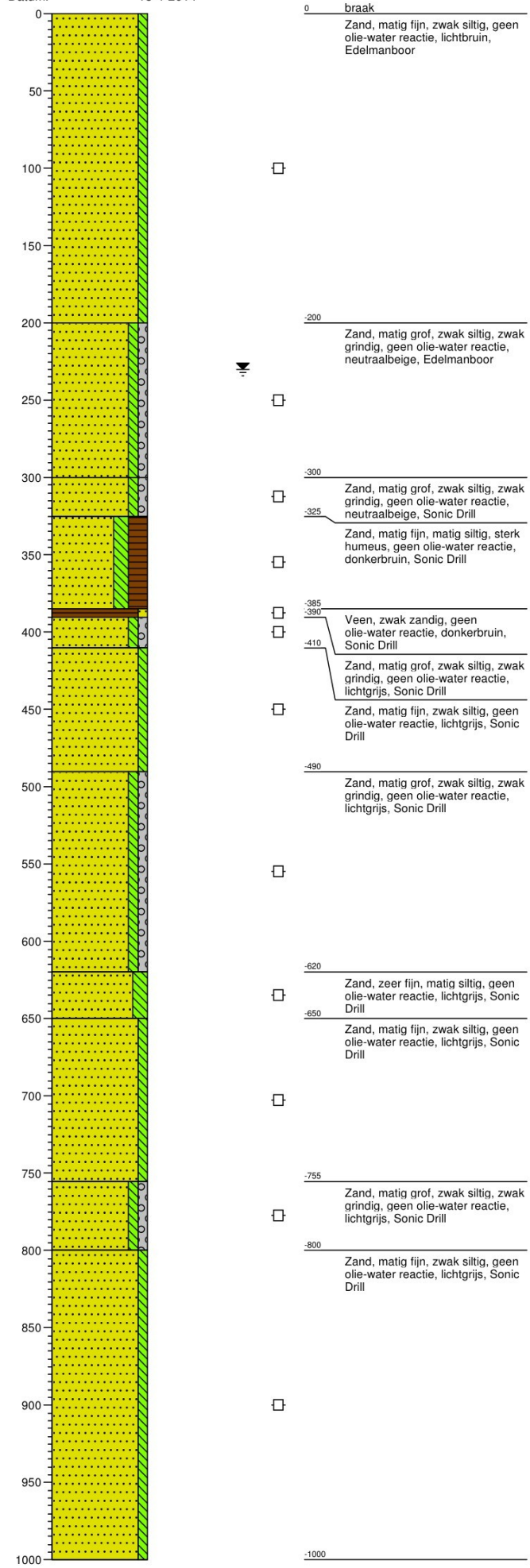
Boring: bron 27

Datum: 18-4-2014



Boring: bron 28

Datum: 18-4-2014



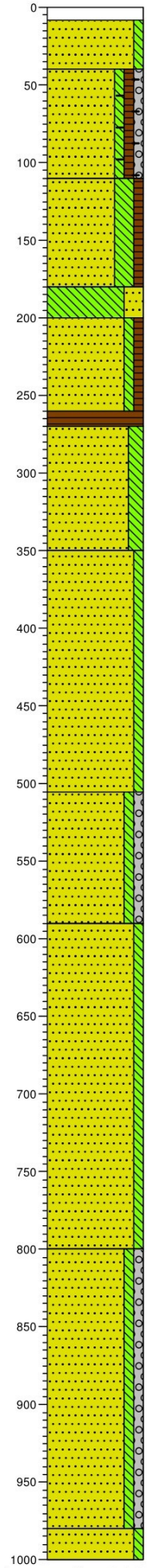
Projectcode: 214202A

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 41

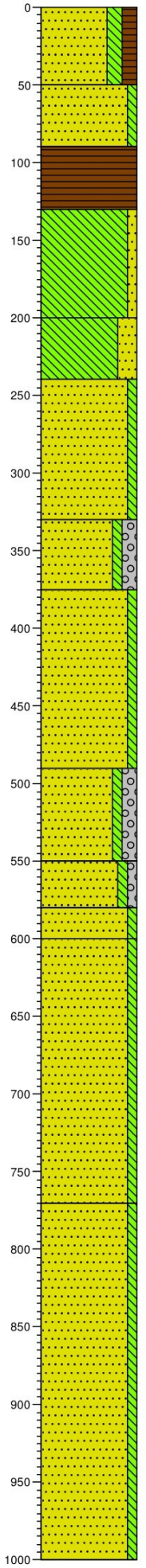
Datum: 30-4-2014



0 klinker
-8
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker cremebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel
-110
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lenzen leem, geen olie-water reactie, Edelmanboor, verwerkt profiel
-180
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel
-260
-270
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Sonic Drill
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill
-350
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-505
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-590
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-800
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-980
-1000
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Boring: bron 42

Datum: 30-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-90
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-130
Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-240
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-330
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-375
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-490
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-550
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-580
-600
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-770
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

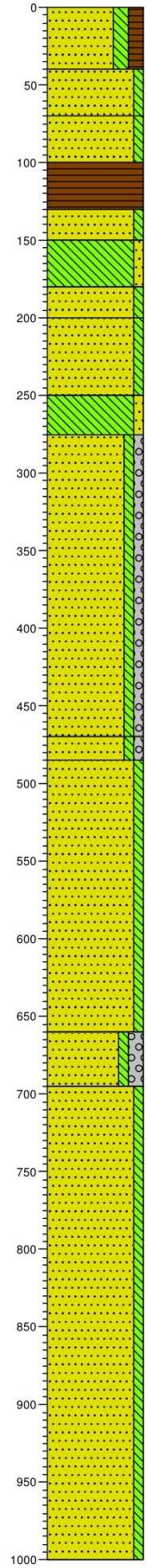
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 43

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-100

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-180

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-250

Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-275

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-470

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-485

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-660

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

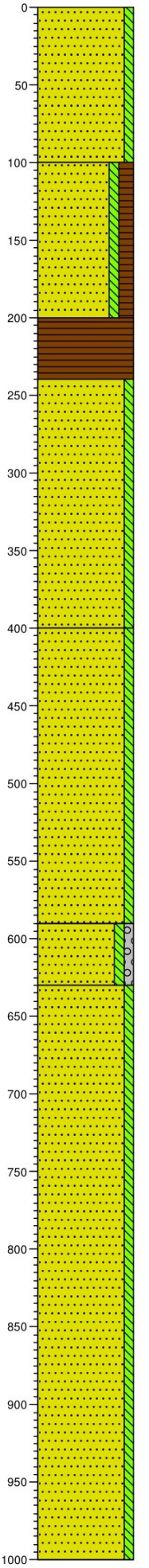
-695

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 44

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken veen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-200

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill

-240

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-400

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-630

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

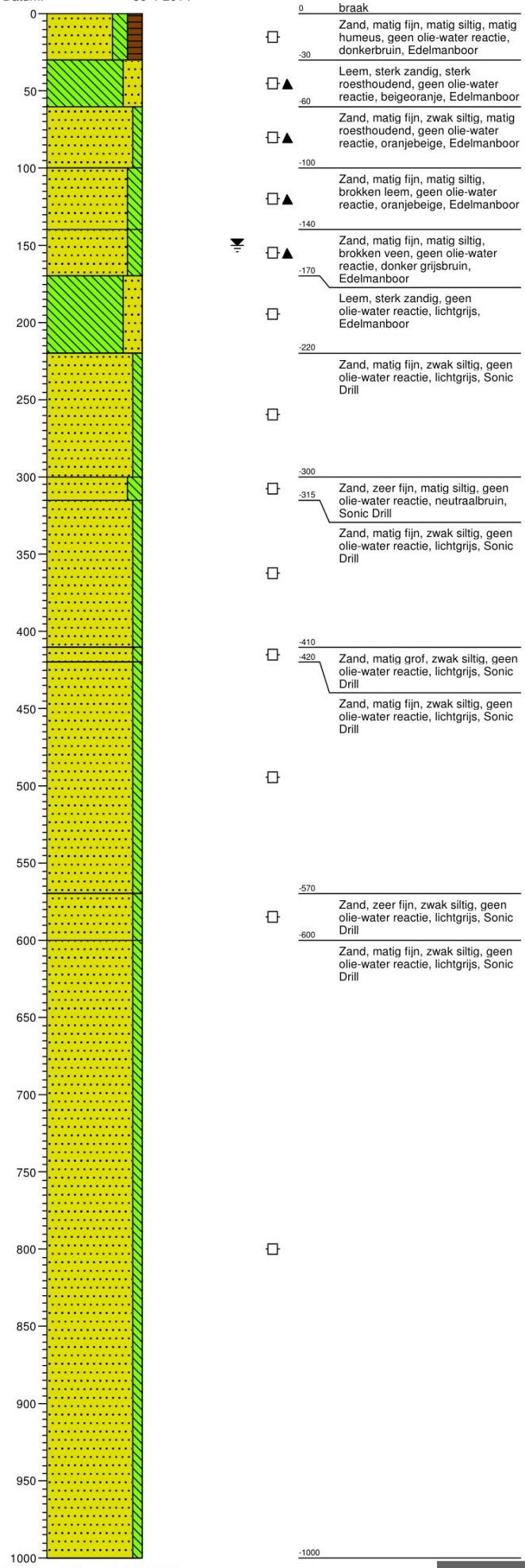
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 45

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-30

Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, beigeoranje, Edelmanboor

-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebeige, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, geen olie-water reactie, oranjebeige, Edelmanboor

-140

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken veen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-170

Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-300

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-315

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-410

Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-420

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-570

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

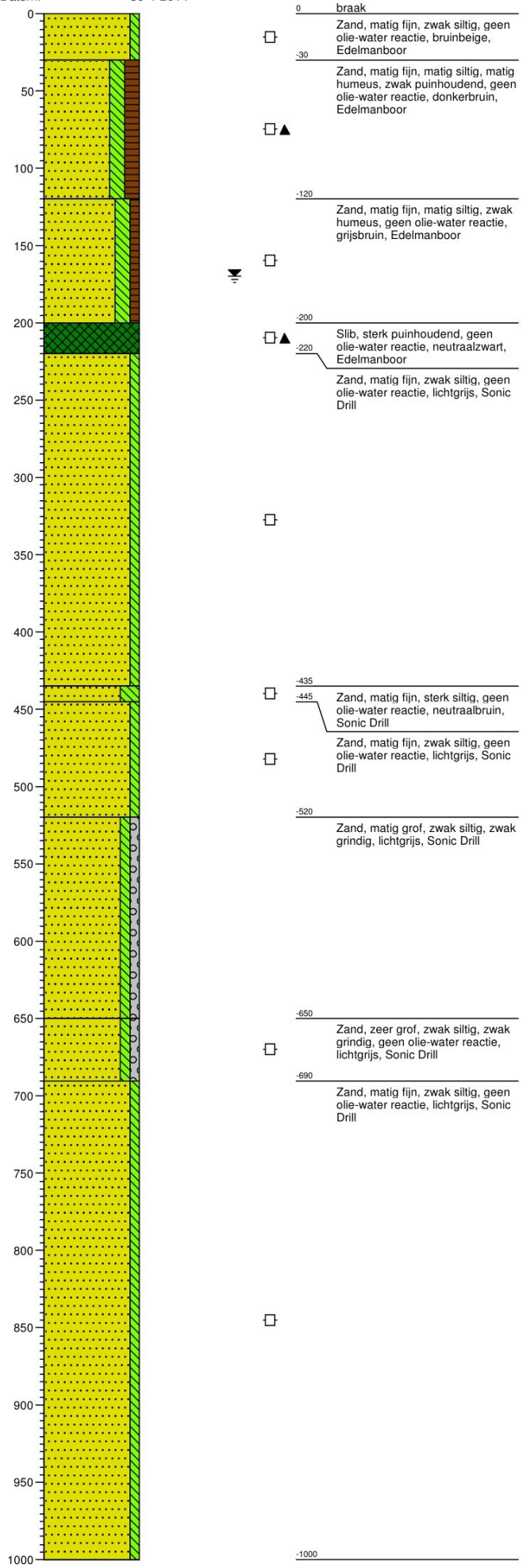
-600

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 46

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-120

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-200

Slib, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalzwart, Edelmanboor

-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-435

Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-445

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-520

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-650

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-690

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Projectcode: 214202

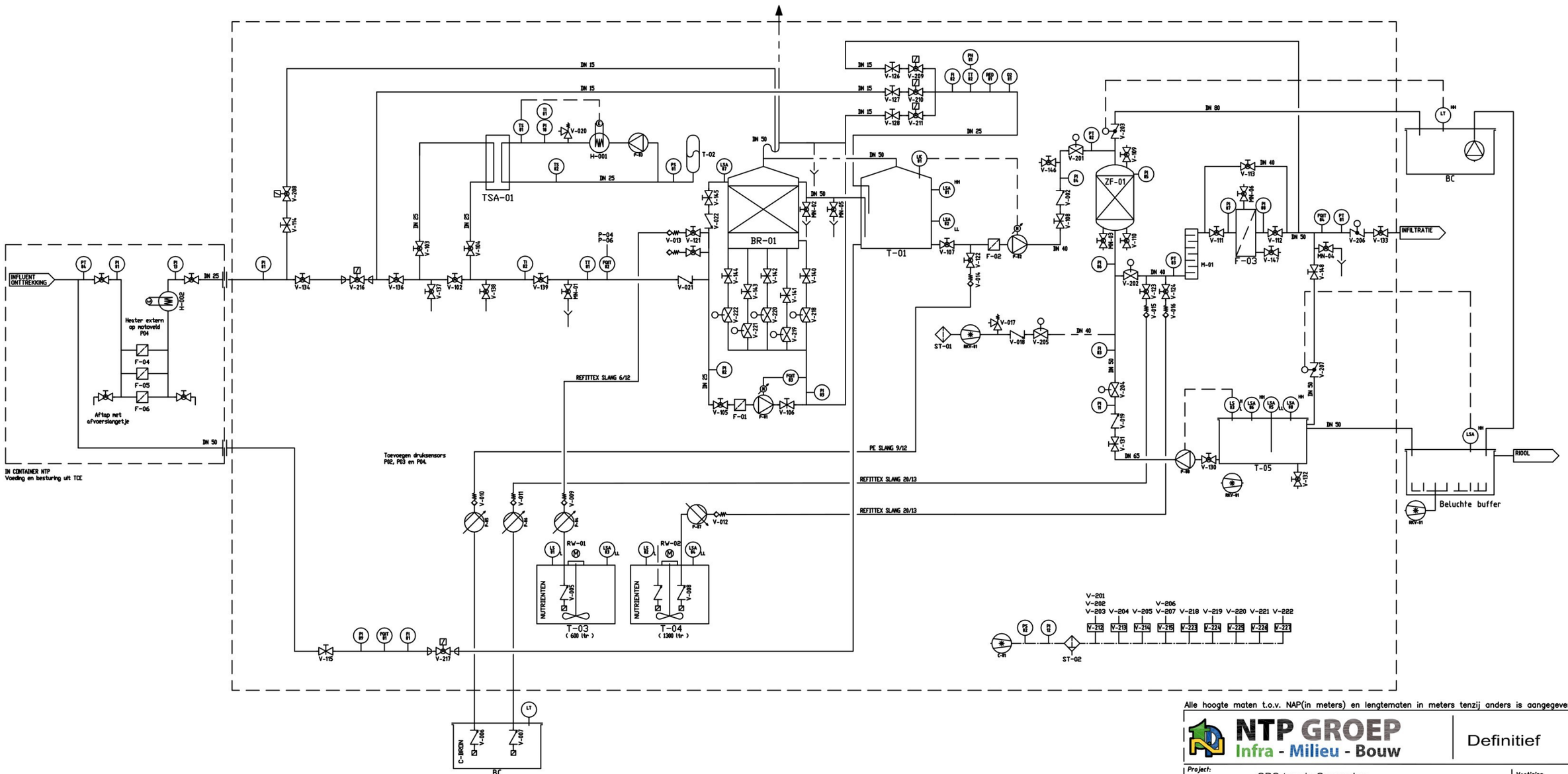
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen

Nummer	Maaiveld	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	QSE700	Inhangdiepte	Uitstroom/zuig	Diamter lans
	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	[m+NAP]	Inwendig mm
Onttrekkingsfilters														***Pomp***	***pomp***	
Herplaats ivm lekkage																
INF21	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
INF22*	11,65	5,7	3,7 - 5,7	8,00 - 6,00	2,0	3,65	125	HDPE	350	Zuig	3,6 - 5,7	afstemmen op grond	0,20 - 3,6			
INF23	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
INF24	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 25*	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 26	11,63	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,63	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 27	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 28*	11,65	5,7	3,7 - 5,7	8,00 - 6,00	2,0	3,65	125	HDPE	350	Zuig	3,6 - 5,7	afstemmen op grond	0,20 - 3,6			
ONT/INF 29	11,65	5,7	3,7 - 5,7	8,00 - 6,00	2,0	3,65	125	HDPE	350	Zuig	3,6 - 5,7	afstemmen op grond	0,20 - 3,6			
INF31	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
INF32*	11,65	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,19	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,19		6,0	27
INF33	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
INF34	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
ONT/INF 35	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 36	11,63	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,63	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 37	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 38	11,65	10,7	6,7 - 10,7	5,00 - 1,00	4,0	6,65	125	HDPE	350	Zuig	6,6 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 6,6			
ONT/INF 39	11,65	10,7	6,7 - 10,7	5,00 - 1,00	4,0	6,65	125	HDPE	350	Zuig	6,6 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 6,6			
ONT/INF 40	11,56	10,6	4,6 - 10,6	7,00 - 1,00	6,0	4,56	125	PVC	350	Zuig	4,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 4,5			
ONT/INF 41	11,45	10,5	4,5 - 10,5	7,00 - 1,00	6,0	4,45	125	PVC	350	Zuig	4,4 - 10,5	afstemmen op grond	0,20 - 4,4			
ONT/INF 42*	11,42	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,42	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 43	11,42	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,42	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 44	11,43	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,43	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 45*	11,43	10,4	4,9 - 10,4	6,50 - 1,00	5,5	4,93	125	PVC	350	Zuig	4,8 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,8			
ONT/INF 46	11,47	10,5	5,0 - 10,5	6,50 - 1,00	5,5	4,97	125	PVC	350	Zuig	4,9 - 10,5	afstemmen op grond	0,20 - 4,9			
* Bron met meeloopfilter																

Nummer	Bk Pb	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type	Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT			
Peilbuis	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring	m-bk pb	m+NAP			
Meeloopfilters															
Peilbuis INF22	11,65	5,1	4,1 - 5,1	7,60 - 6,60	1,0	4,05	32	PVC	100	meeloop	3,5	8,2			
Peilbuis INF32	11,65	10,1	9,1 - 10,1	2,60 - 1,60	1,0	9,05	32	PVC	100	meeloop	3,5	8,2			
Peilbuis INF25	11,63	4,0	3,0 - 4,0	8,63 - 7,63	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	5,0	6,6			
Peilbuis INF28	11,65	4,0	3,0 - 4,0	8,65 - 7,65	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	2,9	8,8			
Peilbuis ONT42	11,42	5,9	4,9 - 5,9	6,50 - 5,50	1,0	4,92	50	HDPE	100	meeloop	5,0	6,4			
Peilbuis ONT45	11,43	5,9	4,9 - 5,9	6,50 - 5,50	1,0	4,93	50	HDPE	100	meeloop	5,9	5,5			
Peilbuis met diver															
Peilbuis Pb K	11,59	5,00	4,00 - 5,00	7,59 - 6,59	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic	4,9	6,7			
Peilbuis Pb L	11,41	8,00	7,00 - 8,00	4,41 - 3,41	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic	4,7	6,7			
Peilbuis Pb Y	11,05	5,00	3,50 - 4,50	7,55 - 6,55	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,1	4,0	7,05	
Peilbuis Pb Z	11,00	5,00	3,50 - 4,50	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,0	4,0	7,00	
Peilbuis Pb A-1	11,42	8,00	3,50 - 4,50	7,92 - 6,92	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,4			
Peilbuis Pb A-2	11,45	8,00	3,50 - 4,50	7,95 - 6,95	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,5			
Monitoring Processturing															
Peilbuis Pb 11	11,51	5,51	4,5 - 5,5	7,00 - 6,00	1,0	4,51	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 11a	11,63	5,13	4,1 - 5,1	7,50 - 6,50	1,0	4,13	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 11b	11,51	5,01	4,0 - 5,0	7,50 - 6,50	1,0	4,01	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 11c	11,48	4,98	4,0 - 5,0	7,50 - 6,50	1,0	3,98	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 11d	11,43	4,93	3,9 - 4,9	7,50 - 6,50	1,0	3,93	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 12	11,52	8,52	7,5 - 8,5	4,00 - 3,00	1,0	7,52	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 13	11,13	5,13	4,1 - 5,1	7,00 - 6,00	1,0	4,13	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 14	11,13	10,13	9,1 - 10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,13	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 15	11,51	6,51	5,5 - 6,5	6,00 - 5,00	1,0	5,51	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 16	11,50	10,50	9,5 - 10,5	2,00 - 1,00	1,0	9,50	32	HDPE	100	sonic					

Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema TCE-unit
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	FLowschema Bioreactor 2004.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
geen		10	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		DSc		

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking gelegd worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 7 Analysecertificaat Brenntaplus VP1

GP15-30936

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	[redacted]
Laboratorium	SGS Belgium NV Environmental Services
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 113 31 92 00
Fax	+31 (0) 113 31 92 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP15-30936
Aanvraag Ontvangen	23-01-2015
Gerapporteerd	28-01-2015

KLANT

Klant	Brenntag Nederland B.V.
Adres	Lindtsedijk 2 3336 LE Zwijndrecht NETHERLANDS
Contactpersoon	[redacted]
Telefoon	+31(78)6544944
Fax	+31(78)6191399
Email	[redacted]@brenntag.nl
Project	**Standard Project**
Klant Ref	**Brenntaplus VP1**

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-30936.001	Brenntaplus VP1

OPMERKINGEN

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN

[redacted]

[redacted]

Lab Operations Manager

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP15-30936

ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP15-30936.001
Matrix	Productmonster
Bemonsteringsdiepte	
Bemonsterd door	OPDRG
Bemonsteringsdatum	
Bemonsteringsplaats	
Ontvangstdatum Monster	23-01-2015

Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
Anionen [Conform NEN 6604]			
Sulfaat als SO4	mg/l	1.70	2800
T.O.C. / T.I.C. / T.C. [Conform NEN-EN 1484]			
Totaal Organisch Koolstof	mg/l	2	340000

GP15-30936

ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

Betreffende alle monsters:

De bemonsteringsdatum is onbekend en dientengevolge kan de maximale conserveringstermijn niet gegarandeerd worden.

De aangeboden monsters zijn ongeconserveerd aangeleverd

GP15-30936.001 - Brenntaplus VP1:

Het aangeleverde monster bevatte een headspace fase

Bijlage 8 Logdata deelgebied VII (A en B)

| Datum en tijd | ONT 40 | | | | | | ONT 41 | | | | | | ONT 42 | | | | | | ONT 43 | | | | | | Onttrekking Totaal | Infiltratie | | | | | | | | | | | | | | | | | | Grondwaterstandsmeting | | | | | | | | | | | | | | | | | | Koolstofbron | | | | Nutrienten | | | | ZF-spoeling | | Opmerkingen |
|---|---|---

Datum en tijd	ONT 44						ONT 46						ONT 43						ONT 45						Infiltratie								Grondwaterstandsmeting										Koolstofbron		Nutrienten		ZF-spoeling		Opmerkingen
	Uren pomp P02	Aansturing pomp P02 (%)	Totaal Debiet FQIT02 (m³)				Uren pomp P06	Aansturing pomp P06 (%)	Totaal Debiet FQIT06 (m³)				Uren pomp P10	Aansturing pomp P10 (%)	Totaal Debiet FQIT10 (m³)				Uren pomp P11	Aansturing pomp P11 (%)	Totaal Debiet FQIT11 (m³)				Totaal Debiet FQIT21 (m³)	Totaal Debiet FQIT22 (m³)	Totaal Debiet FQIT23 (m³)	Totaal Debiet FQIT24 (m³)	Totaal Debiet FQIT25 (m³)	Totaal Debiet FQIT26 (m³)	Infiltratie Totaal		Actuele Niveau LT01 (mNAP)	Actuele Niveau LT02 (mNAP)	Actuele Niveau LT03 (mNAP)	Actuele Niveau LT04 (mNAP)	Actuele Niveau LT05 (mNAP)	Actuele Niveau LT06 (mNAP)	Actuele Niveau LT07 (mNAP)	Actuele Niveau LT08 (mNAP)	Actuele Niveau LT09 (mNAP)	Actuele Niveau LT10 (mNAP)	Continue dosering bioreactor	Geplande dagdosering veld	Continue dosering bioreactor	Eenmalige dosering veld	Totaal Aantal spoelbeurten	Aantal spoelbeurten per dag	
																									Culster 1	Culster 2	INF 29	Cluster 3	Cluster 4	INF 39			los in put		los in put								Dosering P-04		Dosering P-05		Dosering P-06		Dosering P-07			
																									INF 25+26	INF 27+28		INF 35+36	INF 37+38				INF25	ONT32	Pb A2	INF28	Pb Y	Pb Z	Pb K	Pb L	ONT45	ONT42			liters	liters						
	cum	%	n/h	cum m3	m3/h	m3/h; oem:/dag	cum	%	n/h	cum m3	m3/h	m3/h; oem:/dag	cum	%	n/h	cum m3	m3/h	m3/h; oem:/dag	cum	%	n/h	cum m3	m3/h	m3/h; oem:/dag	cum	cum	m3/h; oem:/dag	cum	cum	m3/h; oem:/dag	cum	m3/h; oem:/dag																						
29-04-15	14208	0	0	0	0,00	**0,00**	13146	0	0	0	0,00	**0,00**	9784	0	0	444	0,00	**0,00**	9746	0	0	0	0,00	**0,00**	0	**0,00**	0	**0,00**	0	**0,00**	0	**0,00**	1	**0,00**	8,84	9,95	7,42	8,98	8,66	8,74	12,70	8,79	8,66	8,69	0,0	308	0	0	0,0	0	0	0	0	0	Fase VII-A beeindigd, start ombouw naar fase VII-B + Groot onderhoud
30-04-15	14217	67	3	10	1,06	**0,40**	13155	60	2	9	1,04	**0,39**	9793	68	3	453	1,03	**0,39**	9755	73	3	10	1,06	**0,40**	482	**0,00**	7	**0,30**	4	**0,14**	5	**0,20**	7	**0,30**	7	**0,28**	0	**0,02**	31	**1,23**	9,44	9,95	9,69	10,69	8,82	8,89	12,70	8,80	8,21	8,65	5,1	313	49	49	2,9	3	29	29	0	0	Start fase VII-B bij 4,0 m³/uur // koolstofbron VP01. Onttrekking vanuit Bron 43 t/m 46, Infiltratie op INF25 t/m 29 + INF 35 t/m 39. Koolstofbrondosering op 500 mg/l.
1-05-15	14238	62	0	30	0,97	**0,85**	13177	60	0	29	0,87	**0,80**	9815	60	0	473	0,92	**0,84**	9776	60	-1	28	0,88	**0,77**	560	**3,25**	26	**0,79**	7	**0,12**	9	**0,16**	26	**0,79**	26	**0,79**	7	**0,27**	101	**2,93**	9,49	9,95	9,75	9,14	8,86	8,85	12,70	8,83	8,35	8,68	12,0	325	117	166	6,7	10	70	99	1	1	
2-05-15	14259	0	-3	50	0,93	**0,82**	13197	0	-2	46	0,89	**0,75**	9835	0	-3	493	0,98	**0,82**	9797	0	-2	47	0,86	**0,75**	635	**3,13**	45	**0,76**	9	**0,09**	9	**0,02**	44	**0,75**	45	**0,77**	17	**0,42**	168	**2,80**	9,56	9,95	9,68	10,25	8,83	8,83	12,70	8,79	8,21	8,64	12,0	337	112	277	6,7	16	67	165	1	0	
3-05-15	14279	0	0	70	1,00	**0,83**	13217	0	0	65	0,95	**0,79**	9855	0	0	512	0,99	**0,83**	9817	0	0	67	1,01	**0,84**	714	**3,29**	63	**0,79**	12	**0,15**	10	**0,03**	62	**0,75**	63	**0,76**	27	**0,40**	237	**2,88**	9,93	9,95	9,68	10,32	8,82	8,82	12,70	8,78	8,46	8,62	11,4	348	115	392	6,4	23	68	234	1	0	
4-05-15	14300	68	3	90	0,98	**0,86**	13238	0	0	85	0,91	**0,80**	9876	67	3	533	0,98	**0,85**	9838	69	3	88	1,00	**0,88**	795	**3,39**	82	**0,79**	15	**0,13**	10	**0,02**	81	**0,75**	82	**0,81**	37	**0,43**	308	**2,93**	10,07	9,95	9,7	10,22	8,84	8,84	12,70	8,78	8,21	8,65	12,0	360	117	509	6,7	29	70	303	2	1	
5-05-15	14322	64	0	112	0,97	**0,89**	13260	0	0	104	0,86	**0,79**	9898	63	0	554	0,96	**0,88**	9859	62	0	109	1,01	**0,89**	878	**3,45**	98	**0,66**	18	**0,11**	11	**0,02**	99	**0,76**	101	**0,77**	49	**0,52**	376	**2,84**	10,2	9,95	9,8	10,31	8,78	8,85	12,70	8,79	8,54	8,65	12,0	372	113	622	6,7	36	68	371	2	0	
6-05-15	14345	69	0	134	0,98	**0,94**	13283	0	0	123	0,86	**0,82**	9921	68	0	577	0,98	**0,94**	9882	65	0	132	0,99	**0,95**	966	**3,65**	108	**0,39**	20	**0,07**	11	**0,00**	117	**0,77**	122	**0,89**	66	**0,68**	443	**2,80**	10,12	9,95	9,77	10,25	8,83	8,93	12,70	8,86	8,27	8,71	13,1	385	112	734	7,4	44	67	437	2	0	
7-05-15	14367	69	0	156	0,99	**0,91**	13305	0	0	142	0,87	**0,80**	9943	68	0	598	0,99	**0,91**	9905	69	0	154	0,98	**0,94**	1051	**3,55**	115	**0,33**	21	**0,05**	11	**0,00**	136	**0,78**	139	**0,71**	80	**0,60**	502	**2,46**	10,21	9,95	9,81	10,17	8,91	8,9	12,70	8,88	8,32	8,74	13,1	398	98	832	7,4	51	59	496	3	1	
8-05-15	14388	74	0	176	0,94	**0,82**	13326	0	0	161	0,87	**0,76**	9963	69	0	618	0,99	**0,82**	9925	69	0	174	1,00	**0,83**	1129	**3,24**	122	**0,27**	22	**0,04**	11	**0,01**	149	**0,54**	150	**0,46**	93	**0,53**	547	**1,85**	10,31	9,95	9,77	9,19	8,85	8,9	12,70	8,85	8,28	8,70	11,4	410	74	906	6,4	57	44	540	3	0	Pelbuis 28 afgedopt vanwege water. LT separaat in put gehangen + Reinigen debietmeters ivm aanslag.
9-05-15	14409	69	0	200	1,14	**1,00**	13347	0	0	181	1,00	**0,87**	9985	66	0	640	0,97	**0,89**	9946	64	0	196	1,05	**0,92**	1217	**3,67**	127	**0,22**	31	**0,38**	11	**0,00**	170	**0,86**	168	**0,75**	107	**0,58**	614	**2,80**	10,11	9,95	9,76	8,80	8,82	8,95	12,70	8,85	8,31	8,70	12,0	422	111	1017	6,7	64	66	606	3	0	
10-05-15	14432	73	0	222	0,99	**0,95**	13370	0	0	205	1,04	**1,00**	10008	67	0	663	1,01	**0,97**	9969	63	0	220	1,02	**0,97**	1310	**3,88**	137	**0,40**	48	**0,71**	11	**0,02**	197	**1,13**	191	**0,96**	121	**0,58**	705	**3,79**	10,13	9,95	9,74	8,80	8,81	8,93	12,70	8,84	8,3	8,69	13,1	435	151	1168	7,4	71	90	697	4	1	
11-05-15	14456	69	0	246	0,98	**0,98**	13394	0	0	230	1,01	**1,01**	10031	68	0	687	1,04	**1,00**	9993	64	0	243	0,99	**0,97**	1405	**3,97**	153	**0,66**	66	**0,75**	12	**0,02**	225	**1,19**	210	**0,79**	136	**0,64**	802	**4,05**	10,17	9,95	9,74	8,88	8,88	8,91	12,70	8,84	8,31	8,68	13,7	449	160	1328	7,7	79	95	792	4	0	
12-05-15	14480	69	0	269	0,98	**0,98**	13418	0	0	253	0,99	**0,99**	10055	69	0	711	1,00	**1,00**	10017	63	0	267	0,99	**0,99**	1501	**3,97**	169	**0,68**	82	**0,66**	12	**0,01**	253	**1,13**	229	**0,78**	150	**0,60**	895	**3,87**	10,07	9,95	9,35	10,31	8,87	8,91	12,70	8,83	8,29	8,68	13,7	462	154	1482	7,7	87	92	884	4	0	
13-05-15	14503	69	0	292	1,00	**0,96**	13441	0	0	277	1,01	**0,97**	10078	69	0	734	1,01	**0,97**	10040	64	0	290	1,01	**0,97**	1593	**3,87**	185	**0,68**	90	**0,32**	12	**0,00**	281	**1,19**	255	**1,07**	166	**0,65**	989	**3,91**	10,07	9,95	9,34	10,20	8,86	8,9	12,70	8,82	8,29	8,67	13,1	475	156	1638	7,4	94	93	976	5	1	
14-05-15	14526	69	0	315	0,99	**0,95**	13464	0	0	300	1,01	**0,97**	10102	69	0	757	0,97	**0,97**	10063	63	0	313	1,00	**0,96**	1686	**3,85**	201	**0,65**	99	**0,38**	12	**0,00**	308	**1,13**	277	**0,93**	181	**0,62**	1078	**3,71**	10,15	9,95	9,32	10,20	8,84	8,87	12,70	8,82	8,28	8,66	13,1	488	148	1786	7,4	101	88	1065	5	0	
15-05-15	14550	68	0	338	0,95	**0,95**	13487	0	0	323	1,02	**0,98**	10125	69	0	781	1,02	**0,97**	10086	63	0	336	0,99	**0,95**	1778	**3,86**	216	**0,61**	110	**0,47**	12	**0,00**	337	**1,20**	299	**0,90**	196	**0,64**	1170	**3,82**	10,16	9,95	9,3	10,30	8,83	8,86	12,70	8,80	8,26	8,65	13,1	502	229	2015	7,4	109	91	1155	5	0	Overgestapt op koolstofbron Melkzuur (500 mg/l).
16-05-15	14573	68	0	361	0,98	**0,94**	13510	0	0	347	1,03	**0,98**	10148	69	0	804	1,00	**0,95**	10109	63	0	359	0,99	**0,95**	1870	**3,82**	230	**0,59**	116	**0,26**	13	**0,02**	366	**1,19**	324	**1,07**	212	**0,64**	1260	**3,78**	10,28	9,95	9,27	10,20	8,8	8,83	12,70	8,78	8,24	8,63	13,1	515	227	2242	7,4	116	90	1245	6	1	
17-05-15	14596	67	0	384	1,00	**0,95**	13534	0	0	371	1,01	**1,01**	10171	70	0	827	1,00	**0,96**	10133	63	0	382	0,95	**0,95**	1963	**3,88**	239	**0,38**	128	**0,50**	13	**0,01**	394	**1,20**	350	**1,07**	227	**0,64**	1352	**3,80**	10,22	9,95	9,27	10,37	8,79	8,87	12,70	8,78	8,24	8,63	13,7	528	228	2470	7,7	124	90	1335	6	0	
18-05-15	14617	0	-3	404	0,95	**0,83**	13554	0	0	393	1,08	**0,90**	10192	0	-3	847	0,95	**0,83**	10153	0	-3	402	0,99	**0,82**	2044	**3,39**	249	**0,40**	139	**0,44**	14	**0,02**	422	**1,13**	377	**1,12**	228	**0,04**	1427	**3,15**	10,27	9,95	9,31	10,39	8,77	8,89	12,70	8,80	8,49	8,66	11,4	540	189	2659	6,4	130	75	1410	6	0	
19-05-15	14637	66	3	424	1,01	**0,85**	13575	0	0	415	1,04	**0,91**	10212	70	3	867	1,01	**0,85**	10174	62	3	422	0,96	**0,84**	2127	**3,44**	263	**0,60**	148	**0,40**	14	**0,00**	451	**1,22**	406	**1,21**	228	**0,00**	1509	**3,42**	10,21	9,95	9,35	10,29	8,84	8,91	12,70	8,81	8,32	8,67	12,0	552	205	2864	6,7	137	81	1492	7	1	
20-05-15	14660	66	0	446	0,98	**0,94**	13598	0	0	439	1,04	**1,00**	10235	71	0	889	0,98	**0,94**	10197	61	0	445	0,99	**0,95**	2219	**3,83**	279	**0,65**	163	**0,62**	14	**0,01**	479	**1,18**	434	**1,17**	228	**0,00**	1597	**3,63**	10,29	9,95	9,28	10,20	8,82	8,89	12,70	8,79	8,25	8,64	13,1	565	218	3082	7,4	144	86	1578	7	0	
21-05-15	14682	64	0	467	0,93	**0,85**	13619	0	0	461	1,08	**0,95**	10257	68	0	909	0,91	**0,84**	10218	60	0	467	1,05	**0,92**	2304	**3,55**	291	**0,52**	178	**0,62**	14	**0,03**	507	**1,16**	461	**1,14**	228	**0,00**	1679	**3,45**	10,29	9,95	9,25	10,20	8,79	8,86	12,70	8,77	8,22	8,62	12,0	577	207	3289	6,7	151	82	1660	7	0	
22-05-15	14705	63	0	488	0,92	**0,88**	13642	0	0	485	1,04	**1,00**	10280	67	0	930	0,90	**0,86**	10241	60	0	490	1,01	**0,97**	2393	**3,71**	304	**0,56**	193	**0,63**	15	**0,02**	535	**1,18**	489	**1,17**	228	**0,00**	1765	**3,55**	10,29	9,95	9,24	10,20	8,78	8,84	12,70	8,76	8,2	8,60	13,1	590	213	3503	7,4	158	84	1744	8	1	
23-05-15	14727	63	0	509	0,94	**0,86**	13664	0	0	509	1,07	**0,98**	10302	68	0	950	0,92	**0,85**	10263	60	0	513	1,05	**0,96**	2481	**3,65**	315	**0,46**	208	**0,65**	15	**0,02**	565	**1,24**	519	**1,23**	228	**0,00**	1851	**3,60**	10,26	9,95	9,25	10,23	8,8	8,86	12,70	8,77	8,22	8,62	12,5	602	216	3718	7,0	165	85	1830	8	0	
24-05-15	14750	62	0	529	0,90	**0,86**	13687	0	0	532	1,01	**0,97**	10325	64	0	970	0,87	**0,83**	10286	61	0	536	0,99	**0,95**	2567	**3,61**	326	**0,46**	223	**0,62**	16	**0,03**	593	**1,18**	547	**1,18**	228	**0,00**	1934	**3,46**	10,13	9,95	9,36	10,22	8,78	8,85	12,70	8,76	8,42	8,62	13,1	616	208	3926	7,4	173	82	1912	8	0	
25-05-15	14773	65	0	550	0,90	**0,86**	13709	0	0	555	1,05	**0,97**	10347	69	0	990	0,91	**0,83**	10308	60	0	558	1,03	**0,95**	2654	**3,61**	338	**0,48**	239	**0,65**	17	**0,02**	623	**1,24**	577	**1,24**	228	**0,00**	2021	**3,63**	10,27	9,95	9,27	10,24	8,76	8,87	12,70	8,77	8,24	8,63	12,5	628	218	4144	7,0	180	86	1998	9	1	
26-05-15	14795	64	0	570	0,91	**0,83**	13732	0	0	578	0,99	**0,95**	10370	69	0	1010	0,86	**0,82**	10330	60	0	581	1,01	**0,93**	2739	**3,53**	348	**0,41**	254	**0,62**	17	**0,02**	651	**1,18**	605	**1,16**	228	**0,00**	2102	**3,39**	10,28	9,95	9,24	10,21	8,78	8,85	12,70	8,75	8,22	8,60	12,5	641	203	4347	7,0	187	80	2079	9	0	
27-05-15	14817	65	0	590	0,91	**0,83**	13754	0	0	601	1,03	**0,94**	10391	70	0	1029	0,92	**0,80**	10352	60	0	602	1,00	**0,91**	2823	**3,49**	356	**0,36**	270	**0,66**	18	**0,03**	681	**1,25**	634	**1,24**	228	**0,00**	2187	**3,53**	10,19	9,95	9,24	10,21	8,77	8,83	12,70	8,75	8,21	8,60	12,5	653	212	4559	7,0	194	84	2163	9	0	Groot onderhoud uitgevoerd.
28-05-15	14835	66	0	606	0,90	**0,68**	13771	0	0	619	1,06	**0,75**	10409	71	0	1045	0,88	**0,66**	10370	60	0	620	0,97	**0,73**	2890	**2,82**	363	**0,27**	281	**0,49**	18	**0,02**	703	**0,93**	655	**0,85**	230	**0,07**	2250	**2,63**	10,25	9,95	9,27	10,20	8,75	8,86	12,70	8,77	8,23	8,62	10,3	663	158	4716	5,8	200	62	2225	10	1	
29-05-15	14858	66	0	628	0,94	**0,90**	13795	0	0	643	1,01	**1,01**	10433	71	0	1067	0,89	**0,89**	10394	60	0	644	1,00	**1,00**	2981	**3,80**	370	**0,30**	296	**0,60**	19	**0,02**	730	**1,10**	677	**0,91**	240	**0,42**	2331	**3,35**	10,25	9,95	9,27	10,20	8,78	8,85	12,70	8,78	8,23	8,62	13,7	677	201	4917	7,7	207	80	2305	10	0	
30-05-15	14882	65	0	650	0,93	**0,93**	13819	0	0	668	1,02	**1,02**	10457	71	0	1088	0,88	**0,88**	10418	60	0	668	1,00	**1,00**	3074	**3,85**	376	**0,26**	311	**0,64**	19	**0,01**	758	**1,18**	702	**1,04**	252	**0,53**	2418	**3,65**	10,32	9,95	9,27	10,22	8,77	8,87	12,70	8,78	8,23	8,62	13,7	691	219	5136	7,7	215	87	2391	10	0	
31-05-15	14906	64	0	672	0,90	**0,90**	13843	0	0	692	1,01	**1,01**	10480	73	0	1109	0,92	**0,88**	10441	60	0	691	1,02	**0,98**	3164	**3,77**	382	**0,24**	326	**0,61**	19	**0,01**	785	**1,11**	726	**1,01**	265	**0,53**	2502	**3,51**	10,28	9,95	9,27	10,20	8,75	8,86	12,70	8,77	8,23	8,62	13,1	704	210	5347	7,4	222	83	2475	11	1	
1-06-15	14930	65	0	693	0,88	**0,88**	13867	0	0	716	1,02	**1,02**	10504	74	0	1131	0,90	**0,90**	10465	60	0	715	0,98	**0,98**	3255	**3,77**	388	**0,25**	341	**0,65**	19	**0,00**	813	**1,20**	753	**1,13**	278	**0,52**	2592	**3,75**	10,22	9,95	9,28	10,21	8,75	8,87	12,70	8,78	8,25	8,62	13,7	718	225	5572	7,7	230	89	2564	11	0	
2-06-15	14954	64	0	714	0,87	**0,87**	13890	0	0	740	1,05	**1,00**	10528	75	0	1152	0,88	**0,88**	10489	60	0	737	0,93	**0,93**	3343	**3,68**	394	**0,25**	356	**0,61**	20	**0,00**	841	**1,16**	778	**1,06**	289	**0,46**	2678	**3,55**	10,25	9,95	9,27	10,20	8,75	8,85	12,70	8,77	8,24	8,62	13,7	731	213	5785	7,7	238	84	2648	12	1	
3-06-15	14978	65	0	735	0,88	**0,88**	13914	0	0	765	1,01	**1,01**	10552	79	0	1173	0,89	**0,89**	10513	60	0	760	0,94	**0,94**	3432	**3,72**	400	**0,27**	371	**0,64**	20	**0,00**	870	**1,19**	805	**1,11**	302	**0,56**	2768	**3,78**	10,21	9,95	9,24	10,22	8,75	8,83	12,70	8,75	8,22	8,59	13,7	745	227	6011	7,7	245	90	2738	12	0	
4-06-15	15001	66	0	756	0,91	**0,88**	13938	0	0	788	0,98	**0,98**	10576	82	0	1194	0,86	**0,86**	10536	60	0	782	0,97	**0,92**	3520	**3,65**	406	**0,25**	385	**0,60**	20	**0,00**	897	**1,15**	830	**1,07**	315	**0,52**	2854	**3,58**	10,18	9,95	9,19	10,20	8,68	8,79	12,70	8,71	8,18	8,55	13,1	758	215	6226	7,4	253	85	2823	12	0	
5-06-15	15025	66	0	777	0,88	**0,88**	13961	0	0	812	1,03	**0,99**	10599	87	0	1214	0,90	**0,86**	10560	60	0	804	0,93	**0,93**	3607	**3,65**	413	**0,27**	401	**0,64**	20	**0,01**	926	**1,21**	859	**1,17**	327	**0,51**	2946	**3,81**	10,33	9,95	9,22	10,21	8,73	8,81	12,70	8,74	8,2	8,58	13,7	772	228	6455	7,7	260	90	2914	13	1	
6-06-15	15047	66	0	797	0,92	**0,84**	13984	0	0	835	0,99	**0,95**	10622	92	0	1234	0,86	**0,82**	10583	60	0	826	0,94	**0,90**	3692	**3,52**	418	**0,21**	416	**0,61**	20	**0,00**	954	**1,17**	886	**1,14**	339	**0,47**	3032	**3,61**	10,24	9,95	9,3	10,21	8,74	8,86	9,42	8,77	8,26	8,62	13,1	785	217	6672	7,4	268	86	2999	13	0	
7-06-15	15070	66	0	817	0,87	**0,83**	14007	0	0	858	1,00	**0,96**	10644	100	0	1253	0,87	**0,80**	10605	60	0	848	0,99	**0,90**	3776	**3,50**	423	**0,23**	431	**0,65**	20	**0,00**	984	**1,24**	915	**1,23**	351	**0,50**	3125	**3,86**	10,1	9,95	9,27	10,23	8,74	8,86	12,54	8,77	8,24	8,61	12,5	797	232	6903	7,0	275	92	3091	13	0	
8-06-15	15092	66	0	837	0,90	**0,82**	14029	0	0	880	1,04	**0,95**	10665	100	0	1273	0,73	**0,70**	10627	60	0	869	0,97	**0,89**	3857	**3,37**	429	**0,23**	446	**0,62**	20	**0,01**	1012	**1,17**	943	**1,17**	362	**0,49**	3214	**3,69**	10,25	9,95	9,27	10,20	8,74	8,86	12,07	8,77	8,23	8,60	12,5	810	221	7125	7,0	282	88	3179	14	1	
9-06-15	15116	67	0	858	0,88	**0,88**	14052	0	0	904	1,03	**0,99**	10690	64	-2	1290	0,85	**0,81**	10651	66	0	891	0,90	**0,90**	3943	**3,59**	435	**0,23**	461	**0,64**	21	**0,00**	1041	**1,21**	972	**1,17**	374	**0,50**	3304	**3,76**	10,14	9,95	9,23	10,20	8,71	8,83	11,32	8,75	8,23	8,59	13,7	824	225	7350	7,7	290	89	3268	14	0	
10-06-15	15139	66	0	880	0,93	**0,90**	14076	0	0	928	1,01	**1,01**	10713	64	0	1312	0,95	**0,91**	10674	71	0	912	0,93	**0,90**	4032	**3,71**	441	**0,25**	476	**0,60**	21	**0,01**	1068	**1,13**	998	**1,09**	386	**0,48**	3389	**3,56**	10,22	9,95	9,21	10,20	8,7	8,81	12,14	8,74	8,2	8,58	13,1	837	214	7564	7,4	297	85	3353	14	0	
11-06-15	15163	67	0	902	0,91	**0,91**	14100	0	0	953	1,03	**1,03**	10737	66	0	1334	0,93	**0,93**	10698	73	0	934	0,89	**0,89**	4122	**3,76**	447	**0,25**	491	**0,64**	21	**0,02**	1097	**1,20**	1025	**1,14**	398	**0,50**	3479	**3,75**	10,31	9,95	9,2	10,20	8,71	8,79	12,70	8,73	8,2	8,57	13,7	850	225	7788	7,7	305	89	3442	15	1	
12-06-15	15187	67	0	923	0,88	**0,88**	14123	0	0	977	1,06	**1,01**	10761	67	0	1356	0,91	**0,91**	10722	74	0	955	0,88	**0,88**	4210	**3,67**	452	**0,21**	506	**0,62**	22	**0,02**	1124	**1,13**	1051	**1,10**	409	**0,48**	3564	**3,54**	10,23	9,95	9,2	10,20	8,69	8,81	12,70	8,73	8,2	8,57	13,7	864	212	8001	7,7	312	84	3526	15	0	
13-06-15	15211	66	0	944	0,88	**0,88**	14147	0	0	1002	1,02	**1,02**	10785	64	0	1377	0,90	**0,90**	10746	64	0	976	0,89	**0,89**	4299	**3,68**	457	**0,22**	521	**0,63**	22	**0,02**	1153	**1,21**	1080	**1,17**	421	**0,49**	3654	**3,75**	10,09	9,95	9,29	10,21	8,68	8,8	9,10	8,73	8,39	8,57	13,7	878	225	8225	7,7	320	89	3615	15	0	
14-06

Bijlage 9 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen

Toetsing: BoToVa Wbb 2015 grondwater

Projectnummer 20134433
Projectnaam CPC Coevorden VII
Monsternemer J

		11 (7,0-6,0)			11 (herplaatst)				11A (7,5-6,5)		11B (7,5-6,5)		11C (7,5-6,5)		11D (7,5-6,5)				
Analyse	Eenheid	9-5-2014	11-7-2014	Oordeel	5-2-2015	Oordeel	27-3-2015	Oordeel	20-4-2015	Oordeel	20-4-2015	Oordeel	20-4-2015	Oordeel	20-4-2015	Oordeel	S	T	I
Metalen																			
Nikkel (Ni)	µg/L		11	-													15	45	75
Zink (Zn)	µg/L		<10	-													65	433	800
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen																			
Tetrachlooretheen	µg/L		<10	*	7.700	***	1.100	***	<0,10	-	<0,10	-	430	***	<0,10	-	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L		<20	-	2.300	***	610	***	<0,10	-	<0,10	-	140	*	0,54	-	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		6.200		28.000		2.300		1.400		47		20.000		4				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		26		130		10		1,1		<0,10		18		<0,10				
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		6.200	***	28.000	***	2.300	***	1.400		47		20.000		4		0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L		230	***	1.200	***	>500	***	420	***	82	***	2700	***	1,3	*	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L		6.200		38.000		4.000		1.400		47		20.000		4,5				
Fysisch-chemische analyses																			
TOC	mg/L	190	170		18		9,8		45		21		19		46				
Anorganische verbindingen & natte chemie																			
Nitraat (NO3)	mg/L		<0,90																
Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L		5,1		180														
Biogassen																			
Methaan	µg/L		4.100																
Etheen	µg/L		78																
Ethaan	µg/L		42																

		12 (4,0-3,0)			12 (herplaatst)			13 (7,0-6,0)				14 (2,0-1,0)				15 (6,0-5,0)	herplaatst			16 (2,0-1,0)	herplaatst					
Analyse	Eenheid	9-5-2014	11-7-2014	Oordeel	5-2-2015	Oordeel	7-7-2015	11-6-2014	Oordeel	20-5-2015	7-7-2015	11-6-2014	Oordeel	20-5-2015	7-7-2015	11-7-2014	Oordeel	20-5-2015	7-7-2015	11-7-2014	Oordeel	20-5-2015	7-7-2015	S	T	I
Metalen																										
Nikkel (Ni)	µg/L		8,5	-				29				31				8,1	-			10	-			15	45	75
Zink (Zn)	µg/L		<10	-				<10				<10				11	-			<10	-			65	433	800
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen																										
Tetrachlooretheen	µg/L		2.800	***	0,15	*		7.500	***			34.000	***			3,3	*			1,3	*			0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L		130	*	0,25	-		11.000	***			7.300	***			3	-			0,34	-			24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		5.000		14.000			4.700				3.500				9,2				21						
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		23		77			57				51				0,38				0,61						
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		5.100	***	15.000	***		4.700	***			3.600	***			9,6	*			21	***			0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L		200	***	300	***		170	***			160	***			1,1	*			0,76	*			0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L		8.000		15.000			23.000				45.000				16				23						
Fysisch-chemische analyses																										
TOC	mg/L	180	180		190		93			30	140			16	93	9,9		8,6	33	6,9		9,8	10			
Anorganische verbindingen & natte chemie																										
Nitraat (NO3)	mg/L		<0,90					<0,90				<0.90				<0,90				<0,90						
Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L		<5,0		280			57				69				58				99						
Biogassen																										
Methaan	µg/L		4.000					2.000				260				2.600				190						
Etheen	µg/L		80					22				13				<1				2						
Ethaan	µg/L		41					5				3				<1				5						

		ONT	ONT 40	ONT 41	ONT 42	ONT 43			ONT 44		ONT 45	ONT 46			
Analyse	Eenheid	9-5-2015	20-2-2015	20-2-2015	20-2-2015	20-2-2015	20-5-2015	7-7-2015	20-5-2015	7-7-2015	20-5-2015	20-5-2015	S	T	I
Metalen															
Nikkel (Ni)	µg/L												15	45	75
Zink (Zn)	µg/L												65	433	800
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen															
Tetrachlooretheen	µg/L						4200 ***		8900 ***		11000 ***	120 ***	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L						2500 ***		5700 ***		9200 ***	130 *	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L						8000		9600		7100	640			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L								100		100	10			
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L						8000 ***		9700 ***		7200 ***	650 ***	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L						1100 ***		600 ***		220 ***	18 ***	0,01	2,5	5
CKW (som)	µg/L														
Fysisch-chemische analyses															
TOC	mg/L	17	140	78	92	86		55		44					
Anorganische verbindingen & natte chemie															
Nitraat (NO3)	mg/L														
Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L														
Biogassen															
Methaan	µg/L														
Etheen	µg/L														
Ethaan	µg/L														

Legenda	
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Bijlage 10 Analysecertificaten

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014053682/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-05-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014053682/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	09-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-05-2014/16:21
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	77	180	65	150	13

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	4433_046~A (4-5 m-mv)	09-May-2014	8097197
2	4433_047~B (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097198
3	4433_048~C (4-5 m-mv)	09-May-2014	8097199
4	4433_049~D (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097200
5	4433_050~E (4-5 m-mv)	09-May-2014	8097201

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014053682/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	09-05-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-05-2014/16:21
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J ; Grondwater		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	7.0	11	190	180	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
6	4433_051~F (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097202
7	4433_053~H (7-8 m-mv)	09-May-2014	8097203
8	4433_054~11	09-May-2014	8097204
9	4433_055~12	09-May-2014	8097205
10	4433_056~ONT	09-May-2014	8097206

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014053682/1

Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8097197	4433_046~A (4-5 m-mv)				4433_046~A (4-5 m-mv)
8097197				0680077066	
8097198	4433_047~B (7-8 m-mv)				4433_047~B (7-8 m-mv)
8097198				0680077064	
8097199	4433_048~C (4-5 m-mv)				4433_048~C (4-5 m-mv)
8097199				0680077067	
8097200	4433_049~D (7-8 m-mv)				4433_049~D (7-8 m-mv)
8097200				0680077060	
8097201	4433_050~E (4-5 m-mv)				4433_050~E (4-5 m-mv)
8097201				0680077078	
8097202	4433_051~F (7-8 m-mv)				4433_051~F (7-8 m-mv)
8097202				0680077079	
8097203	4433_053~H (7-8 m-mv)				4433_053~H (7-8 m-mv)
8097203				0680077054	
8097204	4433_054~11				4433_054~11
8097204				0680077061	
8097205	4433_055~12				4433_055~12
8097205				0680077058	
8097206	4433_056~ONT				4433_056~ONT
8097206				0680077059	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014053682/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 18-07-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014081130/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-07-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014081130/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-07-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-07-2014/10:08
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Nikkel (Ni)	µg/L	11	8.5	8.1	10
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	11	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<20 1)	130	3.0	0.34
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<10 1)	2800	3.3	1.3
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20 1)	<20 1)	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	6200	5000	9.2	21
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	26	23	0.38	0.61
	CKW (som)	µg/L	6200	8000	16	23
S	Vinylchloride	µg/L	230	200	1.1	0.76
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	6200	5100	9.6	21
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	170	180	9.9	6.9
	Anorganische verbindingen & natte chemie					
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	5.1	<5.0	58	99
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	1.7	<1.7	19	33
	Biogassen					
	Methaan	µg/L	4100	4000	2600	190
	Etheen	µg/L	78	80	<1	2
	Ethaan	µg/L	42	41	<1	5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_077~11 (4,3-5,3)	11-Jul-2014	8185599
2	4433_078~12 (7,3-8,3)	11-Jul-2014	8185600
3	4433_081~15 (5,4-6,4)	11-Jul-2014	8185601
4	4433_082~16 (9,4-10,4)	11-Jul-2014	8185602

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014081130/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8185599		4433_077~11 (4,3-5,3)			1	4433_077~11 (4,3-5,3)
8185599					0901474848	
8185599					0680078853	
8185599					AM08007592	
8185599					0680078859	
8185599					AM746249	
8185600		4433_078~12 (7,3-8,3)			2	4433_078~12 (7,3-8,3)
8185600					0901474849	
8185600					AM08007598	
8185600					0680078861	
8185600					AM746255	
8185600					0680078858	
8185601		4433_081~15 (5,4-6,4)			3	4433_081~15 (5,4-6,4)
8185601					0901474850	
8185601					0680058172	
8185601					AM08007579	
8185601					AM746250	
8185601					0680078854	
8185602		4433_082~16 (9,4-10,4)			4	4433_082~16 (9,4-10,4)
8185602					0901474847	
8185602					AM08007599	
8185602					0680058173	
8185602					0680078842	
8185602					AM746256	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014081130/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014081130/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 12-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015012954/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015012954/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	05-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-02-2015/14:51
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Metalen			
	S-totaal (S)	mg S/L	94	59
	S-totaal (SO4)	mg SO4/L	280	180
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	2300	0.25
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	7700	0.15
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	0.19
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	6.1	1.1
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	28000	14000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	130	77
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	28000	15000
Q	CKW (som)	µg/L	38000	15000
Q	Vinylchloride	µg/L	1200	300
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	18	190

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_196~11 (7-6 + NAP)	05-Feb-2015	8450806
2	4433_197~12 (4-3 +NAP)	05-Feb-2015	8450807

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015012954/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8450806		4433_196~11 (7-6 + NAP)			1	4433_196~11 (7-6 + NAP)
8450806					0680119862	
8450806					0620064903	
8450806					0680119856	
8450806					0680119856	
8450807		4433_197~12 (4-3 +NAP)			2	4433_197~12 (4-3 +NAP)
8450807					0680119855	
8450807					0620074102	
8450807					0680119870	
8450807					0680119855	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015012954/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Sulfaat totaal (gemeten als S)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015012954/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Monster nr.
Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.	
	8450806
	8450807

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 24-02-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015018916/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015018916/1
Uw projectnaam	Coevorden	Startdatum	20-02-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-02-2015/11:28
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Fysisch-chemische analyses					
TOC	mg/L	140	78	92	86

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_199~ONT40	20-Feb-2015	8468575
2	4433_200~ONT41	20-Feb-2015	8468576
3	4433_201~ONT42	20-Feb-2015	8468577
4	4433_202~ONT43	20-Feb-2015	8468578

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015018916/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8468575		4433_199~0NT40			1	4433_199~0NT40
8468575					0680119865	
8468576		4433_200~0NT41			2	4433_200~0NT41
8468576					0680119871	
8468577		4433_201~0NT42			3	4433_201~0NT42
8468577					0680119875	
8468578		4433_202~0NT43			4	4433_202~0NT43
8468578					0680119876	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015018916/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 01-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015033797/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015033797/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	27-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-04-2015/10:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	610	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1100	1)
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2300	1)
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	10	
	CKW (som)	µg/L	4000	
S	Vinylchloride	µg/L	>500	2)
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2300	
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	9.8	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_203~11 (7-6 + NAP)	27-Mar-2015	8513522

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015033797/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8513522		4433_203~11 (7-6 + NAP)			1	4433_203~11 (7-6 + NAP)
8513522					0680119965	
8513522					0680119954	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015033797/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Opmerking 2)
Het opgegeven resultaat is de bovengrens van de analysemethode. Het werkelijke resultaat is groter.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015033797/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 29-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	21-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/3
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L	5100	1900	7100	130	5200
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	1600	1800	6300	91	45000
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<10 1)	<10 1)	<100 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	57000	9300	28000	7400	1800
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100 1)	32	130	24	<100 1)
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	57000	9300	28000	7400	1800
Q	CKW (som)	µg/L	64000	13000	41000	7600	52000
Q	Vinylchloride	µg/L	1000	210	60	140	<100 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_205~6 (2,3-1,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542779
2	4433_206~7 (8,3-7,3 NAP)	20-Apr-2015	8542780
3	4433_207~8 (4,3-3,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542781
4	4433_208~M0-54 (2,0-1,0 +NAP	20-Apr-2015	8542782
5	4433_209~M0-55 (7,3-6,3 NAP)	20-Apr-2015	8542784

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	21-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/3
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	9500	2000	220	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	110000	2000	3100 2)	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100 1)	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5900	3600	330	1400 2)	47
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	200	16	3.6	1.1	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	6100	3600	340	1400	47
Q	CKW (som)	µg/L	120000	7600	3700	1400	47
Q	Vinylchloride	µg/L	<100 1)	85	22	420	82
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L				45	21

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_210~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542785
7	4433_211~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542786
8	4433_212~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	20-Apr-2015	8542787
9	4433_213~11A (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542788
10	4433_214~11B (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542789

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015043081/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	21-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/12:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/3
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	140	0.54
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	430	<0.10
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	20000	4.0
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	18	<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	20000	4.0
Q	CKW (som)	µg/L	20000	4.5
Q	Vinylchloride	µg/L	2700	1.3
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	19	46

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	4433_215~11C (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542790
12	4433_216~11D (7,5-6,5 +NAP)	20-Apr-2015	8542791

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8542779		4433_205~6 (2,3-1,3 +NAP)			1	4433_205~6 (2,3-1,3 +NAP)
8542779					0680119913	
8542779					0680119913	
8542780		4433_206~7 (8,3-7,3 NAP)			2	4433_206~7 (8,3-7,3 NAP)
8542780					0680119910	
8542780					0680119910	
8542781		4433_207~8 (4,3-3,3 +NAP)			3	4433_207~8 (4,3-3,3 +NAP)
8542781					0680119938	
8542781					0680119938	
8542782		4433_208~M0-54 (2,0-1,0 +NAF			4	4433_208~M0-54 (2,0-1,0 +NAP
8542782					0680119964	
8542782					0680119964	
8542784		4433_209~M0-55 (7,3-6,3 NAP)			5	4433_209~M0-55 (7,3-6,3 NAP)
8542784					0680119926	
8542784					0680119926	
8542785		4433_210~M0-56 (3,3-2,3 +NAF			6	4433_210~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)
8542785					0680114733	
8542785					0680114733	
8542786		4433_211~M0-59 (8,3-7,3 +NAF			7	4433_211~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)
8542786					0680114727	
8542786					0680114727	
8542787		4433_212~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			8	4433_212~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
8542787					0680114734	
8542787					0680114734	
8542788		4433_213~11A (7,5-6,5 +NAP)			9	4433_213~11A (7,5-6,5 +NAP)
8542788					0680119932	
8542788					0680119920	
8542788					0680119920	
8542789		4433_214~11B (7,5-6,5 +NAP)			10	4433_214~11B (7,5-6,5 +NAP)
8542789					0680119911	
8542789					0680119914	
8542789					0680119914	
8542790		4433_215~11C (7,5-6,5 +NAP)			11	4433_215~11C (7,5-6,5 +NAP)
8542790					0680119966	
8542790					0680119912	
8542790					0680119912	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8542791		4433_216~11D (7,5-6,5 +NAP)			12	4433_216~11D (7,5-6,5 +NAP)
8542791					0680119925	
8542791					0680119931	
8542791					0680119925	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015043081/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 27-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015055208/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015055208/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	20-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-05-2015/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L					<10 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L					<10 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L					<10 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L					2500
Q	Tetrachlooretheen	µg/L					4200
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L					<10 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L					<10 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L					<10 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L					<10 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L					8000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L					29
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L					8000
Q	CKW (som)	µg/L					15000
Q	Vinylchloride	µg/L					1100
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	30	16	8.6	9.8	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_217~13 (4,1-5,1)	20-May-2015	8578380
2	4433_218~14 (9,1-10,1)	20-May-2015	8578381
3	4433_223~15 (5,4-6,4)	20-May-2015	8578382
4	4433_224~16 (9,4-10,4)	20-May-2015	8578383
5	4433_219~ONT43	20-May-2015	8578384

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015055208/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	20-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-05-2015/11:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	5700	9200	130
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	8900	11000	120
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	9600	7100	640 2)
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	57	90	11
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	9700	7200	650
Q	CKW (som)	µg/L	24000	27000	910
Q	Vinylchloride	µg/L	600	220	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_220~ONT44	20-May-2015	8578385
7	4433_221~ONT45	20-May-2015	8578386
8	4433_225~ONT46	20-May-2015	8578387

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015055208/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8578380		4433_217~13 (4,1-5,1)			1	4433_217~13 (4,1-5,1)
8578380					0680114760	
8578381		4433_218~14 (9,1-10,1)			2	4433_218~14 (9,1-10,1)
8578381					0680114759	
8578382		4433_223~15 (5,4-6,4)			3	4433_223~15 (5,4-6,4)
8578382					0680114730	
8578383		4433_224~16 (9,4-10,4)			4	4433_224~16 (9,4-10,4)
8578383					0680114725	
8578384		4433_219~0NT43			5	4433_219~0NT43
8578384					0680114728	
8578384					0680114728	
8578385		4433_220~0NT44			6	4433_220~0NT44
8578385					0680114742	
8578385					0680114742	
8578386		4433_221~0NT45			7	4433_221~0NT45
8578386					0680114726	
8578386					0680114726	
8578387		4433_225~0NT46			8	4433_225~0NT46
8578387					0680114740	
8578387					0680114740	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015055208/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015055208/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 13-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015075953/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015075953/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	07-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2015/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	140	93	33	10	55

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_226~13 (7-6 +NAP)	07-Jul-2015	8641529
2	4433_227~14 (2-1 +NAP)	07-Jul-2015	8641530
3	4433_228~15 (6-5 +NAP)	07-Jul-2015	8641531
4	4433_229~16 (2-1 +NAP)	07-Jul-2015	8641532
5	4433_230~ONT43	07-Jul-2015	8641533

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015075953/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	07-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-07-2015/12:10
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	6
Fysisch-chemische analyses		
TOC	mg/L	44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_231~ONT44	07-Jul-2015	8641534

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
JK

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015075953/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8641529		4433_226~13 (7-6 +NAP)			1	4433_226~13 (7-6 +NAP)
8641529					0680116284	
8641530		4433_227~14 (2-1 +NAP)			2	4433_227~14 (2-1 +NAP)
8641530					0680116290	
8641531		4433_228~15 (6-5 +NAP)			3	4433_228~15 (6-5 +NAP)
8641531					0680116271	
8641532		4433_229~16 (2-1 +NAP)			4	4433_229~16 (2-1 +NAP)
8641532					0680116278	
8641533		4433_230~0NT43			5	4433_230~0NT43
8641533					0680116277	
8641534		4433_231~0NT44			6	4433_231~0NT44
8641534					0680116286	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015075953/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Resultaten TOC volgen op 10-07 ivm met een storing.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015075953/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Microbial Analysis bv

postbus
Postbus 2262
9704 CG Groningen

bezoekadres
Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen

telefoonnummer
050 520 54 70

faxnummer
050 571 79 20

ma@bioclear.nl
microbialanalysis.com

Bioclear b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

ons kenmerk	uw kenmerk	datum
20157060/10228	20134433	8 juni 2015

betreft

Analyserapport

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de resultaten van de microbiële analyse ten behoeve van uw project. Dit rapport mag uitsluitend in zijn originele vorm worden gereproduceerd.

Geconserveerde monsters worden tot drie maanden na het versturen van het analyserapport bewaard. Indien u monsters langer bewaard wilt hebben dient u dit binnen deze periode kenbaar te maken.

We hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, neemt u dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groet,



Aaltje Joldersma
Bioclear – Microbial Analysis

Bank
ABN AMRO

Bankrekeningnummer
43.13.49.924

IBAN
NL18ABNA0431349924

BIC
ABNANL2A

Kamer van Koophandel
Groningen 62232452

BTW nummer
NL 854718242.B01

Microbiële analyseresultaten

Het volgende monster is ontvangen op 22 mei 2015:

Monstercode	Uw monsternaam	Datum bemonstering	Monstertype
4433_222	EFFBR	20 mei 2015	Water

Per monster wordt de detectielimiet van de analyses bepaald aan de hand van interne controles, deze kunnen daarom per monster variëren. De eenheid van de detectielimieten en van de analyses is aantal cellen per milliliter (N/ml), waarbij wordt aangenomen dat 1 DNA-kopie gelijk staat aan 1 cel.

Monstercode	Eenheid (N)	EFFBR (N/ml)
Monsterspecifieke detectielimiet		$1{,}3x10^{1}$
Dehalococcoides spp.	Cellen	$5{,}4x10^{4}$

De spreiding van de analyseresultaten ligt tussen 0,5*N en 2*N (N=aantal gedetecteerde cellen).

Behandeld door: J

Gecontroleerd door: J

Akkoord: J

Bijlage 11 Toetsingswaarden grondwater

Bron: Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013

Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,01	2,5	5,0
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1- dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2- dichlooretheen (som, cis en trans)	0,01	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde. Dit geldt ook voor somparameters als alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens.

Indien er voor een of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of als er sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst. Deze somwaarde wordt dan bepaald door voor componenten met < teken (beneden de rapportagegrens) te rekenen met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft òf dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bijlage 12 Elektronenbalans peilbuis 13 t/m 16

Betreft: Electronenbalans voor dechloreringsproces met correctie voor VOCl-hechting ad bodem (org. Stof 1%)
Project: CPC Coevorden
Projectcode: 20134433
Datum: 7-jul-15

Kernzone

peilbuis 13 ondiep

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l		mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0,5	62	0,0081	5	0,0403
Sulfaat		57	96	0,5938	8	4,7500
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	7500	104201	165,8	0,6285	8	5,0278
Tri	11000	50428	131,4	0,3838	6	2,3027
c-DCE	4700	9770	96,9	0,1008	4	0,4033
trans-DCE	57	118	96,9	0,0012	4	0,0049
VC	170	183	62,5	0,0029	2	0,0058

Totaal (mmol/l): **12,5**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	140	37,6	3,7

Periferie kernzone

peilbuis 15 ondiep

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l		mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0,5	62	0,0081	5	0,0403
Sulfaat		58	96	0,6042	8	4,8333
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	3,3	46	165,8	0,0003	8	0,0022
Tri	3	14	131,4	0,0001	6	0,0006
c-DCE	9,2	19	96,9	0,0002	4	0,0008
trans-DCE	0,38	1	96,9	0,0000	4	0,0000
VC	1,1	1	62,5	0,0000	2	0,0000

Totaal (mmol/l): **4,9**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	33	14,6	2,3

Kernzone

peilbuis 14 diep

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	*mg/l*		*mmol/l*	*aantal e- per mol*	*electronen mmol/l*
Zuurstof	*0*	*32*	*0,0000*	*4*	*0,0000*
Nitraat	*0,5*	*62*	*0,0081*	*5*	*0,0403*
Sulfaat	*69*	*96*	*0,7188*	*8*	*5,7500*

	Conc. µg/l	*Conc. + hechting µg/l*				
Per	*34000*	472376	*165,8*	*2,8491*	*8*	*22,7926*
Tri	*7300*	33466	*131,4*	*0,2547*	*6*	*1,5281*
c-DCE	*3500*	7276	*96,9*	*0,0751*	*4*	*0,3003*
trans-DCE	*51*	106	*96,9*	*0,0011*	*4*	*0,0044*
VC	*160*	172	*62,5*	*0,0028*	*2*	*0,0055*

Totaal (mmol/l): ***30,4***

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	*Benodigd mg/l*	*balans -*
TOC	*93*	*91,3*	*1,0*

Periferie kernzone

peilbuis 16 diep

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	*mg/l*		*mmol/l*	*aantal e- per mol*	*electronen mmol/l*
Zuurstof	*0*	*32*	*0,0000*	*4*	*0,0000*
Nitraat	*0,5*	*62*	*0,0081*	*5*	*0,0403*
Sulfaat	*99*	*96*	*1,0313*	*8*	*8,2500*

	Conc. µg/l	*Conc. + hechting µg/l*				
Per	*1,3*	*18,06142*	*165,8*	*0,0001*	*8*	*0,0009*
Tri	*0,34*	*1,558696*	*131,4*	*0,0000*	*6*	*0,0001*
c-DCE	*21*	*43,6548*	*96,9*	*0,0005*	*4*	*0,0018*
trans-DCE	*0,61*	*1,268068*	*96,9*	*0,0000*	*4*	*0,0001*
VC	*0,76*	*0,8168632*	*62,5*	*0,0000*	*2*	*0,0000*

Totaal (mmol/l): ***8,3***

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	*Benodigd mg/l*	*balans -*
TOC	*10*	*24,9*	*0,4*

Bijlage 13 Onderhoudsrapportages NTP

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	17-2-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 17-2-2015
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1150	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,03	7
pH4	4,04	4,01
red200	182	200
Zuurstof		12,76

s bij: (graden)	*6*	*12,400*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m — 12,812 is kalibratie waarde

meting na kal. 12,760
afwijking *[max 0,5]* 0,052 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	261	120n/min @40%	0,11 l/min	6,9	l/h
P-05	C-bron groot	5	**690**		0,43 l/min	26,1	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	375	120n/min @40%	0,08 l/min	4,8	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**110**		2,73 l/min	163,6	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	17,24	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	6,00	✓

uitliteren nutr. En C-bron groot
met water installatie in bedrijf

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- 09-02-2015: Leverantie VP-01 totaal 4.000 liter
- Start fase VII-A
- Uitvoeren onderhoud
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	3-3-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 3-3-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter	✓	25	50
totaal in tank	1100	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,02	7
pH4	4,16	4,01
red200	174	200
Zuurstof		12,79

s bij: (graden)	*6*	*12,420*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 12,833 is kalibratie waarde

meting na kal. 12,790

afwijking *[max 0,5]* 0,043 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	259	120n/min @40%	0,12 l/min	6,9	l/h
P-05	C-bron groot	5	**700**		0,43 l/min	25,7	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	370	120n/min @40%	0,08 l/min	4,9	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**115**		2,61 l/min	156,5	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	17,37	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	6,08	✓

uitliteren nutr. En C-bron groot
met water installatie in bedrijf

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren onderhoud
- Aanmaken nutrienten
- Onttrekking weer opgestart vanwege lage TOC-gehalten in Pb 11 (ondiep). Diep voldoende beinvloed.

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	17-4-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 17-4-2015
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter	✓	25	50
totaal in tank	850	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,03	7
pH4	4,12	4,01
red200	182	200
Zuurstof		12,82

s bij: (graden)	*6*	*12,450*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m — 12,864 is kalibratie waarde

meting na kal. 12,820
afwijking *[max 0,5]* 0,044 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	262	120n/min @40%	0,11 l/min	6,9	l/h
P-05	C-bron groot	5	**695**		0,43 l/min	25,9	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	375	120n/min @40%	0,08 l/min	4,8	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**112**		2,68 l/min	160,7	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	17,18	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	6,00	✓

uitliteren nutr. En C-bron groot
met water installatie in bedrijf

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren onderhoud
- Aanmaken nutrienten
- Controle en herstel ondiepe bronnen (lekkage langs boorgat)
- Bijplaatsen 4 nieuwe peilbuizen in deelgebied VII-A, e.e.a. ter afperking van het TOC-gehalte

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	11-5-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 11-5-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter	✓	25	50
totaal in tank	1050	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		
s x k x l x m		0,000	is kalibratie waarde
meting na kal.		0,000	
afwijking	*[max 0,5]*	0,000	goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	0,0	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	0,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
									✓
									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

-Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	18-5-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 18-5-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter	✓	25	50
totaal in tank	950	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden) — *is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*

k — *0 m*

l — *luchtdruk*

m — *kal lucht*

s x k x l x m — 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	255	120n/min @40%	0,12 l/min	7,1	l/h
P-05	C-bron groot	5	**120**		2,50 l/min	150,0	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	365	120n/min @40%	0,08 l/min	4,9	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**115**		2,61 l/min	156,5	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	17,65	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	6,16	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Leverantie koolstofbronmengsel 15.000 liter
- Uitliteren doseerpompen
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	27-5-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 27-5-2015
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1300	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	8,18	7
pH4	5,68	4,01
red200	196	200
Zuurstof		10,32

s bij: (graden)	*15*	*10,060*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m — 10,395 is kalibratie waarde

meting na kal. — 10,320
afwijking *[max 0,5]* — 0,075 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	174	120n/min @40%	0,17 l/min	10,3	l/h
P-05	C-bron groot	5	**150**		2,00 l/min	120,0	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	310	120n/min @40%	0,10 l/min	5,8	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**150**		2,00 l/min	120,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	25,86	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	7,26	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren Groot Onderhoud
- Uitliteren doseerpompen met product
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	8-6-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 8-6-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen					
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)	*15*	*10,060*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 10,395 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 10,395 afwijking te groot

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	0,0	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	0,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	#DEEL/0!	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	#DEEL/0!	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Schoonkmaken watermeter FQI10
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	16-6-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 16-6-2015
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen					
4. Aanmaken nutrienten	575	liter	✓	25	50
totaal in tank	1150	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)	*15*		*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m — 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. — 0,000
afwijking *[max 0,5]* — 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	0,0	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	0,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Pomp in bron 43 vervangen
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	26-6-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 26-6-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen					
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)	*15*		*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	0,0	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	0,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	8-7-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 8-7-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen					
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)	*15*		*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	0,0	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	0,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	14-7-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 14-7-2015
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter	✓	25	50
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	8,18	7
pH4	5,68	4,01
red200	196	200
Zuurstof		10,32

s bij: (graden)	*15*	*10,060*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m — 10,395 is kalibratie waarde

meting na kal. — 10,320
afwijking *[max 0,5]* — 0,075 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	170	120n/min @40%	0,18 l/min	10,6	l/h
P-05	C-bron groot	5	**155**		1,94 l/min	116,1	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	300	120n/min @40%	0,10 l/min	6,0	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**147**		2,04 l/min	122,4	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,47	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	7,50	✓

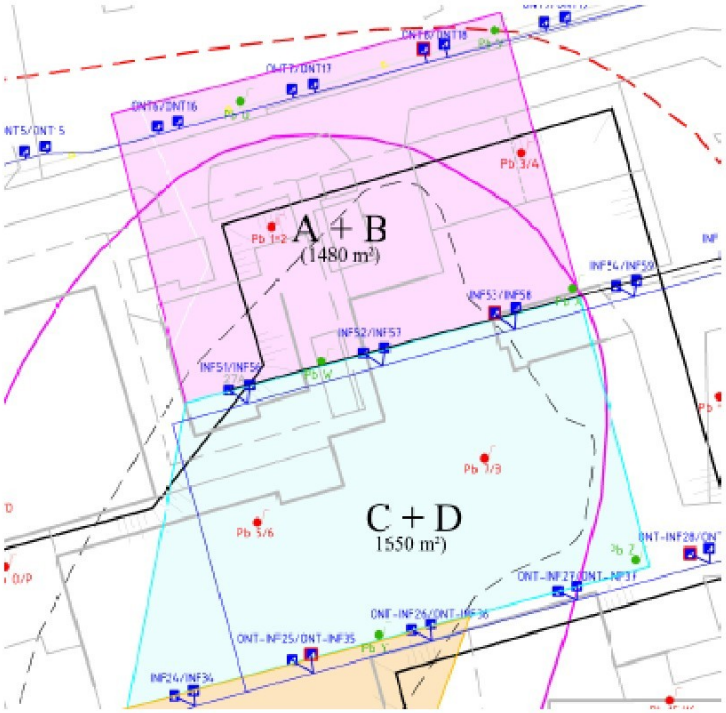
AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren Groot Onderhoud
- Bron 43 en 44 stop + infiltratie stop op INF25 t/m 29 + INF35 en 36 vanwege bereiken koolstofbron in de bronnen
- Aanmaken nutrienten

Betreft	Memo resultaten en aanpak deelgebied III+IV en V+VI locatie CPC Coevorden
Opdrachtgever	Provincie Drenthe [redacted] [redacted]
Auteur	[redacted]
Projectcode	20134433/10626
Datum	7 januari 2015

1. Inleiding

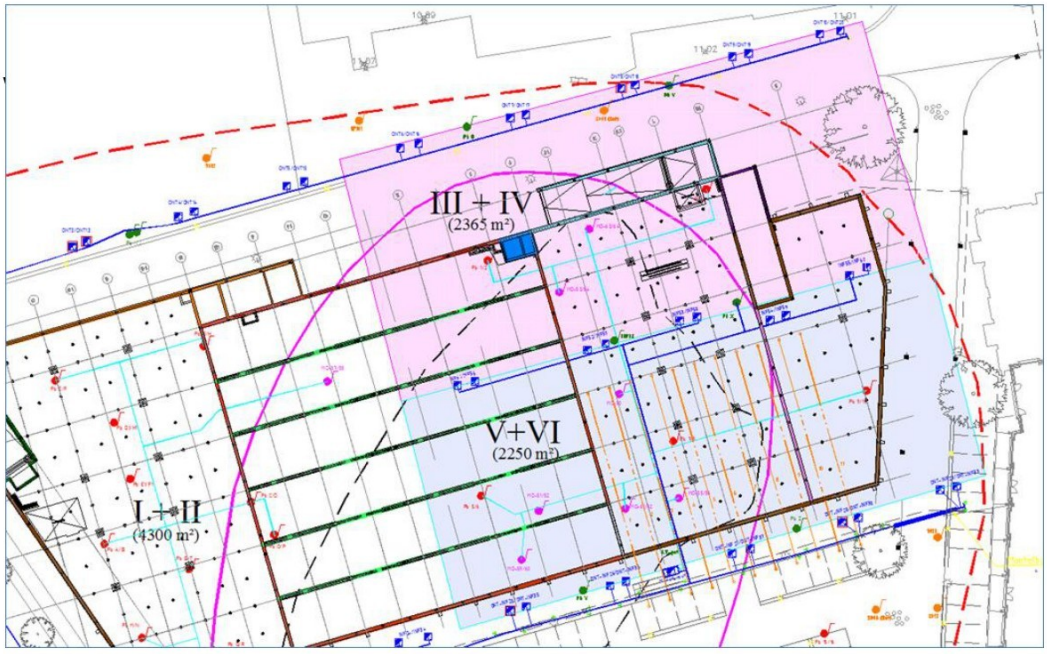
Op locatie CPC Coevorden zijn de deelgebieden A+B en C+D (figuur 1) in de periode 20 augustus 2014 tot 30 december 2014 als saneringsmaatregel behandeld middels onttrekking en infiltratie met natriumpermanganaat 40%.



Figuur 1. Deelgebieden A+B en C+D

Als gevolg van de daardoor optredende chemische oxidatie in dit behandelde gebied zijn de concentraties aan VOCl afgenomen. De concentraties liggen echter nog niet onder de ten doel gestelde concentraties. Om dit te bewerkstelligen is vanuit het basisplan voorzien in een aanvullende biologische fase waarin de deelgebieden III+IV en V+VI (figuur 2) worden aangepakt door toevoeging van een koolstofbron met nutriënten alsmede dechlorerende biomassa e.e.a. met behulp van het TCE concept.

Ter controle van de tot nu toe bereikte concentraties zijn op 25 en 26 november 2015 peilbuizen in de genoemde deelgebieden bemonsterd. Daarbij heeft analyse plaatsgevonden op VOCl, alsmede op sulfaat en TOC om hiermee de benodigde koolstofbronbehoefte voor de biologische afbraak te kunnen vaststellen.



Figuur 2. Deelgebieden III+IV en V+VI

In deze memo worden de behaalde resultaten in deelgebieden III+IV en V+VI beschreven en wordt op basis van koolstofbalansberekeningen aangegeven welke concentraties aan koolstofbron (en nutriënten) nog moeten worden toegediend in deze gebieden om de nu nog resterende verontreiniging te verwijderen door middel van gestimuleerde biologische afbraak.

2. Resultaten

In bijlage 1 zijn de analyseresultaten weergegeven van de recente monitoringsronde. Daarbij zijn ook de resultaten uit eerdere rondes weergegeven. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de posities van de peilbuizen.

Uit de resultaten blijkt dat de VOCl- concentraties (vooral PER en TRI) ter plaatse van de meeste bemonsterde peilbuizen (sterk) zijn afgenomen. Alleen in peilbuizen MO-51 en MO-52 blijven de concentraties hangen op een relatief hoog niveau.

Wat verder opvalt is dat ter plaatse van het zuidelijk deel van deelgebieden V+VI reeds veel afbraakproducten (cis-DCE en VC) zijn gevormd (zie resultaten peilbuizen 7, MO-55, MO-56, MO-59 en MO-60).

Dit is het gevolg van het inbrengen van koolstofbron tijdens de aanpak van deelgebied VII, waarbij door infiltratie in de putten INF25 t/m INF29 en INF35 t/m INF39 de koolstofbron ook deels noordwaarts in deelgebied V+VI is terechtgekomen.
Verder is opvallend dat in de peilbuizen 3, MO-51, MO-53, MO-61, MO-63 en MO-64, dus voornamelijk de ondiepe peilbuizen (behalve MO-64), sprake is van hoge concentraties aan sulfaat. Niet duidelijk is welke oorzaak hieraan ten grondslag ligt. Een tweetal sporen zijn hier mogelijk als oorzaak te benoemen. Het kan zijn dat de oorzaak ligt in de toegepaste aanvulgrond vanuit òf de grondsanering òf het bouwrijp maken. Een andere denkrichting is dat er mogelijk sprake is geweest van oxidatie van aanwezige ijzersulfides tijdens de chemische oxidatie met permanganaat, waardoor sulfaat is gevormd.

3. Beoogde aanpak deelgebieden III+IV en V+VI

Op grond van de resultaten wordt eerst deelgebied III+IV behandeld. Daarbij worden de onttrekkingsbronnen ONT9/19 en ONT10/20, alsmede de infiltratiebronnen INF54/59 en INF55/60 niet ingeschakeld in het systeem. In het oostelijk deel van deelgebied III+IV zijn de concentraties namelijk al aanzienlijk laag en het wel mee laten lopen van deze bronnen zou gaan leiden tot verplaatsing van hoge concentraties naar dit deel. Door te starten met deelgebieden III+IV kan de tijd worden benut om de aanwezige koolstofbron in het zuidelijk deel van deelgebieden V+VI nog zijn sanerende werking te laten doen. Voorafgaand aan de start van het TCE-concept in deelgebied V+VI moet dan nog worden gekeken of en hoeveel koolstofbron nog aanwezig is. Wellicht dat dan nog een periode wordt gewacht voordat hier met onttrekking en infiltratie wordt gestart. De met de onttrekking van water opgepompte nog aanwezige koolstofbron kan namelijk bij infiltratie leiden tot verstopping.

4. Hoeveelheid te infiltreren koolstofbron (en N+P)

Op grond van de resultaten van de monitoringsronde in november 2015 zijn berekeningen van de koolstofbronbalans gemaakt. Hierbij is uitgerekend hoeveel koolstofbron moet worden toegevoegd aan het te behandelen grondwaterpakket, rekening houdend met de nog aanwezige hoeveelheid verontreiniging (inclusief hechting aan de vaste fase, uitgaande van 2% organisch stof) en de concentraties aan sulfaat. Alle sulfaat moet immers door sulfaatreduceerders worden omgezet alvorens de voor volledige dechlorering gunstige omstandigheden kunnen ontstaan. Dit vraagt ook een zekere hoeveelheid koolstof. In bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen van deze balans berekeningen. Als resultante is per peilbuis aangegeven hoeveel koolstofbron aanwezig is in verhouding tot wat er minimaal nodig is. Hieruit blijkt dat met name ter plaatse van het zuidelijk deel van deelgebieden V+VI nog ruim voldoende koolstofbron aanwezig is om alle sulfaat en de nog aanwezige VOCl componenten te verwijderen. In de rest van deelgebied V+VI alsmede in deelgebieden III+IV is onvoldoende koolstofbron aanwezig en moet dus koolstofbron toegevoegd worden.

Er is berekend dat in deelgebied III+IV per liter grondwater een hoeveelheid van 300 mg aan TOC moet worden toegevoegd. Het maximale onttrekkingsdebiet voor deelgebied III+IV is op basis van de reeds uitgevoerde behandeling van deelgebied A t/m D naar verwachting 2,0-3,0 m^3/uur.
Bij deelgebied V+VI wordt vooralsnog uitgegaan van een te bereiken TOC concentratie van maximaal 150 mg/l. Mogelijk kan hier op basis van de resultaten het te beïnvloeden bodemvolume gereduceerd worden tot circa 60% van het totale bodemvolume als blijkt dat de nog aanwezige TOC in het zuidelijk deel voldoende is geweest.

De resultaten van de in bijlage 4 opgenomen berekeningen zijn in de navolgende tabel samengevat.

Deelgebied	TOC conc. (mg/l)	Debiet (m^3/uur)	Porievolume (m^3 na correctie 1,5)	Aantal dagen	Koolstofbron (liter)	N/P (liter)
III	300	2,0-3,0	2.220	62-88	3.330	1.170
IV	300	2,0-3,0	3.700	100-140	5.550	1.950

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht resultaten deelgebieden III+IV en V+VI

	Meetpunt	1 (8,3-7,3 m+NAP)		2 (4,3-3,3 m+NAP)			3 (7,3-6,3 m+NAP)		4 (2,3-1,3 m+NAP)		5 (7,3-6,3 m+NAP)		
	Datum	11-6-2014	9-10-2014	11-6-2014	9-10-2014	25-11-2015	11-6-2014	25-11-2015	11-6-2014	25-11-2015	11-6-2014	20-11-2014	8-12-2014
Analyseparameter	Eenh												
TOC na purgen	mg/L					22		31		46			
tetrachlooretheen	µg/l	89 ***	450 ***	21000 ***	900 ***	420 ***	24 **	74 ***	7,6 *	3,5 *	4,4 *	13 *	14 *
trichlooretheen	µg/l	11	58 *	3600 ***	740 ***	380 **	18	60 *	0,99	1,8	2,7	2,9	3
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	18	60	2200	170	4500	110	150	300	42	1900	140	72
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,32	0,89	15	1,7	24	0,7	4,1	0,14	0,2	5,7	0,13	< 0,1
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	18 **		2200 ***			110 ***		300 ***		1900 ***	140 ***	
vinylchloride	µg/l	0,75 *	2,3 *	120 ***	0,8 *	63 ***	0,37 *	23 ***	23 ***	16 ***	96 ***	34 ***	22 ***
sulfaat	mg SO4/L					82		620		66			

	Meetpunt	6 (2,3-1,3 m+NAP)						7 (8,3-7,3 m+ NAP)					8 (4,3-3,3 m+NAP)					
	Datum	11-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	20-4-2015	25-11-2015	11-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	20-4-2015	26-11-2015	11-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	20-4-2015	26-11-2015
Analyseparameter	Eenh																	
TOC na purgen	mg/L						32					220						68
tetrachlooretheen	µg/l	17 *	570 ***	4600 ***	0	1600 ***	8 *	17000 ***	3500 ***	3400 ***	1800 ***	4 *	65000 ***	50000 ***	20000 ***	3800 ***	6300 ***	17000 ***
trichlooretheen	µg/l	3,4	1100 ***	4500 ***	6300 ***	5100 ***	2,8	1400 ***	1200 ***	530 ***	1900 ***	1,2	5100 ***	11000 ***	14000 ***	3100 ***	7100 ***	9100 ***
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	2600	44000	67000	0	57000	24000	860	1000	1300	9300	56000	3500	3000	2300	0	28000	41000
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	7,5	120	130	140	< 100	24	11	< 10	4,2	32	300	< 100	36	42	97	130	190
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	2600 ***	44000 ***					870 ***	1100 ***				3500 ***	3100 ***				
vinylchloride	µg/l	31 ***	< 100	120 ***	330 ***	1000 ***	1800 ***	< 10	< 10	< 1	210 ***	7100 ***	< 100	46 ***	12 ***	7 ***	60 ***	4000 ***
sulfaat	mg SO4/L						16					32						180

	Meetpunt	MO-50 (8,3-7,3 m+NAP)				MO-51 (8,3-7,3 m+NAP)			MO-52 (5,3-4,3 m+NAI		MO-53 (6,3-5,3 m+NAI			MO-54 2,0-1,0 m+NAF			
	Datum	12-6-2014	9-10-2014	20-11-2014	8-12-2014	12-6-2014	23-1-2015	26-11-2015	12-6-2014	26-11-2015	12-6-2014	9-10-2014	26-11-2015	12-6-2014	9-10-2014	20-4-2015	26-11-2015
Analyseparameter	Eenh																
TOC na purgen	mg/L							31		74			29				54
tetrachlooretheen	µg/l	22000 ***	1200 ***	77 ***	49 ***	19000 ***	0	18000 ***	1300 ***	68 ***	12000 ***	< 0,1	3700 ***	46000 ***	8500 ***	91 ***	6,4 *
trichlooretheen	µg/l	2300 ***	92 *	64 *	30 *	5800 ***	1500 ***	5600 ***	710 ***	42 *	750 ***	< 0,1	4900 ***	5000 ***	900 ***	130 *	1,7
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	2100	28	1500	740	6600	2400	10000	4500	21000	920	< 0,1	14000	2500	350	7400	1500
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 100	0,16	6,7	4	27	15	37	22	18	< 100	< 0,1	79	44	4,4	24	2,8
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	2200 ***		1500 ***		6600 ***			4500 ***		990 ***			2500 ***			
vinylchloride	µg/l	< 100	0,33 *	< 0,1	3,1 **	670 ***	76 ***	210 ***	550 ***	5500 ***	200 ***	0,74 *	1100 ***	49 ***	6,6 ***	140 ***	1100 ***
sulfaat	mg SO4/L							250		110			510				18

	Meetpunt	MO-55 (7,3-6,3 m+NAP)						MO-56 (3,3-2,3 m+NAP)						MO-59 (8,3-7,3 m+NAP)					
	Datum	12-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	20-4-2015	26-11-2015	12-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	20-4-2015	26-11-2015	12-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	20-4-2015	26-11-2015
Analyseparameter	Eenh																		
TOC na purgen	mg/L						270						300				26		73
tetrachlooretheen	µg/l	56000 ***	50000 ***	31000 ***	0	45000 ***	24 **	67000 ***	120000 ***	120000 ***	0	110000 ***	590 ***	1000 ***	4600 ***	3700 ***	500 ***	2000 ***	5,9 *
trichlooretheen	µg/l	3500 ***	1600 ***	1400 ***	1500 ***	5200 ***	4,9	10000 ***	13000 ***	10000 ***	5600 ***	9500 ***	670 ***	420 **	3600 ***	3000 ***	540 ***	2000 ***	4,3
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	2400	370	300	670	1800	8400	21000	7200	4700	0	5900	32000	700	8400	7500	2400	3600	7900
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 100	< 10	< 100	7,4	< 100	17	< 100	160	190	170	200	110	2,6	32	25	13	16	14
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	2500 ***	370 ***					21000 ***	7400 ***					700 ***	8400 ***				
vinylchloride	µg/l	290 ***	< 10	< 100	12 ***	< 100	3700 ***	1700 ***	440 ***	170 ***	250 ***	< 100	1100 ***	56 ***	280 ***	640 ***	140 ***	85 ***	1600 ***
sulfaat	mg SO4/L						14						7,5						51

	Meetpunt	MO-60 (3,3-2,3 m+NAP)					MO-61 (6,3-5,3 m+NA	MO-62 (2,0	MO-63 (8,3-7,3 m+NA					MO-64 (5,3-4,3 m+NAI		
	Datum	12-6-2014	20-11-2014	8-12-2014	23-1-2015	26-11-2015	12-6-2014	23-1-2015	12-6-2014	12-6-2014	10-10-2014	23-1-2015	20-4-2015	26-11-2015	12-6-2014	10-10-2014	26-11-2015
Analyseparameter	Eenh																
TOC na purgen	mg/L				91	300								30			30
tetrachlooretheen	µg/l	2100 ***	140 ***	19 *	20 *	8 *	20000 ***	0	35000 ***	1600 ***	33000 ***	2100 ***	3100 ***	7400 ***	12000 ***	4300 ***	250 ***
trichlooretheen	µg/l	390 **	< 200	< 10	4,2	1,6	5300 ***	2100 ***	7200 ***	150 *	1900 ***	100 *	220 *	650 ***	1500 ***	1800 ***	160 *
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	7900	43000	32000	0	8200	6200	0	10000	230	970	110	330	1000	700	1400	2300
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	43	130	50	41	4,4	< 100	20	210	1,8	< 10	0,93	3,6	9,2	< 100	10	6,6
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	8000 ***	43000 ***				6300 ***		10000 ***	240 ***					770 ***		
vinylchloride	µg/l	140 ***	230 ***	520 ***	0	4000 ***	820 ***	64 ***	990 ***	< 1	190 ***	6,8 ***	22 ***	60 ***	< 100	29 ***	1000 ***
sulfaat	mg SO4/L					23								780			1200

Bijlage 2 Situering peilbuizen


Pb 3/4
MO-63/64
Pb 1/2
MO-53/54
INF55/INF60
INF53/INF58
Pb X
INF54/INF59
INF52/INF61
INF52
INF56/INF56
MO-50
Pb 9/10
Pb 7/8
Pb 5/6
MO-51/52
MO-55/56
Pb Z
MO-59/60

Bijlage 3 Berekening koolstofbron-balans

Betreft: Electronenbalans voor dechloreringsproces met correctie voor VOCl-hechting ad bodem (org. stof 2%)
Project: CPC Coevorden deelgebied III+IV en V+VI
Projectcode: 20134433
Datum: 6-jan-16

pb 2, 25 nov 2015 (deelgebied IV)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof	0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat	0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat	82	96	0,8542	8	6,8333

	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	420	11250	165,8	0,0679	8	0,5428
Tri	380	3104	131,4	0,0236	6	0,1417
c-DCE	4500	14209	96,9	0,1466	4	0,5866
trans-DCE	24	76	96,9	0,0008	4	0,0031
VC	63	72	62,5	0,0012	2	0,0023

Totaal (mmol/l): 8,1

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	22	24,3	0,9

pb 3, 25 nov 2015 (deelgebied III)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof	0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat	0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat	620	96	6,4583	8	51,6667

	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	74	1982	165,8	0,0120	8	0,0956
Tri	60	490	131,4	0,0037	6	0,0224
c-DCE	150	474	96,9	0,0049	4	0,0196
trans-DCE	4,1	13	96,9	0,0001	4	0,0005
VC	23	26	62,5	0,0004	2	0,0008

Totaal (mmol/l): 51,8

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	31	155,4	0,2

pb 4, 25 nov 2015 (deelgebied IV)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof	0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat	0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat	66	96	0,6875	8	5,5000

	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	3,5	94	165,8	0,0006	8	0,0045
Tri	1,8	15	131,4	0,0001	6	0,0007
c-DCE	42	133	96,9	0,0014	4	0,0055
trans-DCE	0,2	1	96,9	0,0000	4	0,0000
VC	16	18	62,5	0,0003	2	0,0006

Totaal (mmol/l): 5,5

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	46	16,5	2,8

pb 6, 25 nov 2015 (deelgebied VI)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof	0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat	0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat	16	96	0,1667	8	1,3333

	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	8	214,3	165,8	0,0013	8	0,0103
Tri	2,8	22,9	131,4	0,0002	6	0,0010
c-DCE	24000	75782,4	96,9	0,7821	4	3,1283
trans-DCE	24	75,8	96,9	0,0008	4	0,0031
VC	1800	2069,4	62,5	0,0331	2	0,0662

Totaal (mmol/l): 4,5

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	32	13,6	2,3

pb 7, 26 nov 2015 (deelgebied V)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof	0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat	0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat	32	96	0,3333	8	2,6667

	Conc. µg/l	Conc. + hechting mg/kg ds				
Per	4	107	165,8	0,0006	8	0,0052
Tri	1,2	10	131,4	0,0001	6	0,0004
c-DCE	56000	176826	96,9	1,8248	4	7,2993
trans-DCE	300	947	96,9	0,0098	4	0,0391
VC	7100	8162	62,5	0,1306	2	0,2612

Totaal (mmol/l): 10,3

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/kg ds	balans -
TOC	220	30,8	7,1

pb 8, 26 nov 2015 (deelgebied VI)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter	mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof	0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat	0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat	180	96	1,8750	8	15,0000

	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	17000	455376	165,8	2,7465	8	21,9723
Tri	9100	74336	131,4	0,5657	6	3,3943
c-DCE	41000	129462	96,9	1,3360	4	5,3441
trans-DCE	190	600	96,9	0,0062	4	0,0248
VC	4000	4599	62,5	0,0736	2	0,1472

Totaal (mmol/l): 45,9

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	68	137,6	0,5

Correctiefactoren	**PER**	**TRI**	**CIS+TRANS**	**VC**	(zie blad evenwichten)
Totaal in waterfase	3,7%	12,2%	31,7%	87,0%	
Totaal in grond	96,3%	87,8%	68,3%	13,0%	

MO-51, 26 nov 2015 (deelgebied V)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		250	96	2,6042	8	20,8333
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	18000	482162	165,8	2,9081	8	23,2648
Tri	5600	45745	131,4	0,3481	6	2,0888
c-DCE	10000	31576	96,9	0,3259	4	1,3034
trans-DCE	37	117	96,9	0,0012	4	0,0048
VC	210	241	62,5	0,0039	2	0,0077
Totaal (mmol/l):						**47,5**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	31	142,5	0,2

MO-52, 26 nov 2015 (deelgebied VI)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		110	96	1,1458	8	9,1667
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	68	1822	165,8	0,0110	8	0,0879
Tri	42	343	131,4	0,0026	6	0,0157
c-DCE	21000	66310	96,9	0,6843	4	2,7372
trans-DCE	18	57	96,9	0,0006	4	0,0023
VC	5500	6323	62,5	0,1012	2	0,2023
Totaal (mmol/l):						**12,2**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	74	36,6	2,0

MO-53, 26 nov 2015 (deelgebied III)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		510	96	5,3125	8	42,5000
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	3700	99111	165,8	0,5978	8	4,7822
Tri	4900	40027	131,4	0,3046	6	1,8277
c-DCE	14000	44206	96,9	0,4562	4	1,8248
trans-DCE	79	249	96,9	0,0026	4	0,0103
VC	1100	1265	62,5	0,0202	2	0,0405
Totaal (mmol/l):						**51,0**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	29	153,0	0,2

MO-54, 26 nov 2015 (deelgebied IV)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		18	96	0,1875	8	1,5000
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	6,4	171,4	165,8	0,0010	8	0,0083
Tri	1,7	13,9	131,4	0,0001	6	0,0006
c-DCE	1500	4736,4	96,9	0,0489	4	0,1955
trans-DCE	2,8	8,8	96,9	0,0001	4	0,0004
VC	1100	1264,6	62,5	0,0202	2	0,0405
Totaal (mmol/l):						**1,7**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	54	5,2	10,3

MO-55, 26 nov 2015 (deelgebied V)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		14	96	0,1458	8	1,1667
	Conc. µg/l	Conc. + hechting mg/kg ds				
Per	24	643	165,8	0,0039	8	0,0310
Tri	4,9	40	131,4	0,0003	6	0,0018
c-DCE	8400	26524	96,9	0,2737	4	1,0949
trans-DCE	17	54	96,9	0,0006	4	0,0022
VC	3700	4254	62,5	0,0681	2	0,1361
Totaal (mmol/l):						***2,4***

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/kg ds	balans -
TOC	270	7,3	37,0

MO-56, 26 nov 2015 (deelgebied VI)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		mg/l	J	mmol/l	aantal e- per mol	electronen mmol/l
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		7,5	96	0,0781	8	0,6250
	Conc. µg/l	Conc. + hechting µg/l				
Per	590	15804	165,8	0,0953	8	0,7626
Tri	670	5473	131,4	0,0417	6	0,2499
c-DCE	32000	101043	96,9	1,0428	4	4,1710
trans-DCE	110	347	96,9	0,0036	4	0,0143
VC	1100	1265	62,5	0,0202	2	0,0405
Totaal (mmol/l):						***5,9***

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	Benodigd mg/l	balans -
TOC	300	17,6	17,1

MO-59, 26 nov 2015 (deelgebied V)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*aantal e- per mol*	*electronen mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		51	96	0,5313	8	4,2500
	Conc. µg/l	*Conc. + hechting µg/l*				
Per	5,9	158	165,8	0,0010	8	0,0076
Tri	4,3	35	131,4	0,0003	6	0,0016
c-DCE	7900	24945	96,9	0,2574	4	1,0297
trans-DCE	14	44	96,9	0,0005	4	0,0018
VC	1600	1839	62,5	0,0294	2	0,0589
Totaal (mmol/l):						**5,3**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	*Benodigd mg/l*	*balans -*
TOC	73	16,0	4,5

MO-60, 26 nov 2015 (deelgebied VI)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*aantal e- per mol*	*electronen mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		23	96	0,2396	8	1,9167
	Conc. µg/l	*Conc. + hechting µg/l*				
Per	8	214	165,8	0,0013	8	0,0103
Tri	1,6	13	131,4	0,0001	6	0,0006
c-DCE	8200	25892	96,9	0,2672	4	1,0688
trans-DCE	4,4	14	96,9	0,0001	4	0,0006
VC	4000	4599	62,5	0,0736	2	0,1472
Totaal (mmol/l):						**3,1**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	*Benodigd mg/l*	*balans -*
TOC	300	9,4	31,8

MO-63, 26 nov 2015 (deelgebied III)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*aantal e- per mol*	*electronen mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		780	96	8,1250	8	65,0000
	Conc. µg/l	*Conc. + hechting µg/l*				
Per	7400	198222	165,8	1,1956	8	9,5644
Tri	650	5310	131,4	0,0404	6	0,2425
c-DCE	1000	3158	96,9	0,0326	4	0,1303
trans-DCE	9,2	29	96,9	0,0003	4	0,0012
VC	60	69	62,5	0,0011	2	0,0022
Totaal (mmol/l):						**74,9**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	*Benodigd mg/l*	*balans -*
TOC	30	224,8	0,1

MO-64, 26 nov 2015 (deelgebied IV)

Gehalten aan electronacceptoren

Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*aantal e- per mol*	*electronen mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		1200	96	12,5000	8	100,0000
	Conc. µg/l	*Conc. + hechting µg/l*				
Per	250	6696,7	165,8	0,0404	8	0,3231
Tri	160	1307,0	131,4	0,0099	6	0,0597
c-DCE	2300	7262,5	96,9	0,0749	4	0,2998
trans-DCE	6,6	20,8	96,9	0,0002	4	0,0009
VC	1000	1149,6	62,5	0,0184	2	0,0368
Totaal (mmol/l):						**100,7**

Brandstofbalans:

	Aanwezig mg/l	*Benodigd mg/l*	*balans -*
TOC	30	302,2	0,1

Bijlage 4 Berekening C-bron, N en P

Berekening koolstofbron, N/P fase III				
Omvang gebied (1.480 m2 x 3 m)	4.440	m3		
Grondwater in gebied	1.480	m3		
Te bereiken concentratie	300	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 1,5)	2.220,0	m3 water		
Totaal toedienen	666	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 1,25 m3/uur)	74	dagen		
TOC toedienen per m3	0,3000	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	9,0	kg/dag		
Voeding per dag	45	l/dag		
Voeding totaal	3.330	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	9	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	9			
N in kg/dag	0,36			
P in kg/dag	0,18			
NH4Cl in kg per dag	1,4		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	0,7		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	15,8	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	1.170	liter N,P mengsel		

Berekening koolstofbron, N/P fase IV				
Omvang gebied (1.480 m2 x 5 m)	7.400	m3		
Grondwater in gebied	2.467	m3		
Te bereiken concentratie	300	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 1,5)	3.700,0	m3 water		
Totaal toedienen	1.110	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 1,25 m3/uur)	123	dagen		
TOC toedienen per m3	0,3000	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	9	kg/dag		
Voeding per dag	45	l/dag		
Voeding totaal	5.550	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	9	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	9			
N in kg/dag	0,36			
P in kg/dag	0,18			
NH4Cl in kg per dag	1,4		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	0,7		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	15,8	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	1.950	liter N,P mengsel		

Voortgangsrapportage sanering deelgebied VIII locatie CPC Coevorden

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

OPDRACHTGEVER:	Provincie Drenthe
PROJECTTITEL:	Voortgangsrapportage sanering deelgebied VIII locatie CPC Coevorden
PROJECTCODE:	20134433/10725
DOCUMENTTYPE:	Voortgangsrapport
PUBLICATIEDATUM:	11 maart 2016
PROJECTLEIDER:	[redacted]
AUTEUR(S)	ir. [redacted]
COLLEGIALE TOETS	ing. [redacted] (NTP) en [redacted]

Bioclear b.v.
Postadres:
Postbus 2262; 9704 CG Groningen
Bezoekadres:
Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen
Telefoon: 050 571 84 55
Fax: 050 571 79 20
Email: info@bioclear.nl
Website: www.bioclear.nl

Bioclear is gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.

Bioclear werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.
Bioclear beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear.

© Bioclear b.v.

Bioclear adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
	1.1 Aanleiding	2
	1.2 Leeswijzer	2
Hoofdstuk 2	Achtergrondgegevens	3
	2.1 Algemeen	4
	2.2 Conceptueel site model (CSM)	4
Hoofdstuk 3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
	3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie	7
	3.2 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem	8
	3.2.1 Aanleg systeem	8
	3.2.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking	10
	3.2.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening	10
	3.2.4 Monitoring grondwater	11
	3.2.5 Monitoring stijghoogtes	12
	3.3 Chronologie werkzaamheden	12
	3.4 Veiligheidsaspecten	14
Hoofdstuk 4	Resultaten	15
	4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron	16
	4.1.1 Bemonstering bioreactor	16
	4.1.2 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron	16
	4.2 Grondwaterkwaliteit	16
	4.3 Monitoring beïnvloeding grondwater	17
	4.4 Infiltratievolumes	19
	4.5 Stijghoogtemonitoring	20
	4.6 Monitoring lozingswater	20
Hoofdstuk 5	Conclusies en aanbeveling	21
	5.1 Conclusies	22
	5.2 Aanbeveling	22

Bijlage 1	Revisietekening systeem, peilbuizen en deelgebied VIII
Bijlage 2	Illustraties conceptual site model
Bijlage 3	Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 4	Boorstaten
Bijlage 5	Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6	Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7	Logdata deelgebied VIII
Bijlage 8	Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 9	Analysecertificaten
Bijlage 10	Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 11	Onderhoudsrapportages NTP

Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de voormalige locatie van CPC op locatie Parallelweg 27 te Coevorden (hierna te noemen CPC) is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen aanwezig, welke gefaseerd wordt gesaneerd. De locatie CPC bevindt zich op het industriegebied Holwert-Zuid. De sanering vindt plaats in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe in samenwerking met de gemeente Coevorden, de combinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe. De sanering van fase 2 wordt uitgevoerd door NTP Milieu en is gericht op de verwijdering van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen binnen de interventiewaardecontour en tot 1 m+NAP (circa 10 m-mv).

In opdracht van NTP Milieu voert Bioclear de milieukundige begeleiding (MKB processturing) van de sanering uit. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte met kenmerk 20134433/9433, d.d. 8 april 2014.

In deze rapportage worden de resultaten van de sanering van deelgebied VIII beschreven (zie bijlage 1 voor de ligging van de deelgebieden en revisiegegevens). De saneringstechniek betreft het toevoegen van een koolstofbron en dechlorerende biomassa door middel van onttrekking en infiltratie van grondwater (TCE-concept).

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondgegevens van de locatie beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden (waaronder het ontwerp) beschreven. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven en wordt een aanbeveling gedaan.

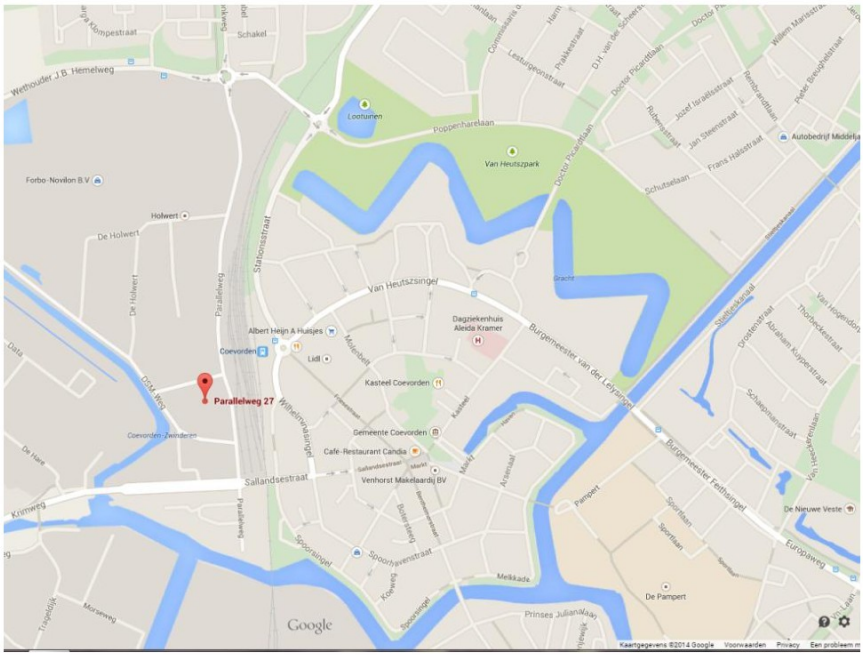
Hoofdstuk 2

Achtergrondgegevens

2.1 Algemeen

De locatie CPC is gelegen op het industriegebied Holwert-Zuid te Coevorden. Na fase 1 van de sanering (ontgraving) en tijdens fase 2 (de huidige fase), is op de locatie nieuwbouw gepleegd. Er is een winkelcomplex met parkeergelegenheid aangelegd.

De lokale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Lokale ligging saneringslocatie CPC (Parallelweg 27)

2.2 Conceptueel site model (CSM)

Het CSM is uitgebreid beschreven in bijlage 1 van het plan van aanpak van NTP (*PVA In Situ sanering Bouwteam CPC terrein te Coevorden, Kwalitatieve deel*, NTP projectnummer 213800-AM0258 d.d. 15 november 2013). Hieronder zijn de belangrijkste punten van het CSM samengevat. De grafische weergave is opgenomen in de figuren in bijlage 2.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw bestaat uit een dunne deklaag van veen en leemafzettingen met daaronder een eerste watervoerend pakket tot in ieder geval 70 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidelijk gericht. Er is sprake van een infiltratiesituatie, dus verder naar het zuiden gaande is een steeds dikker wordende schone freatische grondwaterlaag aanwezig.

Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekte zich mogelijk uit tot aan de DSM weg (peilbuis GL5, zie figuur 2 in bijlage 2) en was daarmee groter dan aangegeven in de aanbestedingsleidraad. Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern (zie figuur 2b in bijlage 2).

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER-concentraties in het grondwater >1.500 µg/l. Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied dient er rekening mee te worden gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen waar rekening mee moet worden gehouden bij de saneringsaanpak. Deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 1 in bijlage 2.

Natuurlijke afbraak

De omstandigheden in het gebied tot 10 m-mv en binnen de nu bekende I-waardecontour zijn overwegend sulfaatreducerend tot methanogeen. De aanwezigheid van sulfaat in grote delen van het aan te pakken gebied biedt ook mogelijkheden voor vastlegging van de opgeloste nikkel en zink (neerslag van metaalsulfides na reductie van sulfaat).

De verwachting is dat volledig dechlorerende bacteriën (*Dehalococcoides* spp., DHC) aanwezig zijn, maar in onvoldoende mate om bij toevoeging van koolstofbron een snelle afbraak op gang te brengen. Deze bacteriën zijn derhalve extra toegediend bij de gestimuleerde aanpak in deelgebied VIII.

Hoofdstuk 3

Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie

Bioclear is gecertificeerd conform de NEN-ISO 9001:2008.

De door NTP Milieu uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing TCE-unit, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 'Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem' in combinatie met protocol 7002 'Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden'. De boorwerkzaamheden betreffende plaatsing van putten en monitoringspeilbuizen zijn door Poelsema Veldwerk Bureau BV. deels machinaal uitgevoerd onder BRL SIKB 2100 'Mechanisch boren', in combinatie met protocol 2101 'Mechanisch boren'. Een deel van de peilbuizen is handmatig geplaatst onder BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

De bemonsteringen van grondwater zijn uitgevoerd door Bioclear conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 in combinatie met protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'. De bemonstering ten behoeve van de analyse van grondwater is uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear.

Poelsema Veldwerkbureau en Bioclear zijn Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De veldwerkers staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus. Genoemde bedrijven zijn onafhankelijk en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het werk betrekking heeft (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de milieukundige processturing zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear onder het procescertificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg' in combinatie met protocol 6002 'Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden'. De verklaring van de milieukundig begeleider [redacted] is bijgevoegd in bijlage 3. De projectleiding is in handen van [redacted]
De milieukundig begeleiders staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus en de milieukundig projectleider, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling SGS Intron Certificatie BV.
De milieukundige begeleider beschikt over een VCA certificaat, de verantwoordelijke projectleider beschikt over een VOL-VCA certificaat.

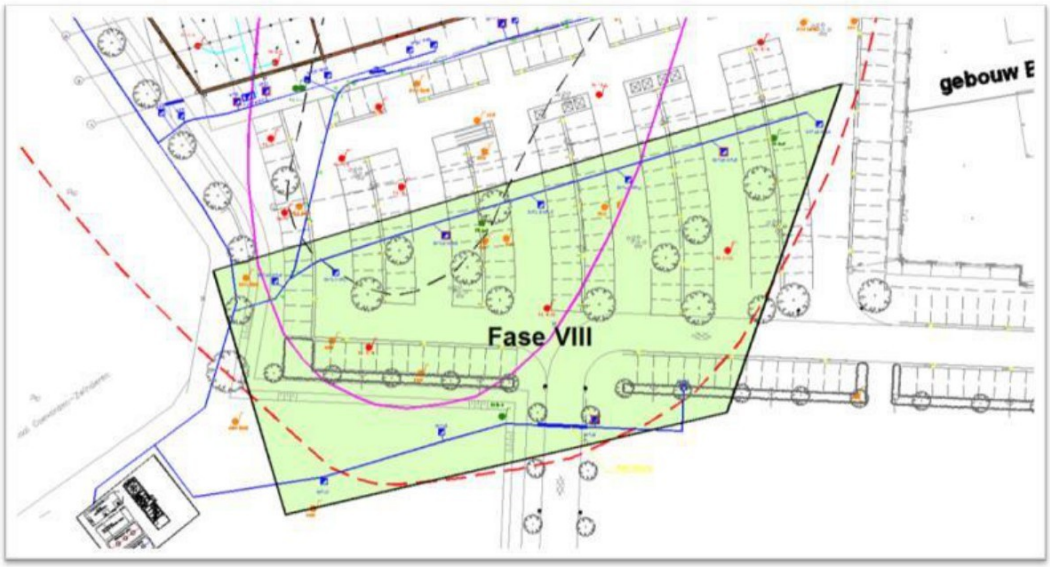
De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04. De DHC analyses zijn uitgevoerd door Bioclear conform een zelf ontwikkelde qPCR methode.

3.2 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem

3.2.1 Aanleg systeem

De plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters en de aanleg van het leidingwerk, alsmede de plaatsing van de monitoringspeilbuizen heeft plaatsgevonden in de periode van 10 tot 20 februari 2014 (deel benodigd voor de pilot) en van 08 april tot 1 mei 2014 (full-scale systeem). De TCE unit en onttrekkings- infiltratieinstallatie is geplaatst op 19 februari 2014 en op 26 augustus 2015 aangesloten op de onttrekkings- en infiltratiefilters van deelgebied VIII.
De ligging van de infiltratie- en onttrekkingsfilters van fase VIII zijn in onderstaande afbeelding weergegeven. De boorstaten van de ten behoeve van deelgebied VIII aangebrachte filters zijn opgenomen in bijlage 4, de specificaties van de afzonderlijke filters zijn opgenomen in bijlage 5.

De volgende onttrekkingsfilters doen dienst in fase VIII: ONT47 t/m ONT50. De infiltratiefilters uit fase VIII betreffen: INF40 t/m INF46.



Figuur 2. Ligging infiltratie- en onttrekkingsfilters deelgebied Fase VIII

De putten van het TCE-concept zijn als volgt uitgevoerd:

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm.
- Materiaal: PVC (de infiltratiebronnen van Fase VII welke dienst hebben gedaan voor de permanganaatfase zijn van het materiaal HDPE).
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratie = 125 mm.
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 4 ‘Filterspecificaties’ voor gedetailleerde info per bron/put.
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm.
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebogrout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau.
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans.
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht.
- Meeloopfilters in INF42, INF45, ONT49, filterstelling variabel zie bijlage 5.

De onttrekkingsfilters zijn voorzien van een deepwellpomp, met een regelbaar debiet tot tenminste 3 m^3/uur en een opvoerhoogte van tenminste 1,8 – 2,5 bar.

De infiltratielansen zijn zo gedimensioneerd, dat deze een drukopbouw van 0,7 bar geven bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft. Bovendien wordt middels dit systeem gegarandeerd dat elke put evenveel water krijgt. Dit geldt met name daar waar twee infiltratiefilters achter één automatisch gestuurde klep zijn gekoppeld (INF45 en INF46).

Van het onttrokken grondwater werd circa 0,75 m^3/uur door de bioreactor geleid. Het effluent van de bioreactor werd weer gemengd met onttrokken grondwater vanuit de hoofdstroom (debiet variërend) en voorafgaand aan infiltratie via twee filterstappen (zandfilter en kaarsenfilter) geïnfiltreerd. Op dit infiltratiewater is discontinu en geautomatiseerd koolstofbron gedoseerd en is continue de DHC-bacterie toegevoegd.

Om het zandfilter schoon te houden wordt het automatisch teruggespoeld als de drukopbouw over het filter te hoog werd. In totaal is het zandfilter tijdens de aanpak van deelgebied VIII 96 maal teruggespoeld. Het spoelwater van het zandfilter (maximaal 3 m^3 per keer) werd na zuivering op het riool geloosd. Het lozingswater is bemonsterd ter bepaling van de concentratie aan VOCl. Tevens is het effluent van de bioreactor bemonsterd ter bepaling van de hoeveelheid aanwezige dechlorerende bacteriën. De resultaten (analysecertificaten) hiervan zijn opgenomen in bijlage 9.

Het flowschema van de TCE-unit en de onttrekkings-/infiltratie unit is opgenomen in bijlage 6.

3.2.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking

De uitgangspunten voor het infiltratie en onttrekkingssysteem zijn:

- De debieten en plaats van de infiltratiefilters zijn zodanig gekozen dat in een korte tijd een optimaal rendement wordt gehaald.
- Doelstelling van het onttrekkings- en infiltratie systeem is het inbrengen van voldoende koolstofbron en dechlorerende bacteriën.
- De onttrekkingsfilters mogen niet droogvallen; het grondwater wordt anaëroob opgepompt middels deepwells.
- De grondwaterstand mag niet verder worden verlaagd dan tot de bovenkant van de veenlaag, welke aanwezig is op circa 3 m-mv (circa 6,7 m+NAP). Hiermee wordt oxidatie van het veen voorkomen.

De locatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven op de kaart in bijlage 1. De specificatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven in bijlage 5. De sanering van deelgebied VIII is uitgevoerd in de periode van 26 augustus 2015 t/m 11-01-2016.

In tabel 1 is de puttenconfiguratie en het debiet per cluster/bron bij de start van de sanering van deelgebied VIII weergegeven. De debieten zijn gedurende de uitvoer enkele malen aangepast.

Tabel 1. Ontwerp puttenconfiguratie en debieten bij start sanering deelgebied VIII

Deelgebied	Aantal filters		Aantal leidingen (cluster ja/nee)	Filterstelling (m+NAP)		Debiet per put (m^3/h)	
	Inf.	Ont.		Inf.	Ont.	Inf.	Ont.
VIII	5		4 (40, 41, 42, 43 en 44), nee	7,0-1,0		0,5	
	2		1 (1 cluster 45+46), ja	6,5-1,0		0,5	
		4	4 (47, 48, 49 en 50), nee		5,0-1,0		0,85

3.2.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening

Als koolstofbron voor deelgebied VIII is gebruik gemaakt van een mengsel van acetaat en lactaat.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de benodigde hoeveelheden chemicaliën voor de sanering van deelgebied VIII. Deze benodigde hoeveelheden chemicaliën zijn gebaseerd op de in het grondwater aanwezige nitraat, sulfaat en VOCl concentraties, waarbij voor wat betreft de VOCl rekening is gehouden met hechting aan organisch stof in de bodem. Er is voor deelgebied VIII uitgegaan van een te doseren concentratie TOC van 500 mg/l.

Tabel 2. Benodigde chemicaliën deelgebied VIII

Parameter	Hoeveelheid
Deelgebied VIII	
Koolstofbron acetaat/lactaat	Bij porievolume van 9.750 m^3 (na correctie 1,5) moet 24.375 liter koolstofbron worden ingebracht om eindconcentratie van 500 mg TOC/l te krijgen (totaal 4.875 kg TOC).
Nutriënten	Uitgaande van C:N:P van 250:10:5 moet 195 kg N en 97,5 kg P worden ingebracht. Dit betreft circa 9.689 liter nutriëntmengsel (met 0,087 kg NH_4Cl en 0,043 kg $Na_5P_3O_{10}$ per liter).

Aanmaken en doseren van de chemicaliën

Dosering aan de infiltratieputten vindt geautomatiseerd en pulsgewijs plaats, waarbij tweemaal per dag het koolstofbronmengsel en tweemaal per dag het nutriëntenmengsel wordt gedoseerd. Dosering van het koolstofbronmengsel en het nutriëntenmengsel vond niet gelijktijdig plaats maar lag in tijd zes uur uit elkaar. Verder heeft continue dosering aan de bioreactor van koolstofbron (circa 13,5 liter per dag) plaatsgevonden. De daadwerkelijk toegepaste doseringen zijn geregistreerd en gerapporteerd in bijlage 7 en worden besproken in paragraaf 4.4.

Het koolstofbronmengsel bestaande uit acetaat en lactaat is per duizend liter als volgt samengesteld: 477 kg natriumacetaat trihydraat, 302 liter lactaat (80 %) en 358 liter water. Dit mengsel heeft een TOC gehalte van 0,20 kg per liter. De pH van dit mengsel ligt tussen 4 en 5.

Het nutriëntenmengsel heeft een samenstelling van 0,087 kg ammoniumchloride en 0,043 kg natriumtripolyfosfaat per liter. Aan de bioreactor worden continu nutriënten gedoseerd. De dosering per dag bedroeg 1,0 kg ammoniumchloride en 0,50 kg natriumtripolyfosfaat, wat overeenkomt met een continue dosering van circa 7,5 liter/dag van het nutriëntenmengsel.

3.2.4 Monitoring grondwater

In het beïnvloede gebied, tussen de infiltratie- en onttrekkingsputten, zijn enkele peilbuizen geplaatst om de beïnvloeding van het bodemsysteem met TOC te monitoren. De peilbuizen zijn geplaatst halverwege de onttrekking- en infiltratieputten. Op drie plaatsen op twee dieptes zijn, met sonic drill methode, peilbuizen geplaatst. Het betreft peilbuizen zoals genoemd in tabel 3 (zie bijlage 1 voor de plaats en bijlage 4 voor de boorstaten). In de tabel in bijlage 5 zijn de specificaties van de peilbuizen opgenomen.

Tabel 3. Peilbuizen in deelgebied VIII tussen infiltratie- en onttrekkingsfilters

Peilbuis	Filterstelling	
	(m-mv)	m+NAP
17	4,6 - 5,6	6,00-5,00
18	8,6 - 9,6	2,00-1,00
19	4,5 - 5,5	6,00-5,00
20	6,5 - 7,5	4,00-3,00
21	4,4 - 5,4	6,00-5,00
22	8,4 - 9,4	2,00-1,00

Op 11 juni 2014 heeft een nulmeting plaatsgevonden voor analyse op VOCl, nikkel, zink, sulfaat, nitraat, TOC, etheen, ethaan en methaan. Tijdens de uitvoering van fase VIII zijn periodiek grondwatermonsters genomen uit deze peilbuizen. Tevens zijn monsters genomen uit het onttrokken grondwater en het effluent van de bioreactor. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 4.

3.2.5 Monitoring stijghoogtes

Ten behoeve van het monitoren van de stijghoogtes aan zowel de onttrekkingszijde als de infiltratiezijde van het gebied, zijn elektronische drukopnemers (divers) geplaatst onder grondwaterniveau in meeloopfilters in INF42, INF45 en ONT49. Deze divers zijn enerzijds geplaatst om overstroming van de infiltratieputten (en daarmee overstroming van het maaiveld), anderzijds om droogvallen van de onttrekkingsputten tegen te gaan. Aan de onttrekkingszijde zijn ze bovendien zodanig ingesteld dat de stijghoogte van het grondwater niet beneden de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) komt. Tussen de putten zijn zowel aan onttrekkingszijde (A-2) als aan infiltratiezijde (B-1) ook peilbuizen geplaatst voorzien van divers. Ook daarmee wordt de stijghoogte gemonitoord. In de tabel in bijlage 7 zijn de stijghoogten van de meeloopfilters en peilbuizen opgenomen.

3.3 Chronologie werkzaamheden

De aanpak van deelgebied VIII is gestart op 26 augustus 2015 en afgerond op 11 januari 2016. In tabel 4 is een chronologisch overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 4. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum	Opmerking
Nulmonitoring	11-06-14	Analyse op VOCl, nikkel, zink, sulfaat, nitraat, etheen, ethaan en methaan.
Opstart onttrekking/infiltratie fase VIII	26-08-15	Start fase VIII bij 3,5 m³/uur. Onttrekking vanuit ONT47 t/m 50, Infiltratie op INF40 t/m 46. Koolstofbrondosering op 500 mg/l.
Bemonstering onttrekkingswater, lozingswater, controle bronnen	28-08-15	Geen aanleiding voor TOC-bemonstering in onttrekkingsbronnen.
Diver in put ONT45 op bodem put gelegd	30-08-15	Vanwege uittreding van water uit het meeloopfilter is deze afgedopt en is de sensor op de putbodem gelegd
Uitvoeren groot onderhoud	31-08-15	Kalibreren en ijken meetsensoren en doseerpompen
Debiet verhoogd naar 4,0 m^3/uur	08-09-15	Doseringen hierop aangepast
Onderhoud en leverantie koolstofbron	16-09-15	
Bemonstering peilbuizen, lozingswater en onttrekkingsfilters	18-09-15	Analyse peilbuizen op TOC en sulfaat, analyse lozingswater op VOCl+VC, analyse onttrekkingsbronnen niet nodig (niet sterk gereduceerd).
Groot onderhoud uitgevoerd. Debiet naar 5,0 m³/uur.	25-09-15	Doseringen hierop aangepast, Kalibreren en ijken meetsensoren en doseerpompen
Klein onderhoud, deepwells bijgeregeld	08-10-15	
Bemonstering peilbuizen	12-10-15	Analyse peilbuizen op TOC, tevens ONT47 en ONT48 op TOC
Spoelfrequentie zandfilter verhoogd naar 1x per dag	19-11-15	In verband met hoge druk in zandfilter
Bemonstering peilbuizen	25-11-15	Analyse van peilbuizen 17 t/m 22 op TOC, VOCl+VC, sulfaat.
Bemonstering onttrekkingsfilters	04-12-15	Analyse op TOC
Onttrekking- en infiltratieconfiguratie aangepast	09-12-15	ONT47 en 48 + INF40 t/m 43 afgekoppeld. INF45 nu gekoppeld op klep V-4 (dus los van INF46). Infiltratie nu op INF44, 45 en 46. Onttrekking op ONT49 en 50. Debiet 3,0 m³/uur. Doseringen evenredig aangepast
Onttrekking- en infiltratieconfiguratie aangepast	16-12-15	Op basis van TOC resultaten 04-12 ONT47 en 48 + INF40,41 en 42 weer bijgeschakeld. Totaal debiet 5,0 m³/uur. Doseringen evenredig aangepast.
Bemonstering ONT49 en 50 en pb22	18-12-15	Analyse op TOC
Bemonstering onttrekkingsfilters 47, 48, 49 en 50	05-01-16	Analyse op TOC
Bemonstering pb22	07-01-16	Analyse op TOC
Beëindiging onttrekking / infiltratie VIII	11-01-16	Onttrekking/Infiltratie beëindigd n.a.v. resultaten bemonstering op 5 januari 2016.

In bijlage 7 zijn de logdata opgenomen van de installatie vanaf 26 augustus 2015 tot 12 januari 2015 (deelgebied VIII). In bijlage 11 zijn de onderhoudsrapportages van fase VIII opgenomen.

3.4 Veiligheidsaspecten

Bij de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen en andere risico's die samenhangen met de werkzaamheden. Aannemer NTP heeft daarom een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld (documentnummer 214206, d.d. 17 april 2014). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T en 1F. Daarnaast is het personeel van de supermarkten Lidl, Jumbo en Aldi separaat geïnformeerd over de risico's en over de te nemen veiligheidsmaatregelen bij verdachte situaties. Daarnaast is een veiligheidskaart overhandigd aan de managers van de genoemde supermarkten.

Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron

4.1.1 Bemonstering bioreactor

Op 18 september 2015 heeft een monstername plaatsgevonden van het effluent van de bioreactor voor een qPCR analyse op volledig dechlorerende organismen *Dehalococcoides* spp. (DHC). Het aantal DHC-cellen betrof 7,2 x 10^3 cellen/ml en voldeed daarmee aan de eis van 1*10^3 cellen per ml.

Bij de bemonstering van het effluent van de bioreactor op 18 september 2015 werd zuurstof gemeten. Dit was niet terug te zien in de online-grafiek van de bioreactor. De correcte werking van het waterslot is gecontroleerd bij het groot onderhoud op 25 september 2015. Er zijn hierbij geen bijzonderheden aangetroffen.

4.1.2 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron

Er heeft geen bemonstering en analyse plaatsgevonden van de nutriënten- en koolstofbron. De reden hiervoor is dat de diverse laboratoria in Nederland grote moeite hebben met de analyse van mengsels van hoog geconcentreerde melkzuur en nutriënten. Dit heeft onder andere te maken met het aantal verdunningsstappen welke doorlopen worden. Besloten is deze analyse in het werk niet uit te voeren. De wijze en het proces van aanmaken van de leverancier van het melkzuur en de nutriënten zijn vanuit het verleden dermate betrouwbaar gebleken dat analyse niet noodzakelijk is.

4.2 Grondwaterkwaliteit

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9, de toetsingswaarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 10 en een overzicht van de resultaten inclusief toetsing is opgenomen in bijlage 8. In bijlage 8 zijn ook de resultaten van de veldmetingen opgenomen (pH, O_2, T, EC, redoxpotentiaal en troebelheid).

Voor wat betreft VOCl is een nulmeting uitgevoerd op het grondwater uit de peilbuizen en een meting op 25 november 2015, vlak voor de verwachte einddatum van de actieve fase. Hieruit blijkt dat de concentraties PER en TRI, voor zover aanwezig bij de start van de actieve fase, ter plaatse van alle peilbuizen (sterk) zijn afgenomen. Hoewel de concentraties PER en TRI op veel plekken bij de nulmeting zeer hoog waren, werd op 25 november in de meeste gevallen maximaal een overschrijding van de streefwaarde gemeten. Dit geldt niet voor peilbuis 22 (2-1 m+NAP). De concentratie PER is hier slechts licht gedaald (van 37.000 naar 21.000 µg/l), de concentratie TRI is sterk gestegen (van 5.600 naar 22.000 µg/l). De concentraties DCE en VC zijn op de meeste plekken gestegen, als gevolg van omzetting van PER en TRI. Alleen ter plaatse van peilbuis 18 (2-1 m+NAP) zijn de concentraties vergelijkbaar. Dit komt waarschijnlijk omdat PER en TRI al volledig afgebroken zijn en er dus op deze plek per saldo evenveel DCE en VC gevormd is als verder afgebroken. Ter plaatse van peilbuis 22 zijn de

concentraties DCE en VC ook vergelijkbaar in beide monitoringsrondes. Dit komt omdat het gebied hier nog niet beïnvloed is met TOC en er daardoor nog nauwelijks TRI is afgebroken.

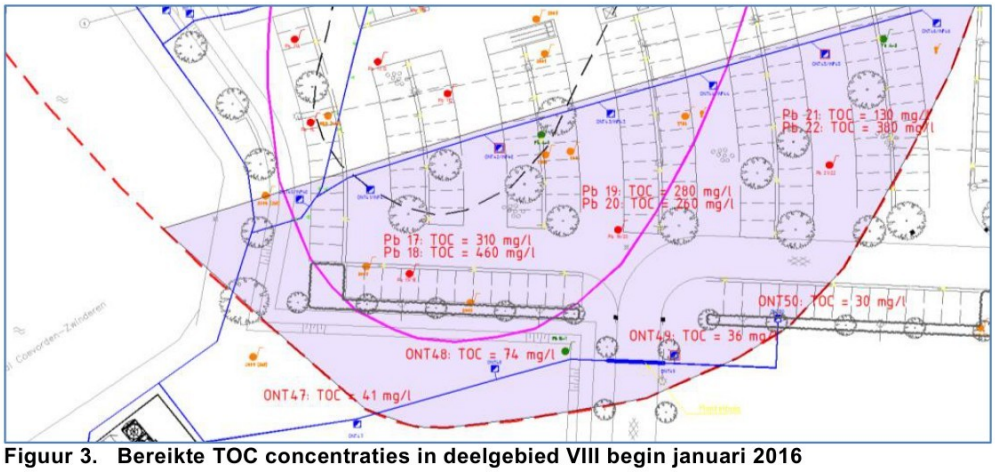
Bij de nulmeting is ter plaatse van alle peilbuizen, behalve peilbuis 17, nikkel aangetroffen boven de streefwaarde. Zink is niet aangetroffen. Op deze parameters wordt verder niet getoetst.

De in het veld gemeten pH waarde lag altijd tussen de 5,7 en de 6,7. Alleen in de nulmeting is op twee plekken een lagere pH gemeten. In deze omstandigheden (met pH >5,5) kan de ingebrachte DHC prima gedijen. Er heeft derhalve geen loogdosering plaats hoeven vinden. Bij de nulmeting werd op diverse plaatsen een hoge troebelheid gemeten. Dit was tijdens de actieve fase niet meer het geval.

4.3 Monitoring beïnvloeding grondwater

Bij de monitoring van de beïnvloeding van het grondwater wordt met name gekeken naar de redoxtoestand en de concentratie TOC. De redoxtoestand wordt afgeleid uit de in het veld gemeten redoxpotentiaal, kleur en geur van het grondwater, en de redoxparameters zuurstof, nitraat, sulfaat en methaan. Voor optimale afbraakomstandigheden moet het grondwater sterk gereduceerd zijn, dat wil zeggen, zuurstof, nitraat en sulfaat zijn afwezig en methaan is in ruime mate aanwezig. De concentratie TOC moet voldoende hoog zijn om de gewenste redoxtoestand vol te houden en om de aanwezige hoeveelheid VOCl af te breken (dit wordt berekend middels de elektronenbalans). De resultaten van de monitoring van de peilbuizen in het behandelde gebied zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

In tabel 5 is het verloop van de TOC-concentraties in de monitoringspeilbuizen en onttrekkingsputten weergegeven. Hieruit blijkt dat vanaf 12 oktober 2015 al de eerste beïnvloeding te zien was, ter plaatse van de westelijke peilbuizen 17 en 18 en ook al in het onttrekkingsfilter 48. Pas begin januari 2016 was het gehele gebied VIII beïnvloed: alle onttrekkingsfilters en ook de diepe oostelijke peilbuis 22 (zie figuur3 voor grafische weergave).



Figuur 3. Bereikte TOC concentraties in deelgebied VIII begin januari 2016

Al eerder dan de TOC-concentraties stegen, waren in de onttrekkingsputten aanwijzingen voor beïnvloeding, namelijk sterk gereduceerde omstandigheden. In figuur 4 is een foto opgenomen van de pomp die in onttrekkingsput 47 hing, gemaakt op 16 december 2015. Hierop is een dikke sulfide-aanslag te zien. Omdat met name de beïnvloeding in het oostelijke, diepe deel van het gebied (peilbuis 22 en onttrekkingsfilters 49 en 50) wat achterbleven qua beïnvloeding, is enige tijd alleen in dit gebied geïnfiltreerd en onttrokken (9-16 december 2015). Hierbij zijn de infiltratieputten 45 en 46 elk achter een aparte klep geschakeld, zodat preciezer bijgehouden kon worden met welke debiet in beide filters geïnfiltreerd werd. Verwacht wordt dat mogelijk veroorzaakt wordt door de hogere concentraties die zich in dit deel bevinden.



Figuur 4. Foto pomp INF47 d.d. 16 december 2015

Tabel 5. Overzicht verloop TOC-concentraties (mg/l) in deelgebied VIII. Groen = beïnvloed

Monsterpunt	Datum					
	11-6-2014	12-10-2015	25-11-2015	4-12-2015	5-1-2016	7-1-2016
17 (6-5 +NAP)		86	310			
18 (2-1 +NAP)		130	460			
19 (6-5 +NAP)		19	280			
20 (4-3 +NAP)		17	260			
21 (6-5 +NAP)	18	13	130			
22 (2-1 +NAP)	15	15	15			380
ONT47		21	*	24	41	
ONT48		34	*	50	74	
ONT49				24	36	
ONT50				20	30	

* zintuiglijke waarneming duidt op beïnvloeding: anaërobie en biomassa.

beïnvloed grondwater.

In alle peilbuizen is op 25 november 2015 een daling te zien van de sulfaatconcentratie ten opzichte van de nulmeting. Nitraat was ook bij de nulmeting al niet aanwezig. Niet overal is de concentratie sulfaat gedaald tot beneden de 10 mg/l, de optimale conditie voor afbraak van VOCl. Echter, de aangetroffen hoeveelheid TOC is in ruime mate voldoende voor de reductie van sulfaat en de afbraak van de aanwezige VOCl's.

4.4 Infiltratievolumes

In de periode van 28 augustus tot 8 december 2015 bedroeg het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet circa 4,5 m^3/h. Van 8 t/m 16 december is met een ander puttenconfiguratie gewerkt, waarbij gemiddeld 3 m^3/h werd geïnfiltreerd en onttrokken. Vanaf 17 december tot de einddatum, 11 januari 2016, lag het gemiddelde debiet weer op 4,5 m^3/h. In tabel 6 is aangegeven hoeveel water per infiltratiefilter of -cluster is geïnfiltreerd.

Per 01-12-2015 was het beoogde onttrekkings- infiltratiedebiet (inclusief factor 1,5) voor fase VIII geïnfiltreerd. Omdat op dat moment nog niet overal beïnvloeding geconstateerd was, is besloten de actieve fase te verlengen tot begin januari 2016.

Tabel 6. Overzicht infiltratie- en onttrekkingsvolumes VIII

Cluster / bron	Volume beoogd (m^3)	Verpompt (m^3)	Balans (m^3)
INF 40	1.393	2.003	610
INF 41	1.393	1.793	400
INF 42	1.393	2.014	621
INF 43	1.393	2.290	897
INF 44	1.393	2.249	856
1 (INF 45+46)	2.786	4.241	1.455
Totaal infiltratie	**9.750**	**14.590**	**4.840**
ONT 47		3292	
ONT 48		3321	
ONT 49		3966	
ONT 50		3916	
Totaal onttrokken		**14.494***	

* Het verschil tussen het onttrokken en geïnfiltreerde volume heeft te maken met het spoelwater en met lichte versmering van de debietmeters aan de onttrekkingszijde met biomassa.

Er diende 9.750 m^3 geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uiteindelijk is dit 1,5x meer geworden, om er zeker van te zijn dat het gehele gebied voldoende beïnvloed was. In januari 2016 is op basis van de TOC concentraties aangetroffen in de onttrekkingsbronnen aangetoond dat deelgebied VIII in voldoende mate is beïnvloed.

Omdat er langer geïnfiltreerd is en meer liters geïnfiltreerd zijn, zijn er ook meer koolstofbron en nutriënten ingebracht. De geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron was 24.375 liter; uiteindelijk is in deze fase 35.830 liter koolstofbron ingebracht. De geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten was 9.683 liter, uiteindelijk is in deze fase 14.437 liter nutriënten ingebracht.

4.5 Stijghoogtemonitoring

Uit de logdata (zie bijlage 7 voor alle meetgegevens van de divermetingen) blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. De laagst gemeten grondwaterstand in de filters aan de onttrekkingszijde bedraagt 6,93 m+NAP.

4.6 Monitoring lozingswater

Het lozingswater is bemonsterd op 28 augustus en 18 september 2015 om te controleren of voldaan werd aan de lozingsnorm. Op 28 augustus werd niet voldaan aan de lozingsnorm. De installatie is daarop aangepast en op 18 september is weer een monster genomen waaruit bleek dat wel weer werd voldaan aan de lozingsnorm.

Hoofdstuk 5

Conclusies en aanbeveling

5.1 Conclusies

In de periode 28 augustus 2015 tot 11 januari 2016 is deelgebied VIII conform plan behandeld met VOCl-afbrekende bacteriën (DHC) en organisch koolstof (TOC).

Omdat het bewijs van volledige beïnvloeding (verhoogde concentraties TOC) nog niet geleverd was toen het berekende benodigde debiet was geïnfiltreerd, is de actieve fase langer doorgezet dan gepland. Uiteindelijk is begin januari 2016 in alle onttrekkingsfilters en peilbuizen voldoende TOC gemeten voor de reductie van sulfaat en de volledige afbraak van de aanwezige VOCl, en kon de actieve fase afgerond worden.

In de komende periode zal worden bepaald of reeds verregaande afbraak van VOCl optreedt.

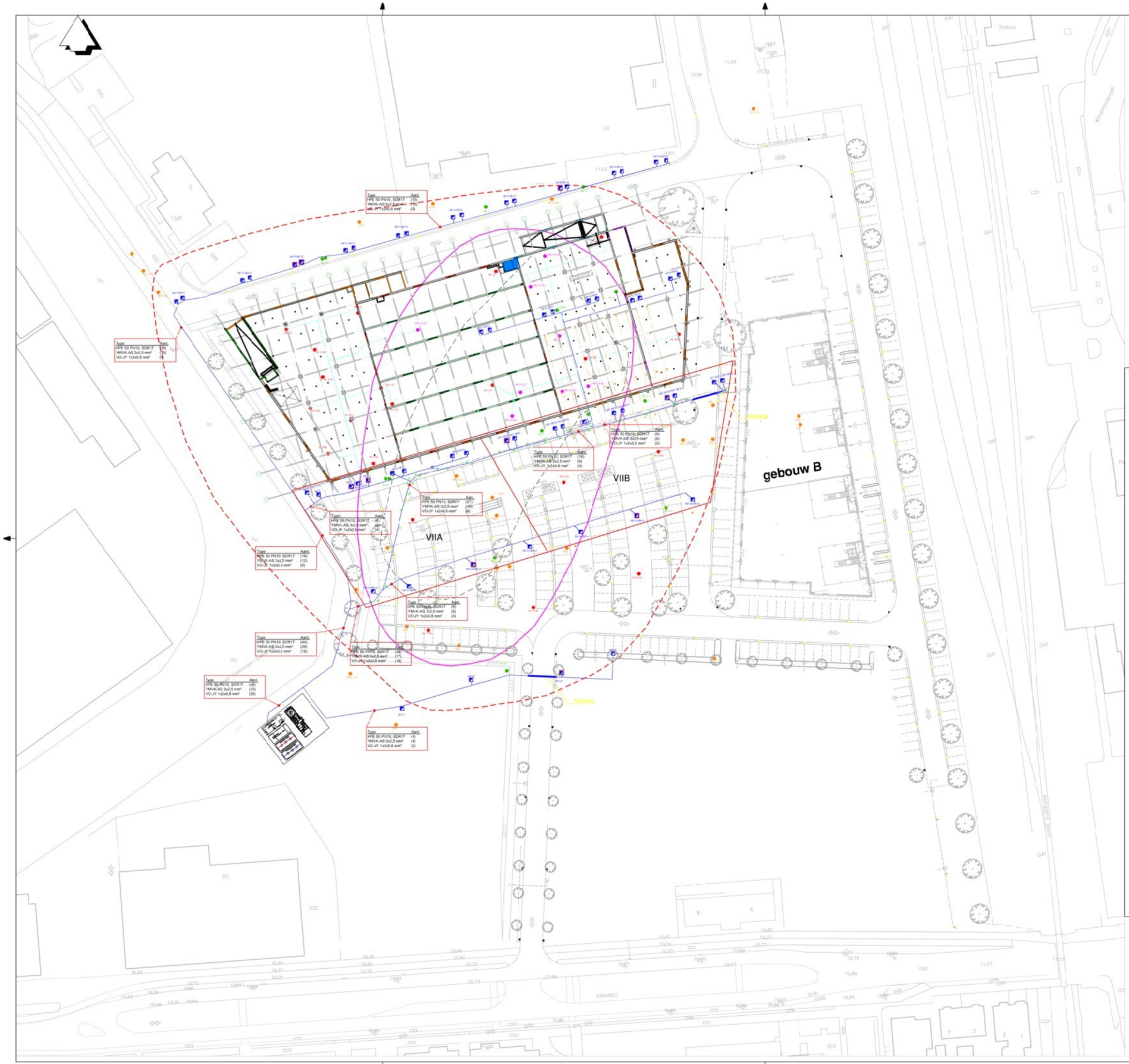
5.2 Aanbeveling

Aanbevolen wordt om over een half jaar de kwaliteit en redoxconditie van het grondwater in deelgebied VIII vast te stellen, om te bepalen of de biologische afbraak conform verwachting verloopt. Zo niet, dan dient in gezamenlijk overleg met de Provincie Drenthe bepaald te worden of het terugvalscenario F moet worden uitgevoerd.

Bijlagen

Bijlage 1 Revisietekening systeem, peilbuizen en deelgebied VIII
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 4 Boorstaten
Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7 Logdata deelgebied VIII
Bijlage 8 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 9 Analysecertificaten
Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 11 Onderhoudsrapportages NTP

Bijlage 1 Revisietekening systeem, peilbuizen en deelgebied VIII



LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde)
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2.5- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2.0- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	
Peilbuis Pb 1	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb A	7,32 -	6,32
Peilbuis Pb B	4,23 -	3,23
Peilbuis Pb C	7,62 -	6,62
Peilbuis Pb D	4,56 -	3,56
Peilbuis Pb E	7,68 -	6,68
Peilbuis Pb F	4,53 -	3,53
Peilbuis Pb G	7,57 -	6,57
Peilbuis Pb H	4,51 -	3,51
Peilbuis Pb M	3,72 -	2,72
Peilbuis Pb N	6,71 -	5,71
Peilbuis Pb O	3,50 -	2,50
Peilbuis Pb P	6,98 -	5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 -	3,26
Peilbuis Pb R	7,40 -	6,40
Peilbuis Pb S	4,20 -	3,20
Peilbuis Pb T	7,20 -	6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP	
Peilbuis MO-50	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-51	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-52	5,30 -	4,30
Peilbuis MO-53	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-54	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-55	7,30 -	6,30
Peilbuis MO-56	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-57	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-58	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-59	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-60	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-61	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-62	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-63	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-64	5,30 -	4,30
Pb druksensor	**Diepte m+NAP**	
Peilbuis Pb	6,74 -	5,74
Peilbuis Pb J	3,80 -	2,80
Peilbuis Pb L	4,41 -	3,41
Peilbuis Pb K	7,59 -	6,59
Peilbuis Pb U	7,20 -	6,20
Peilbuis Pb Y	7,46 -	6,46
Peilbuis Pb X	7,80 -	6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 -	6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 -	6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 -	5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 -	6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 -	6,50

Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
2301	8-9
2301	14-15
2306	8-9
2306	14-15
2307	4.2-5,2
2309	8-9
2309	14-15
2309	19-20
2311	8-9
2311	14-15
2311	19-20
3305	4.0-5,0
3305	9-10
3306	9,5-10,5
3306	6.6-7,6
3307	9,5-10,6
3308	9,5-10,6
3309	9,5-10,5
3310	9,5-10,5
3314	3.5-4,5
GF101	2,2 - 3,2
GF102	2,2 - 3,2
GL1	9-10
GL1	24-25
GL1	34-35
GL2	9-10
GL2	24-25
GL5	9-10
GL5	24-25
GL5	34-35
GL5	49-50

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	REVISIE SANERINGSSYSTEEM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum: 22-10-2014	formaat: A1
schaal: 1:580	projectnummer: 114200
	bestandsnaam: Aanlegfoto Full-scale_Revisie 141022.dwg
	tekeningnr:
	blad/nr. 1b

Vestiging: NTP Infra BV, Fivelstraat 40, Postbus 5380, 7903 GG Hoogeveen, T: (0031) 495 4411, F: (0031) 495 4745

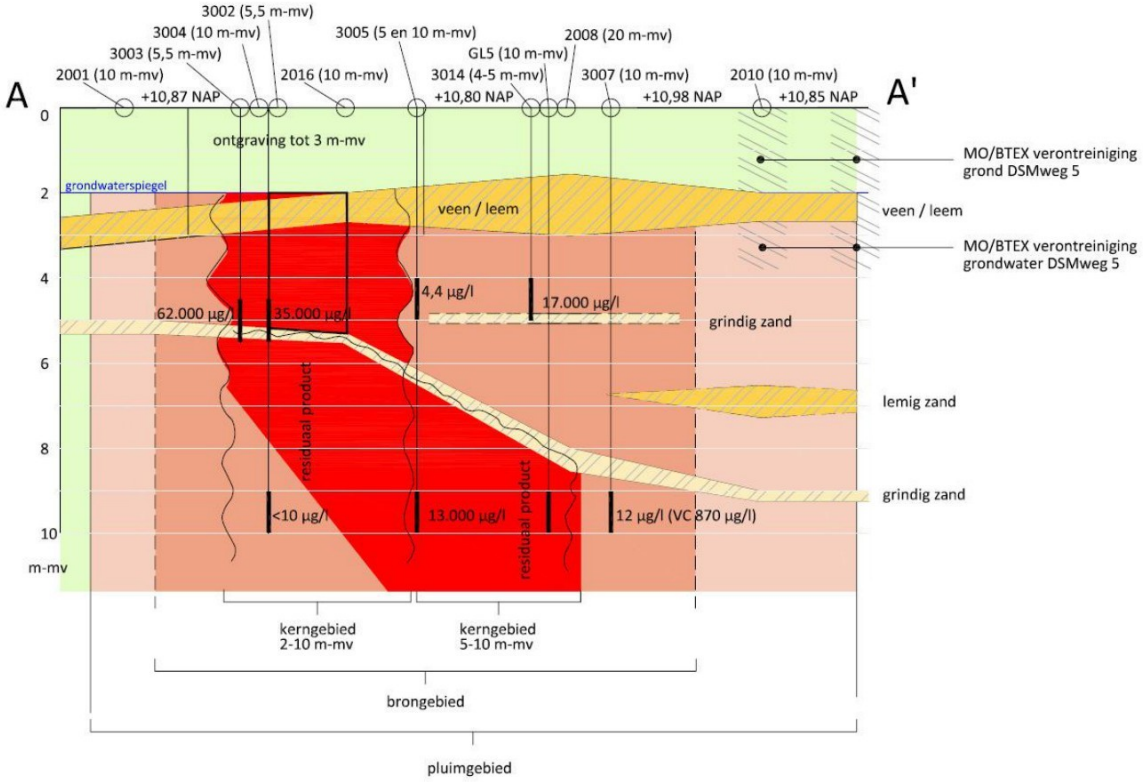
E-mail: info@ntp-mechanics.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

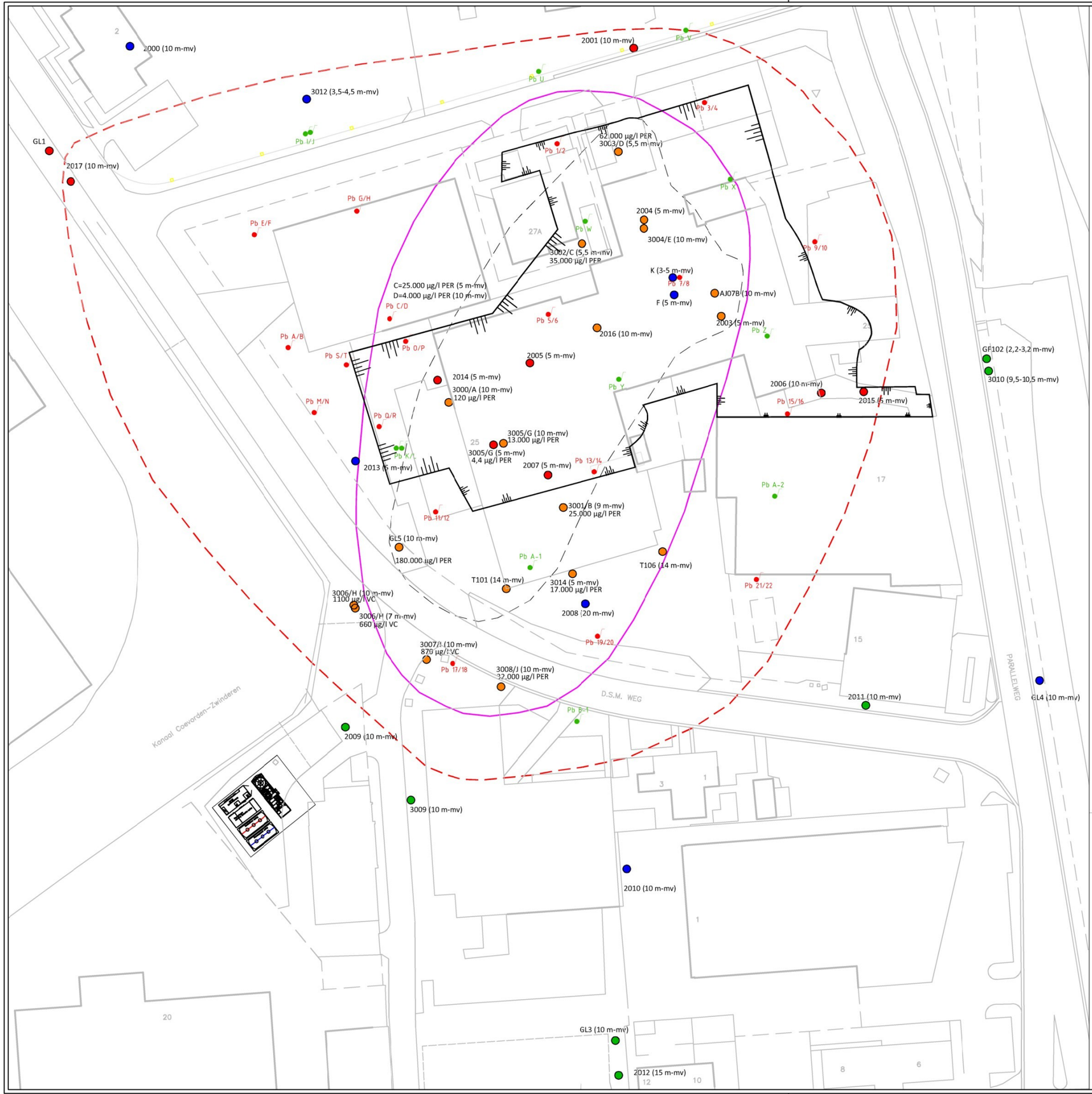
nr	datum	aka	bba	tussen uitgave
wijz.	datum	gefekt.	gecon.	afwijking

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of voorzien, gebruikt worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Illustraties conceptual site model



Figuur 1. Dwarsdoorsnede CSM



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3 Verklaring milieukundig procesbegeleider

Verklaring MKB-er

Ik verklaar dat de milieukundige begeleiding van de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden tijdens de aanpak van deelgebied VIII onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg” in combinatie met het bijbehorende VKB protocol 6002 “Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden”

1 maart 2016



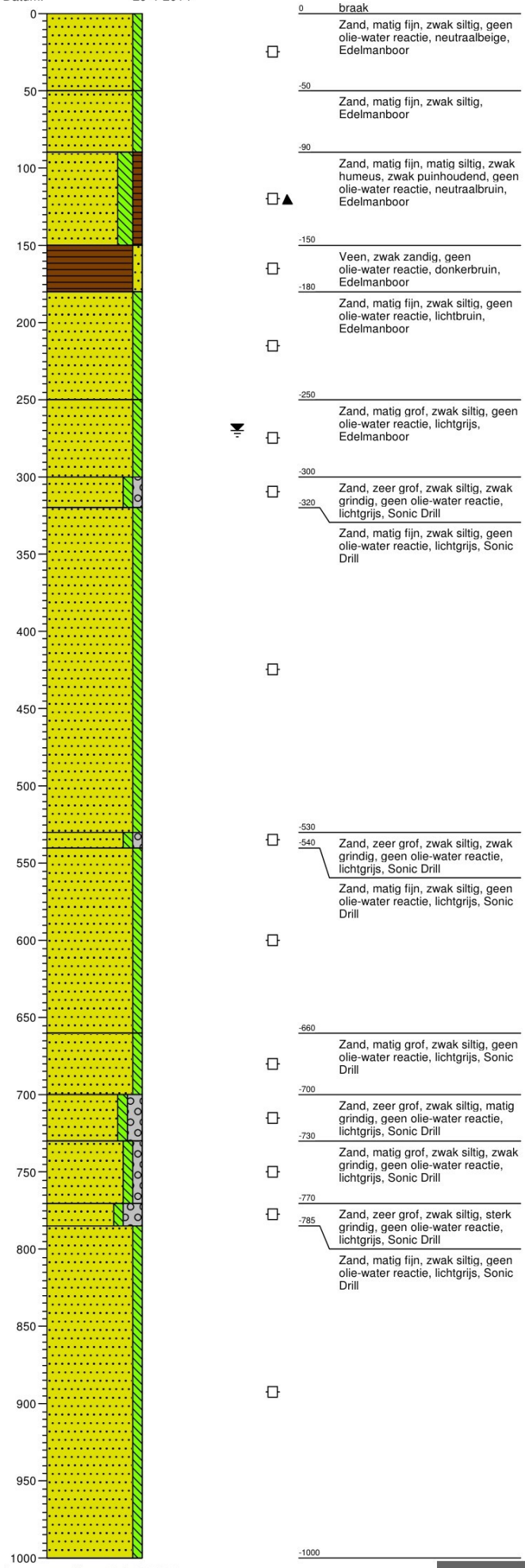


Bijlage 4 Boorstaten

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 10

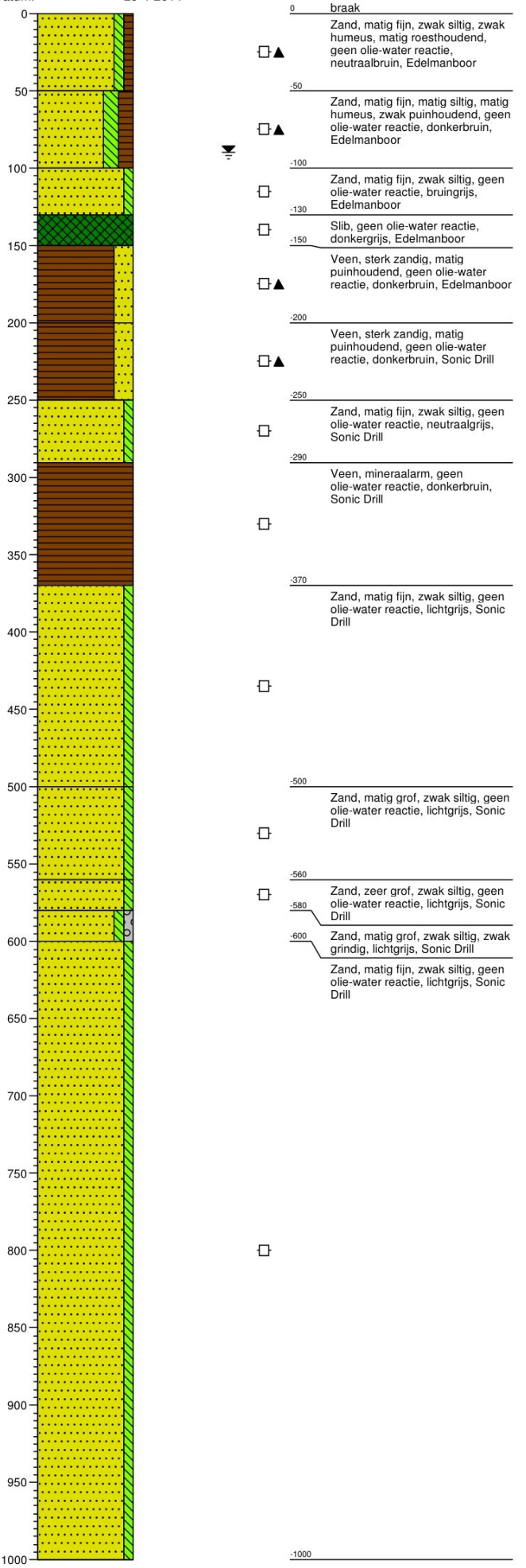
Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-150
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-250
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-300
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-320
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-530
-540
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-660
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-700
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-730
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-770
-785
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: bron 40

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-130
Slib, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-150
Veen, sterk zandig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200
Veen, sterk zandig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-290
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-500
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-560
Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-580
-600
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

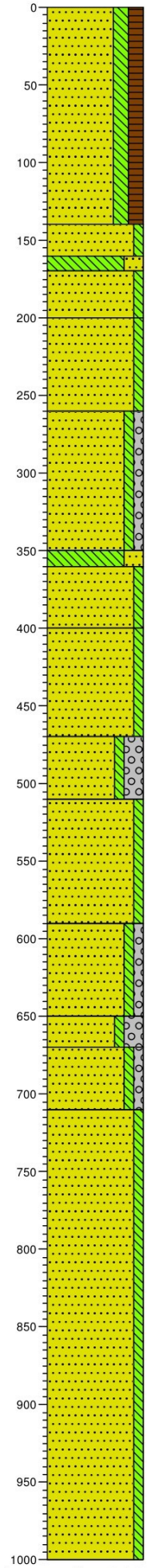
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 6

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-160
-170 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-260
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-350
-360 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Sonic Drill

-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-470
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-510
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-650
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

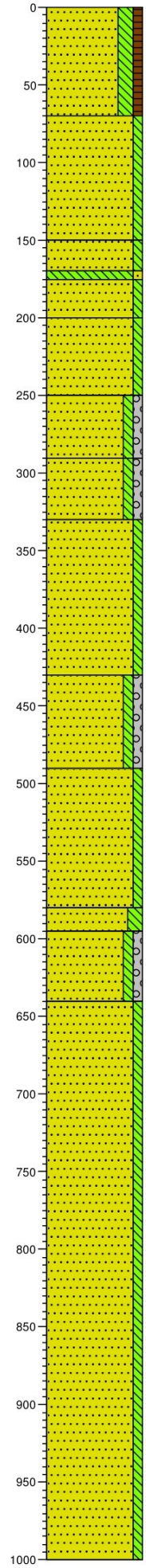
-670
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 7

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbeige,
-170 Edelmanboor
-175 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

-290
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-330
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-430
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Sonic Drill

-490
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige, Sonic Drill

-580
-595 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-640
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

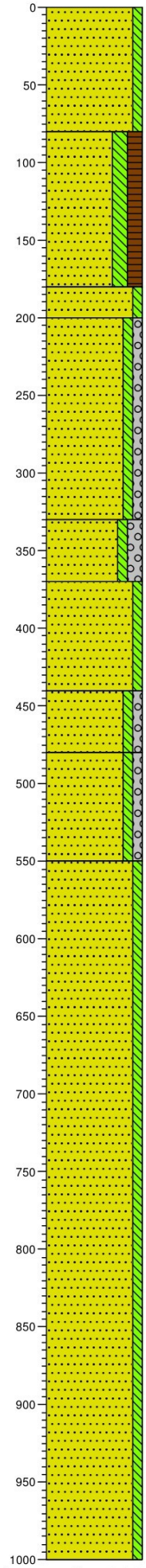
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 8

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-80
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-330
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-440
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Sonic Drill

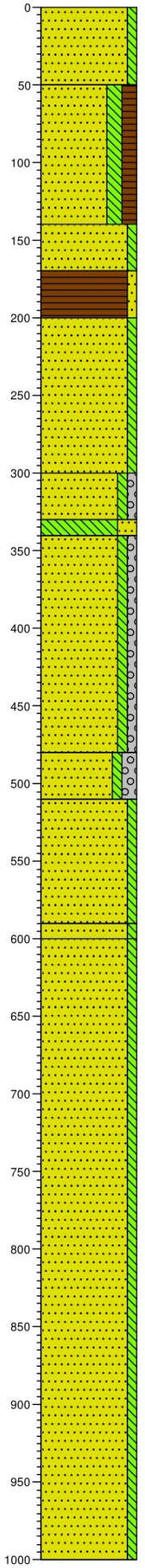
-480
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-550
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 9

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-170
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-330
-340
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-480
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-510
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

-1000

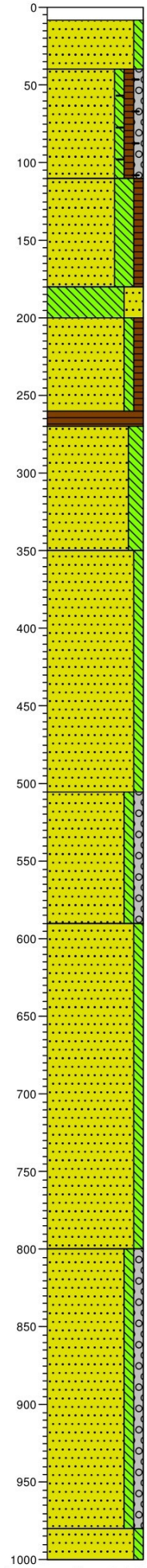
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 41

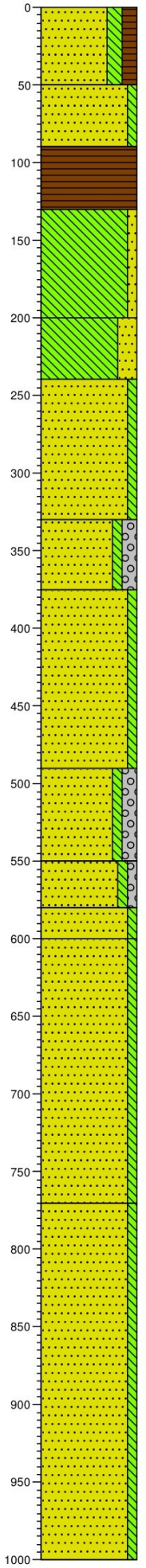
Datum: 30-4-2014



0 klinker
-8
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker cremebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel
-110
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, lenzen leem, geen olie-water reactie, Edelmanboor, verwerkt profiel
-180
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel
-260
-270
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Sonic Drill
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken veen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill
-350
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-505
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-590
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-800
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-980
-1000
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Boring: bron 42

Datum: 30-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-90
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-130
Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-200
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-240
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-330
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-375
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-490
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-550
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-580
-600
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-770
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

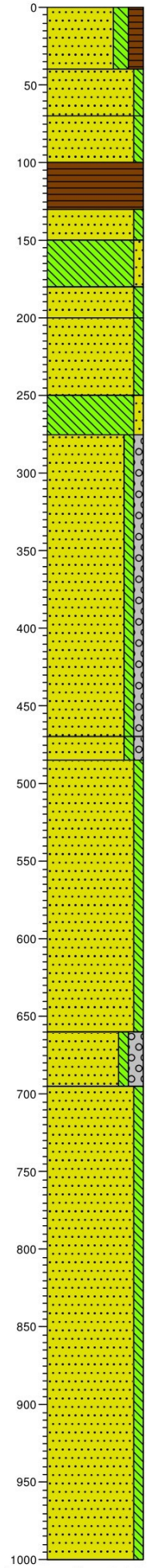
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 43

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-70

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-100

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-180

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-250

Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-275

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-470

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-485

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-660

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

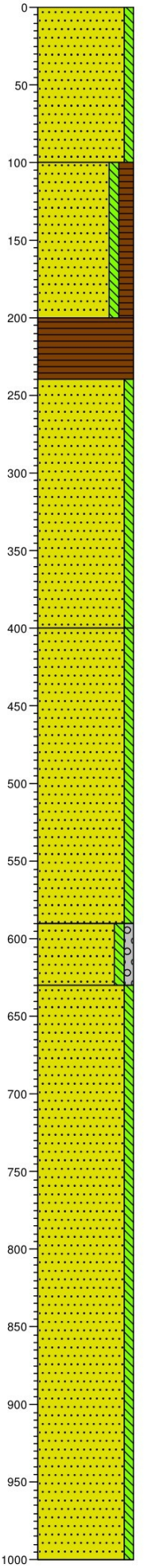
-695

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 44

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, brokken veen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-200

Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill

-240

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-400

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-630

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

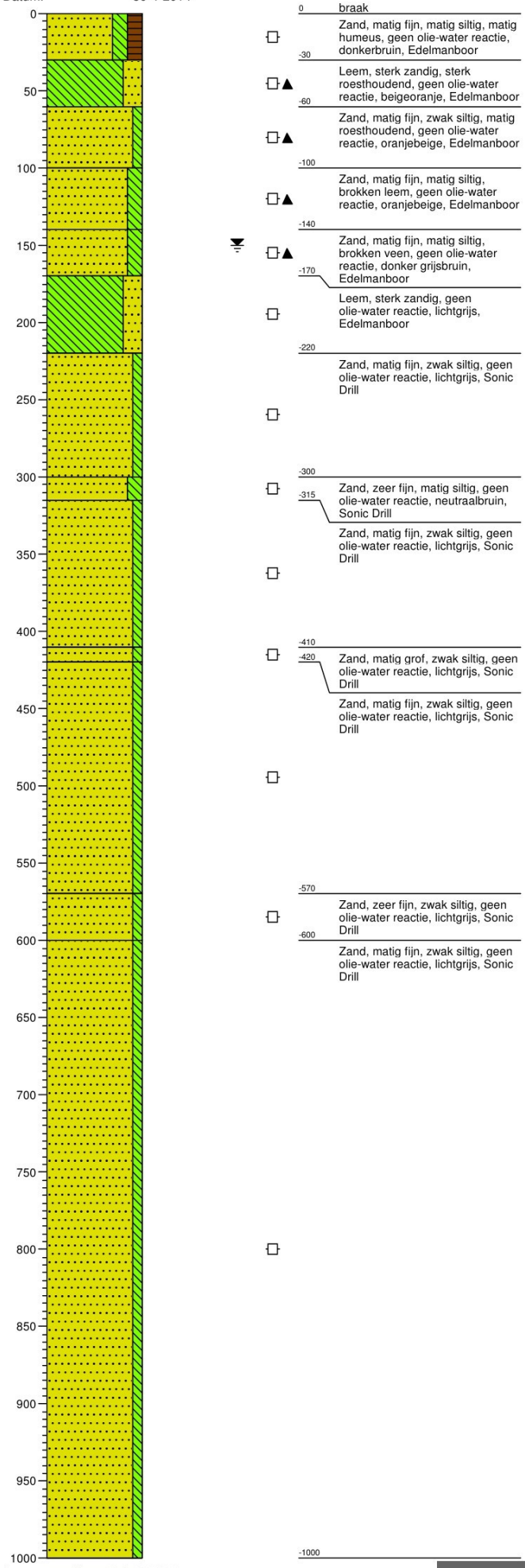
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 45

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-30

Leem, sterk zandig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, beigeoranje, Edelmanboor

-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebeige, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken leem, geen olie-water reactie, oranjebeige, Edelmanboor

-140

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken veen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-170

Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-300

Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-315

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-410

Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-420

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-570

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

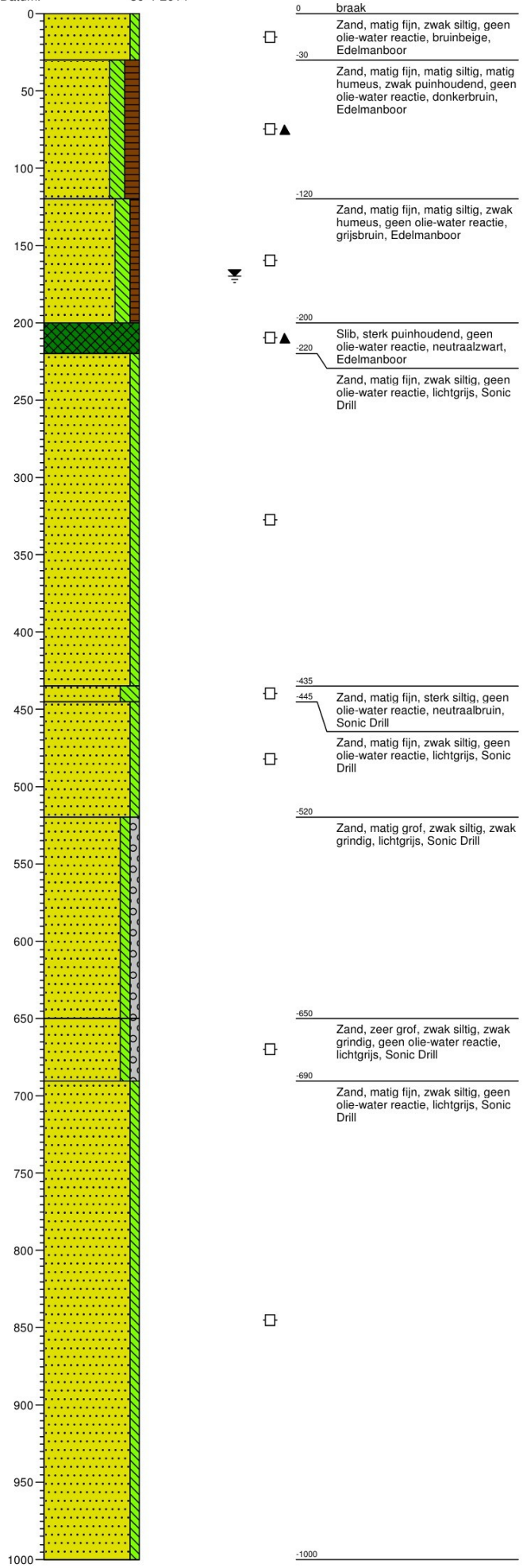
-600

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 46

Datum: 30-4-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige, Edelmanboor

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-120

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor

-200

Slib, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalzwart, Edelmanboor

-220

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-435

Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Sonic Drill

-445

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-520

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-650

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-690

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

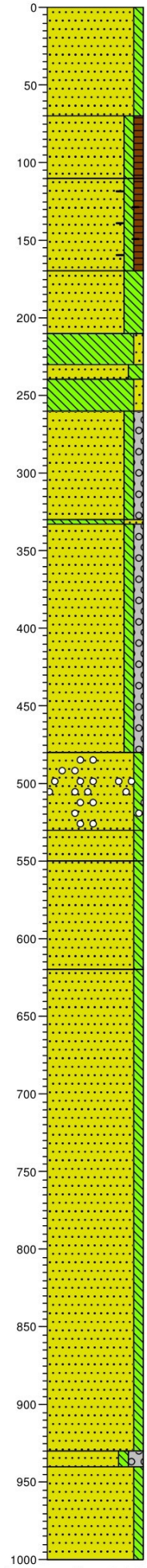
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: Bron 47

Datum: 22-05-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraal oranjebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-170
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, orgineel profiel

-210
Leem, zwak zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-230
-240
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

-260
Leem, zwak zandig, sporen roest, resten planten, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-333
Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht oranjegrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-480
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-530
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Sonic Drill

-550
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

-620
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

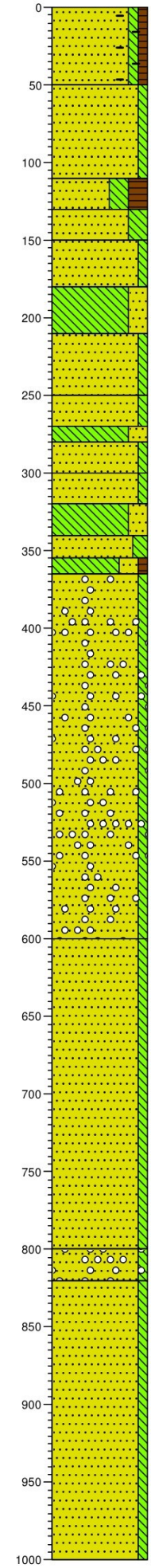
-930
-940
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: Bron 48

Datum: 22-05-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen leem, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-110
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, resten planten, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-130
-150
Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor, orgineel profiel

-180
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-210
Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-270
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-280
-300
Leem, sterk zandig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

-320
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-340
-355
-365
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Leem, sterk zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Sonic Drill

Leem, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-800
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-820
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

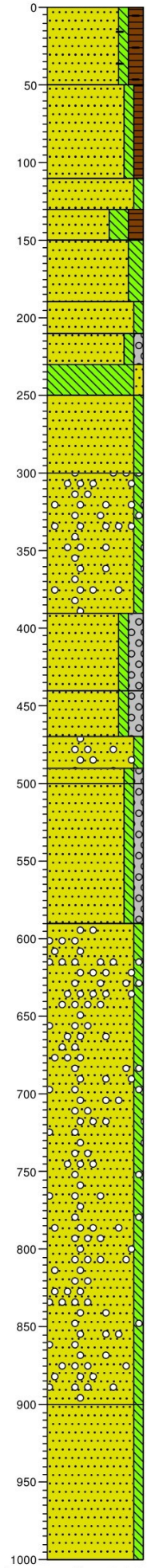
Projectcode: 214202

J.G.Hemeltjen

getekend volgens NEN 5104

Boring: Bron 49

Datum: 22-05-2014



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, Edelmanboor, verwerkt profiel

-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-110
-130 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, orgineel profiel

-190 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-210
-230 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

-250 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, resten planten, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-390
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-440
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-470
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-490
-500 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen leem, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

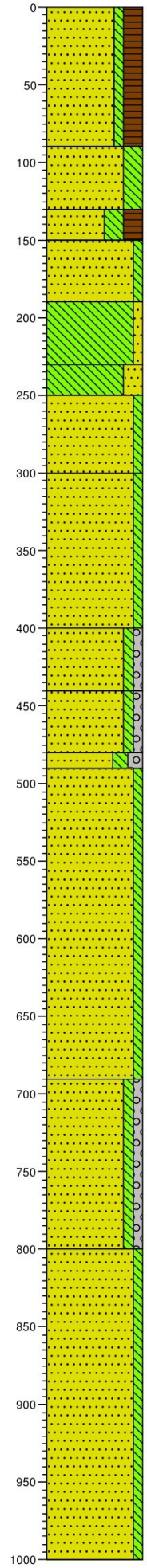
-590
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-900
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: Bron 50

Datum: 22-05-2014



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-90
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, verwerkt profiel

-130
-150 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, orgineel profiel

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs,
-190 Edelmanboor

Leem, zwak zandig, resten planten, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

-230
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs,
-250 Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-400
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill

-440
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-480
-490 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-690
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-800
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

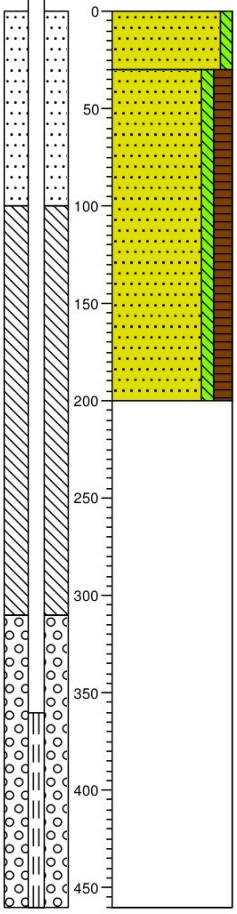
-1000

Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Boring: pb B-1

Datum: 22-05-2014



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-30

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

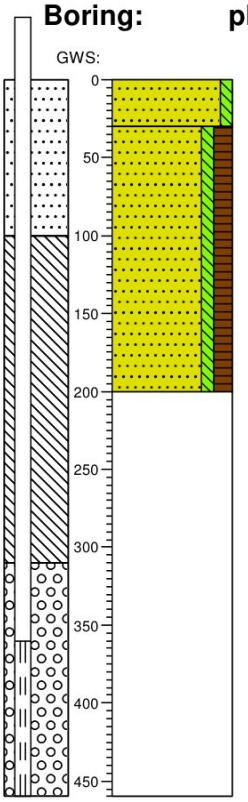
-200

Sonic Drill, wegdrukken pb

-460

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: pb B-1



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-30

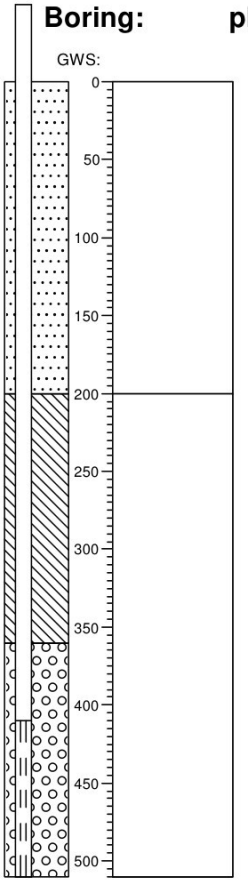
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200

Sonic Drill, wegdrukken pb

-460

Boring: pb 13



0 klinker

Voorboren

-200

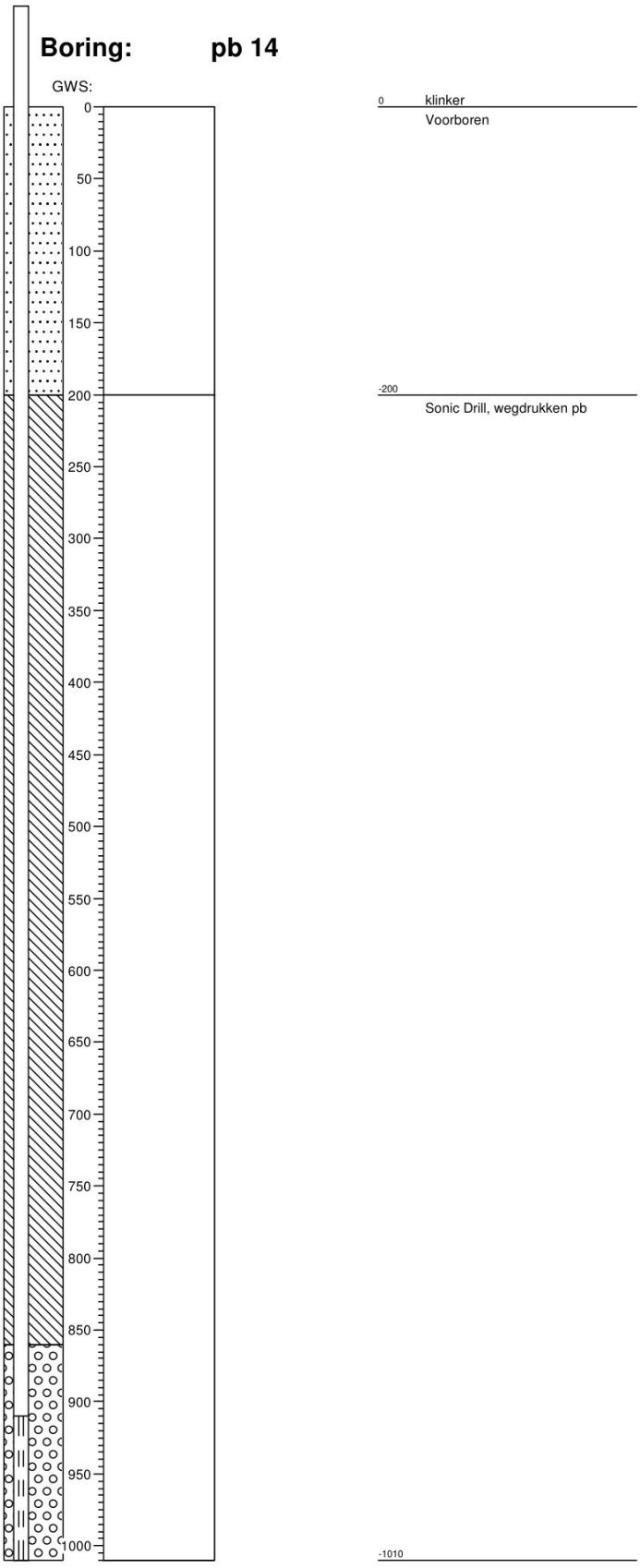
Sonic Drill, wegdrukken pb

-510

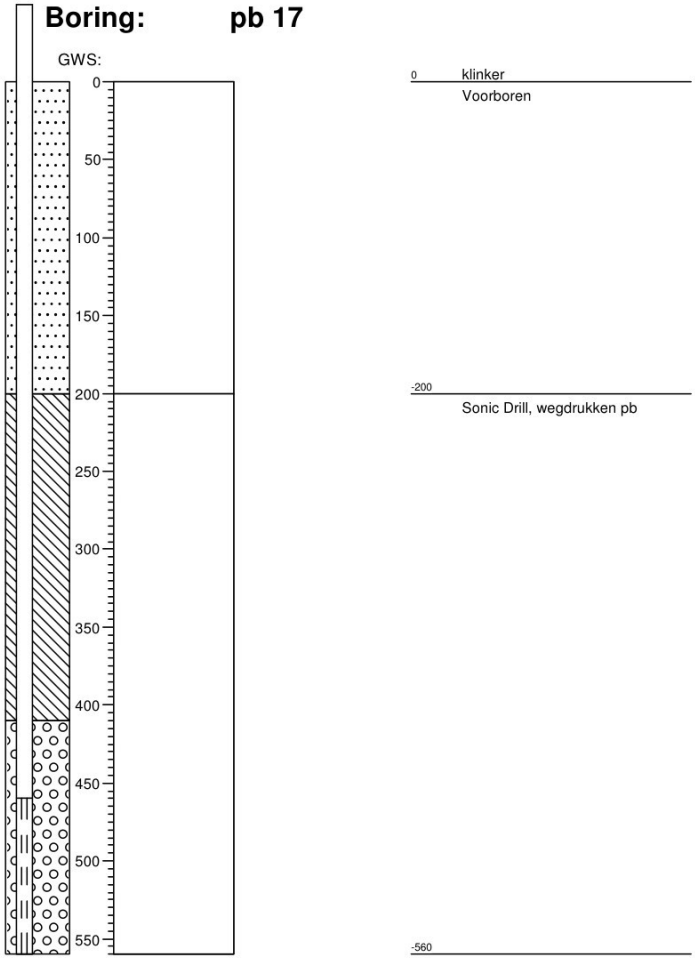
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Boring: pb 14



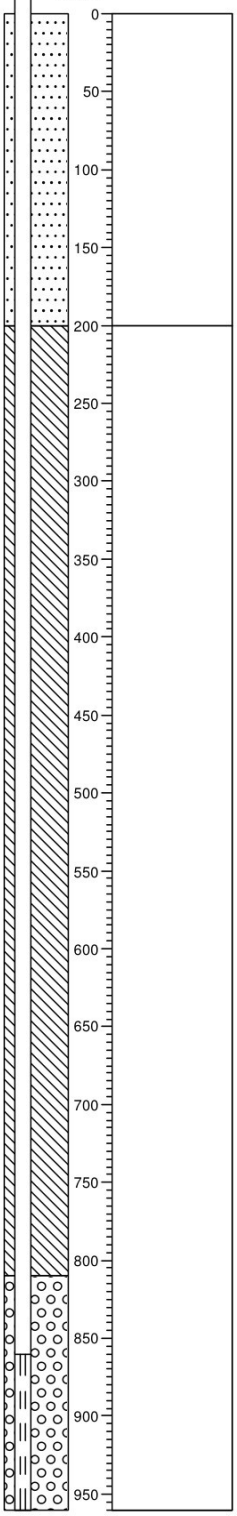
Boring: pb 17



getekend volgens NEN 5104

Boring: pb 18

GWS:



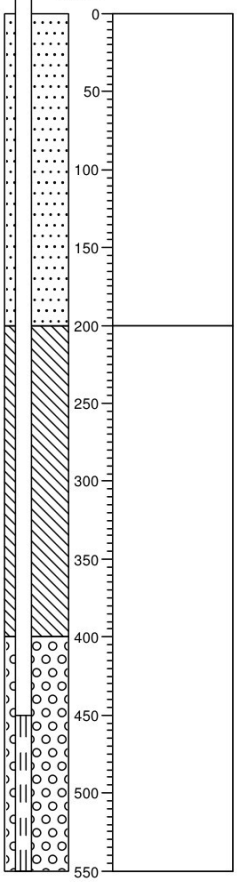
0 klinker
Voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken pb

-960

Boring: pb 19

GWS:

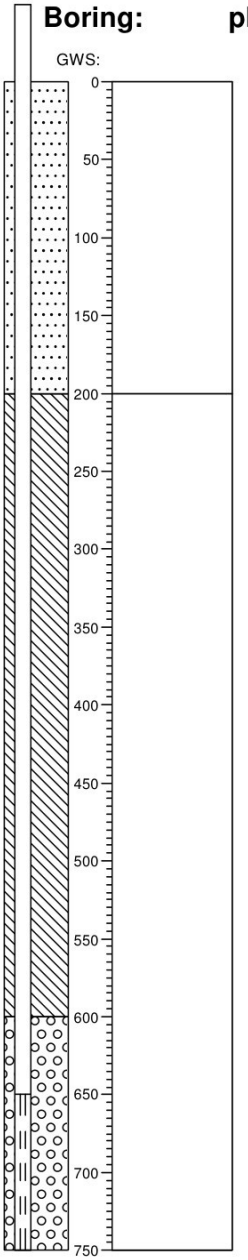


0 klinker
Voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken pb

-550

Boring: pb 20

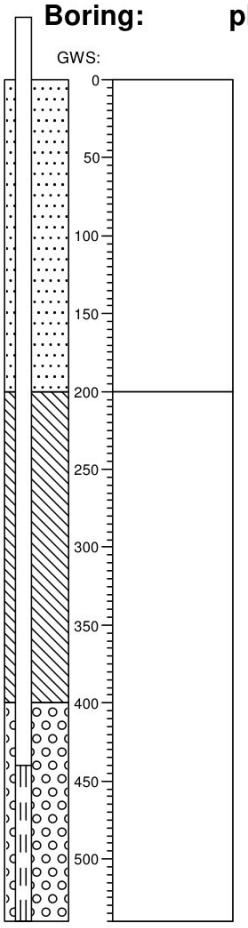


0 klinker
Voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken pb

-750

Boring: pb 21



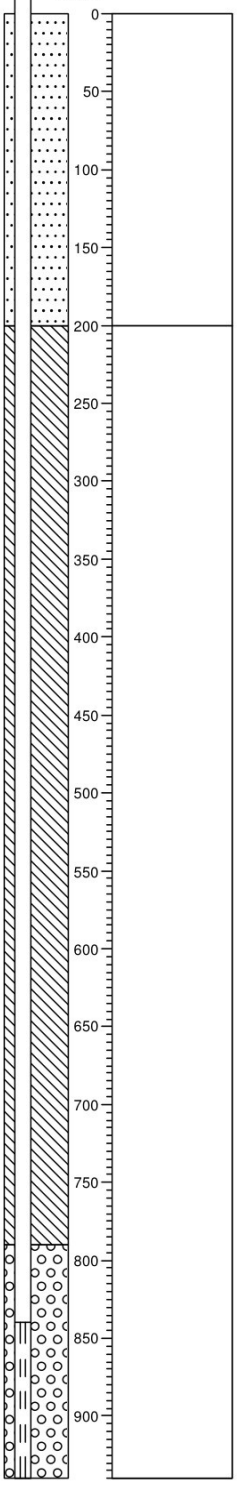
0 klinker
Voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken pb

-540

Boring: pb 22

GWS:



0 klinker
Voorboren

-200
Sonic Drill, wegdrukken pb

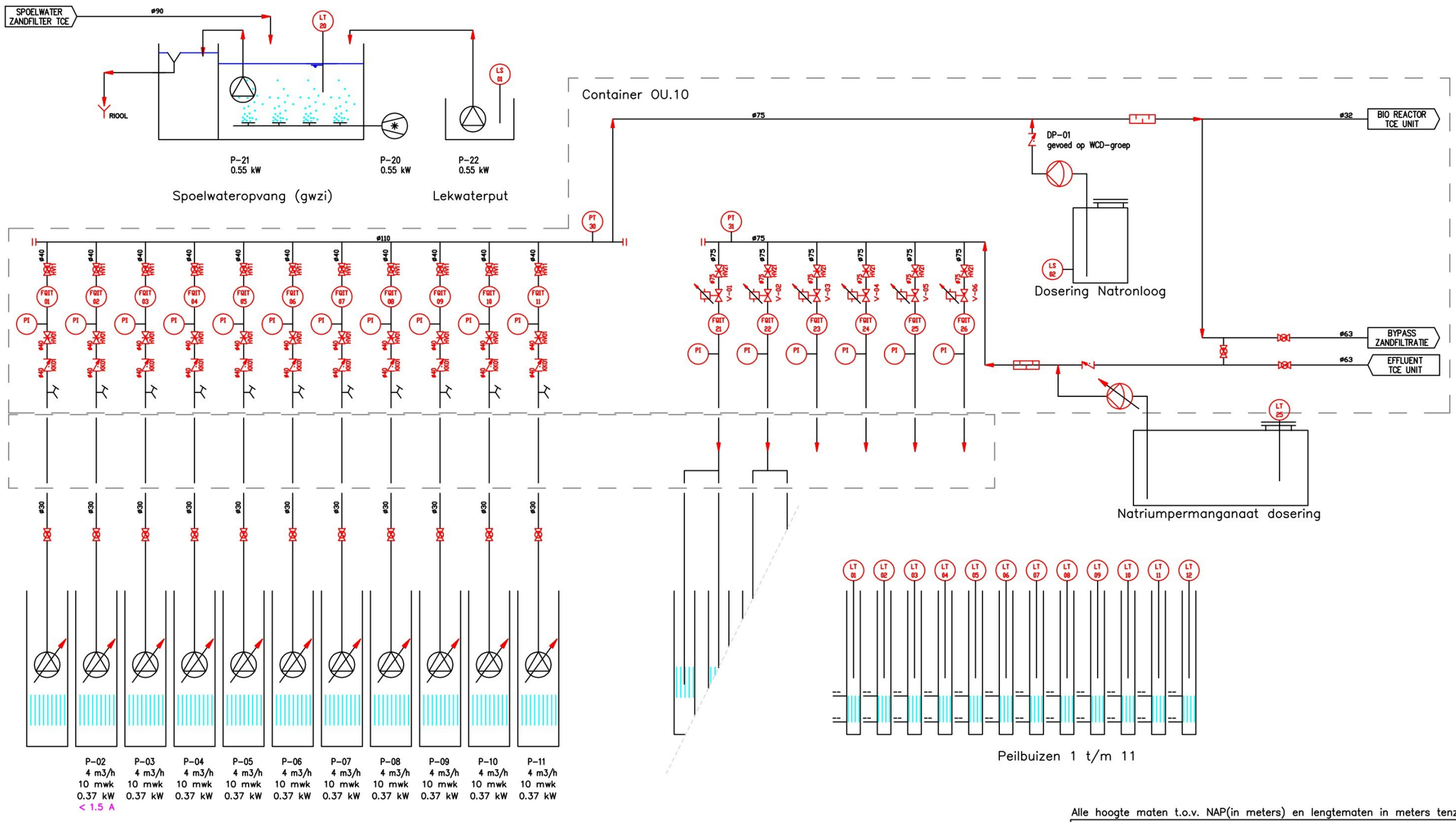
-940

Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen

Nummer	Maaiveld	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	QSE700	Inhangdiepte	Uitstroom/zuig	Diamter lans
	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	[m+NAP]	Inwendig mm
Onttrekkingsfilters														***Pomp***	***pomp***	
ONT/INF 40	11,56	10,6	4,6 - 10,6	7,00 - 1,00	6,0	4,56	125	PVC	350	Zuig	4,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 4,5			
ONT/INF 41	11,45	10,5	4,5 - 10,5	7,00 - 1,00	6,0	4,45	125	PVC	350	Zuig	4,4 - 10,5	afstemmen op grond	0,20 - 4,4			
ONT/INF 42*	11,42	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,42	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 43	11,42	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,42	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 44	11,43	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,43	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 45*	11,43	10,4	4,9 - 10,4	6,50 - 1,00	5,5	4,93	125	PVC	350	Zuig	4,8 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,8			
ONT/INF 46	11,47	10,5	5,0 - 10,5	6,50 - 1,00	5,5	4,97	125	PVC	350	Zuig	4,9 - 10,5	afstemmen op grond	0,20 - 4,9			
ONT47	10,55	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,55	125	PVC	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5			
ONT48	10,66	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,66	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
ONT49*	10,67	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,67	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
ONT50	10,71	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,71	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
* Bron met meeloopfilter																

Nummer	Bk Pb	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type		Inhangdiepte LT	Inhangdiepte LT
	Peilbuis	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring		m-bk pb	m+NAP
Meeloopfilters														
Peilbuis ONT42	11,42	5,9	4,9 - 5,9	6,50 - 5,50	1,0	4,92	50	HDPE	100	meeloop			5,0	6,4
Peilbuis ONT45	11,43	5,9	4,9 - 5,9	6,50 - 5,50	1,0	4,93	50	HDPE	100	meeloop			5,9	5,5
Peilbuis ONT49	10,67	4,5	3,5 - 4,5	5,50 - 4,50	1,0	3,50	50	HDPE	100	meeloop			4,5	6,2
Peilbuis met diver														
Peilbuis Pb A-1	11,42	8,00	3,50 - 4,50	7,92 - 6,92	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic			4,0	7,4
Peilbuis Pb A-2	11,45	8,00	3,50 - 4,50	7,95 - 6,95	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic			4,0	7,5
Peilbuis Pb B-1	11,20	5,00	3,7 - 4,7	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic			4,2	7,0
Monitoring Processturing														
Peilbuis Pb 17	10,56	5,56	4,6 - 5,6	6,00 - 5,00	1,0	4,56	32	HDPE	100	sonic				
Peilbuis Pb 18	10,56	9,56	8,6 - 9,6	2,00 - 1,00	1,0	8,56	32	HDPE	100	sonic				
Peilbuis Pb 19	10,45	5,45	4,5 - 5,5	6,00 - 5,00	1,0	4,45	32	HDPE	100	sonic				
Peilbuis Pb 20	10,45	7,45	6,5 - 7,5	4,00 - 3,00	1,0	6,45	32	HDPE	100	sonic				
Peilbuis Pb 21	10,36	5,36	4,4 - 5,4	6,00 - 5,00	1,0	4,36	32	HDPE	100	sonic				
Peilbuis Pb 22	10,36	9,36	8,4 - 9,4	2,00 - 1,00	1,0	8,36	32	HDPE	100	sonic				

Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		06	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootsc

Bijlage 7 Logdata deelgebied VIII

| | | |

| #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | ONT 47 | | | | | | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | ONT 48 | | | | | | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | ONT 49 | | | | | | #VERW! | #VERW! | #VERW! | ONT 50 | | | | | | Onttrekking Totaal | #VERW! | #VERW! | V-1 | | #VERW! | #VERW! | V-2 | | #VERW! | #VERW! | V-3 | | #VERW! | #VERW! | V-4 | | #VERW! | #VERW! | V-5 | | #VERW! | #VERW! | V-6 | | Infiltratie Totaal | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | #VERW! | Continue dosering bioreactor | Geplande dagdosering veld | dosering cumm. | Continue dosering bioreactor | Eenmalige dosering veld | Totaal Aantal spoelbeurten | Aantal spoelbeurten per dag | |
|---|---|---

Bijlage 8 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen

Resultaten grondwatermonitoring

Projectnr 20134433
Projectnaam CPC Coevorden VIII
Monsternemer [redacted]

		17 (6-5 +NAP)				18 (2-1 +NAP)				19 (6-5 +NAP)			
		11-6-2014	18-9-2015	12-10-2015	25-11-2015	11-6-2014	18-9-2015	12-10-2015	25-11-2015	11-6-2014	18-9-2015	12-10-2015	25-11-2015
Analyse	**Eenheid**												
Veldmetingen													
pH	**(Leeg)**	6,69	6,396	6,366	5,77	6,95	6,339	6,328	5,7	6,6	6,489	6,611	6,12
zuurstof	**mg/L**		0,24	0,22	0,29		0,21	0,21	0,32		0,17	0,25	0,35
temperatuur	**°C**	14,2	13,8	13	13,2	13,1	13,3	12	12,5	17,4	13,9	13,2	12,8
redox gemeten	**mV**		-124,9	-166,5	-181,9		-96,4	-133,4	-156,2		-74,7	-60,6	-77,1
EC	**µS/cm**	837	581	662	1176	874	580	934	1455	563	472	541	1285
troebelheid	**NTU**	111	21,5	14,7	4,57	111	5,62	5,61	5,66	21,4	4,37	6,46	3,31
Metalen													
zink	**µg/l**	< 10				< 10				< 10			
nikkel	**µg/l**	3,4				38 *				35 *			
VOCl													
tetrachlooretheen	**µg/l**	< 0,1			< 0,1	3800 ***			< 10	7400 ***			11 *
trichlooretheen	**µg/l**	< 0,2			< 0,1	14000 ***			< 10	7100 ***			4,3
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	**µg/l**	190 ***			11000 ***	13000 ***			13000 ***	9900 ***			12000 ***
vinylchloride	**µg/l**	39 ***			2000 ***	220 ***			1300 ***	130 ***			950 ***
Afbraakparameters													
nitraat	**mg/L**	< 0,9				< 0,9				< 0,9			
sulfaat	**mg SO4/L**	6,8			< 5	76			36	56			< 5
Methaan	**µg/l**	3300				430				550			
TOC na purgen	**mg/L**			86	310			130	460			19	280
etheen	**µg/l**	17				33				22			
ethaan	**µg/l**	14				11				7			

Legenda	
Groter dan streefwaarde	*
Groter dan tussenwaarde	**
Groter dan interventiewaarde	***

Resultaten grondwatermonitoring

Projectnr 20134433
Projectnaam CPC Coevorden VIII
Monsternemer [redacted]

		20 (4-3 +NAP)				21 (6-5 +NAP)				22 (2-1 +NAP)				
		11-6-2014	18-9-2015	12-10-2015	25-11-2015	11-6-2014	12-10-2015	25-11-2015	18-9-2015	11-6-2014	18-9-2015	12-10-2015	25-11-2015	7-1-2016
Analyse	**Eenheid**													
Veldmetingen														
pH	**(Leeg)**	6,68	6,463	6,577	6,12	4,85	6,334	6,37	6,207	4,62	6,441	6,527	6,4	5,954
zuurstof	**mg/L**		0,14	0,24	0,31		0,19	0,36	0,21		0,15	0,13	0,24	0,26
temperatuur	**°C**	14,9	12,9	12,4	12,3	17,8	13,7	13,1	14,4	14,9	13,3	12,4	12,2	10,8
redox gemeten	**mV**		-56,8	-44,4	-71,2		-0,6	-67,9	3,9		-56	-54,8	-51,6	45,3
EC	**µS/cm**	658	486	478	1218	729	831	809	780	714	519	512	500	1310
troebelheid	**NTU**	368	4,63	5,04	5,05	289	7,28	7,83	6,9	313	15,5	7,47	2,74	148
Metalen														
zink	**µg/l**	< 10				< 10				< 10				
nikkel	**µg/l**	42 *				34 *				33 *				
VOCl														
tetrachlooretheen	**µg/l**	19000 ***			10 *	2000 ***		3 *		37000 ***			21000 ***	
trichlooretheen	**µg/l**	6500 ***			6,3	4900 ***		4,3		5600 ***			22000 ***	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	**µg/l**	3000 ***			14000 ***	7500 ***		6100 ***		3600 ***			3000 ***	
vinylchloride	**µg/l**	150 ***			770 ***	140 ***		410 ***		190 ***			210 ***	
Afbraakparameters														
nitraat	**mg/L**	< 0,9				< 0,9				< 0,9				
sulfaat	**mg SO4/L**	66			< 5	85		28		81			66	
Methaan	**µg/l**	330				1700				230				
TOC na purgen	**mg/L**			17	260	18	13	130		15		15	15	380
etheen	**µg/l**	13				25				13				
ethaan	**µg/l**	1				7				2				

Legenda	
Groter dan streefwaarde	*
Groter dan tussenwaarde	**
Groter dan interventiewaarde	***

Bijlage 9 Analysecertificaten

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	3225
Monster(s) ontvangen	11-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L					0.37
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5.5	2700	1400	4500	11
S	Tetrachlooretheen	µg/L	12	620	1800	11000	89
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<20	<20	<20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10	<10	<10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	24	9000	7400	2300	18
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27	46	23	<10	0.32
	CKW (som)	µg/L	42	12000	11000	18000	120
S	Vinylchloride	µg/L	2.1	170	610	<10	0.75
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	24	9000	7400	2300 [1)]	18

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	[redacted] J
1	4433_063~E (4-5 m-mv)	11-Jun-2014	8141165
2	4433_064~F (7-8 m-mv)	11-Jun-2014	8141166
3	4433_065~G (4-5 m-mv)	11-Jun-2014	8141167
4	4433_066~H (7-8 m-mv)	11-Jun-2014	8141168
5	4433_067~1 (1,9-2,9)	11-Jun-2014	8141169

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.16	0.49	0.83	0.57	0.19
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	3600	18	0.99	2.7	1400
S	Tetrachlooretheen	µg/L	21000	24	7.6	4.4	17000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<0.20	<0.20	<2.0	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<0.10	<0.10	<1.0	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2200	110	300	1900	860
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	15	0.70	0.14	5.7	11
	CKW (som)	µg/L	26000	150	300	1900	20000
S	Vinylchloride	µg/L	120	0.37	23	96	<10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2200	110	300	1900	870

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
6	4433_068~2 (5,9-6,9)	11-Jun-2014	8141170
7	4433_069~3 (3,9-4,9)	11-Jun-2014	8141171
8	4433_070~4 (8,9-9,9)	11-Jun-2014	8141172
9	4433_071~5 (2,9-3,9)	11-Jun-2014	8141173
10	4433_073~7 (3-4)	11-Jun-2014	8141174

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen				Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Metalen						
Q	Mangaan (Mn)	mg/L	0.31				
S	Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0	29	31	3.4
S	Zink (Zn)	µg/L		<10	<10	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	5100	2.9	11000	7300	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	65000	4.1	7500	34000	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<200	<0.20	<20	<20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<100	<0.10	<10	<10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3500	37	4700	3500	190
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100	0.18	57	51	1.8
	CKW (som)	µg/L	74000	44	23000	45000	190
S	Vinylchloride	µg/L	<100	14	170	160	39
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	3500 [1)]	37	4700	3600	190
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
S	Nitraat (N03-N)	mg N/L		<0.40	<0.40	<0.40 [2)]	<0.40 [2)]
S	Nitraat (N03)	mg/L		<0.90	<0.90	<0.90 [2)]	<0.90 [2)]
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L		240	57	69	6.8
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L		80	19	23	2.3
	Biogassen						
	Methaan	µg/L		1400	2000	260	3300
	Etheen	µg/L		6	22	13	17

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_074~8 (7-8)	11-Jun-2014	8141175
12	4433_075~9 (3,1-4,1)	11-Jun-2014	8141176
13	4433_079~13 (4,1-5,1)	11-Jun-2014	8141177
14	4433_080~14 (9,1-10,1)	11-Jun-2014	8141178
15	4433_083~17 (4,6-5,6)	11-Jun-2014	8141179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	4/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Ethaan	µg/L		23	5	3	14

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
11	4433_074~8 (7-8)	11-Jun-2014	8141175
12	4433_075~9 (3,1-4,1)	11-Jun-2014	8141176
13	4433_079~13 (4,1-5,1)	11-Jun-2014	8141177
14	4433_080~14 (9,1-10,1)	11-Jun-2014	8141178
15	4433_083~17 (4,6-5,6)	11-Jun-2014	8141179

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067042/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	11-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	17-06-2014/13:43
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	5/5
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	16	17	18
	Voorbehandeling				
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd		Uitgevoerd
	Metalen				
S	Nikkel (Ni)	µg/L	38	35	42
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	14000	7100	6500
S	Tetrachlooretheen	µg/L	3800	7400	19000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	13000	9900	3000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	97	51	48
	CKW (som)	µg/L	31000	24000	29000
S	Vinylchloride	µg/L	220	130	150
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	13000	9900	3000
	Anorganische verbindingen & natte chemie				
S	Nitraat (N03-N)	mg N/L	<0.40	<0.40 2)	<0.40
S	Nitraat (N03)	mg/L	<0.90	<0.90 2)	<0.90
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	76	56	66
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	25	19	22
	Biogassen				
	Methaan	µg/L	430	550	330
	Etheen	µg/L	33	22	13
	Ethaan	µg/L	11	7	1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
16	4433_084~18 (8,6-9,6)	11-Jun-2014	8141180
17	4433_085~19 (4,5-5,5)	11-Jun-2014	8141181
18	4433_086~20 (6,5-7,5)	11-Jun-2014	8141182

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8141165		4433_063~E (4-5 m-mv)			1	4433_063~E (4-5 m-mv)
8141165					AM11001535	
8141166		4433_064~F (7-8 m-mv)			2	4433_064~F (7-8 m-mv)
8141167		4433_065~G (4-5 m-mv)			3	4433_065~G (4-5 m-mv)
8141167					AM11001555	
8141167					AM11001544	
8141168		4433_066~H (7-8 m-mv)			4	4433_066~H (7-8 m-mv)
8141168					AM11001542	
8141169		4433_067~1 (1,9-2,9)			5	4433_067~1 (1,9-2,9)
8141169					AM08007574	
8141169					AM11001541	
8141170		4433_068~2 (5,9-6,9)			6	4433_068~2 (5,9-6,9)
8141170					AM11001557	
8141170					AM08007587	
8141171		4433_069~3 (3,9-4,9)			7	4433_069~3 (3,9-4,9)
8141171					AM11001556	
8141171					AM08007557	
8141172		4433_070~4 (8,9-9,9)			8	4433_070~4 (8,9-9,9)
8141172					AM08007558	
8141172					AM11000470	
8141173		4433_071~5 (2,9-3,9)			9	4433_071~5 (2,9-3,9)
8141173					AM08007604	
8141173					AM11001539	
8141174		4433_073~7 (3-4)			10	4433_073~7 (3-4)
8141174					AM11001558	
8141174					AM08007586	
8141175		4433_074~8 (7-8)			11	4433_074~8 (7-8)
8141175					AM08007588	
8141175					AM11001559	
8141176		4433_075~9 (3,1-4,1)			12	4433_075~9 (3,1-4,1)
8141176					0680030776	
8141176					0680030794	
8141176					AM746259	
8141176					AM08007556	
8141176					0901454105	
8141177		4433_079~13 (4,1-5,1)			13	4433_079~13 (4,1-5,1)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8141177					0680080577	4433_079~13 (4,1-5,1)
8141177					0680030768	
8141177					0620047392	
8141177					0620047426	
8141177					0901454103	
8141178		4433_080~14 (9,1-10,1)			14	4433_080~14 (9,1-10,1)
8141178					0680080581	
8141178					0680080568	
8141178					0620047386	
8141178					AM08009281	
8141178					0901454106	
8141179		4433_083~17 (4,6-5,6)			15	4433_083~17 (4,6-5,6)
8141179					0680080576	
8141179					0680080587	
8141179					AM11001541	
8141179					0620023333	
8141179					0620023332	
8141179					0901454107	
8141180		4433_084~18 (8,6-9,6)			16	4433_084~18 (8,6-9,6)
8141180					0680080590	
8141180					0680080584	
8141180					0620023346	
8141180					0620023323	
8141180					0901454108	
8141181		4433_085~19 (4,5-5,5)			17	4433_085~19 (4,5-5,5)
8141181					0680080570	
8141181					0680080578	
8141181					0620023347	
8141181					AM08009223	
8141181					0901454110	
8141182		4433_086~20 (6,5-7,5)			18	4433_086~20 (6,5-7,5)
8141182					0680080575	
8141182					0680080571	
8141182					0620023324	
8141182					0620023331	
8141182					0901454109	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Opmerking 1)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014067042/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Mangaan (Mn)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014067042/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Eurofins [redacted] J
Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.	
	8141177
	8141179
	8141180
	8141182

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (N03)	8141182

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 18-06-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014067808/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot
Uw ordernummer	3225
Monster(s) ontvangen	11-06-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ins. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067808/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	12-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	18-06-2014/14:45
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Filtreren en Aanzuren t.b.v. Metalen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Metalen			
S	Nikkel (Ni)	µg/L	34	33
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<20	<20
S	Trichloormethaan	µg/L	<20	<20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<10	<10
S	Trichlooretheen	µg/L	4900	5600
S	Tetrachlooretheen	µg/L	2000	37000
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<20	<20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10	<10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	7500	3500
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	61	36
	CKW (som)	µg/L	14000	47000
S	Vinylchloride	µg/L	140	190
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	7500	3600
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	18	15
	Anorganische verbindingen & natte chemie			
S	Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40
S	Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	85	81
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	28	27
	Biogassen			
	Methaan	µg/L	1700	230
	Etheen	µg/L	25	13

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_087~21 (4,4-5,4)	11-Jun-2014	8143569
2	4433_088~22 (8,4-9,4)	11-Jun-2014	8143570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2014067808/1
Uw projectnaam	Coevorden TCE Pilot	Startdatum	12-06-2014
Uw ordernummer	3225	Rapportagedatum	18-06-2014/14:45
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Ethaan	µg/L	7	2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternames	[redacted] J
1	4433_087~21 (4,4-5,4)	11-Jun-2014	8143569
2	4433_088~22 (8,4-9,4)	11-Jun-2014	8143570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

GW
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014067808/1

Eurofins Analy	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8143569		4433_087~21 (4,4-5,4)			21	4433_087~21 (4,4-5,4)
8143569					0680030797	
8143569					0680030769	
8143569					0620047394	
8143569					0620047388	
8143569					0901454111	
8143570		4433_088~22 (8,4-9,4)			22	4433_088~22 (8,4-9,4)
8143570					0680080574	
8143570					0680080572	
8143570					0620047391	
8143570					0620023345	
8143570					0901454104	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014067808/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Filtreren en aanzuren (indien dit niet in het veld heeft plaatsgevonden)	W0108	Voorbehandeling	Eigen methode
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Nitraat	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN 6604

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014067808/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Eurofins [redacted] J
Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.	
	8143569
	8143570

Analyse	Eurofins [redacted] J
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Nitraat (NO3)	8143569
	8143570

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 03-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015095076/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015095076/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	28-08-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-09-2015/11:40
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Water (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	4700	27
S	Tetrachlooretheen	µg/L	3500	13
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0.12	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0.32	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8300	130
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	62	0.19
	CKW (som)	µg/L	17000	170
S	Vinylchloride	µg/L	270	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	8300	130

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_235~ONT	28-Aug-2015	8696784
2	4433_236~Lozingswater	28-Aug-2015	8696785

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

GW
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015095076/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8696784		4433_235~ONT			1	4433_235~ONT
8696784					0680171805	
8696785		4433_236~Lozingswater			2	4433_236~Lozingswater
8696785					0680143015	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015095076/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 29-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015103727/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015103727/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	21-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-Sep-2015/09:44
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
	S-totaal (S)	mg S/L	9.8	1.8
	S-totaal (SO4)	mg SO4/L	29	5.3
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	Trichloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	Trichlooretheen	µg/L	5600	1600
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	3400	730
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<10 1)	<10 1)
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	6900	11000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	50	67
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	6900	11000
Q	CKW (som)	µg/L	16000	13000
Q	Vinylchloride	µg/L	690	1800
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	24	
	Biogassen			
	Methaan	µg/L	4700	5900
	Etheen	µg/L	400	550
	Ethaan	µg/L	110	98

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_251~ONT	18-Sep-2015	8723394
2	4433_252~EFFBR	18-Sep-2015	8723395

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

GW
TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015103727/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8723394		4433_251~ONT			1	4433_251~ONT
8723394					0680171057	
8723394					0680171047	
8723394					0620108812	
8723394					0901474857	
8723394					0680171057	
8723395		4433_252~EFFBR			2	4433_252~EFFBR
8723395					0680171058	
8723395					0620108805	
8723395					0901474858	
8723395					0680171058	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015103727/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015103727/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat totaal (gemeten als S)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.5
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015103727/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

	Monster nr.
Betreft metalen, niet gefiltreerd en aangezuurd.	
	8723394
	8723395

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015103726/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015103726/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	21-Sep-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Sep-2015/16:21
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	0.61
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	0.90
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	12
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.27
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	12
Q	CKW (som)	µg/L	14
Q	Vinylchloride	µg/L	6.2

[redacted] J

Nr.	Monsteromschrijving	monstername	Monster nr.
1	4433_254~Lozingswater	-2015	8723393

Akkoord
Pr.coörd.

A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

GW
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015103726/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8723393					0680171042	4433_254~Lozingswater
8723393					0680171042	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015103726/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015113471/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015113471/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	12-Oct-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Oct-2015/12:42
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2
Fysisch-chemische analyses			
TOC	mg/L	21	34

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_263~ONT47	12-Oct-2015	8753303
2	4433_264~ONT48	12-Oct-2015	8753304

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015113471/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8753303		4433_263~0NT47			7	4433_263~0NT47
8753303					0680171078	
8753304		4433_264~0NT48			8	4433_264~0NT48
8753304					0680171054	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015113471/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Oct-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015113394/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Oct-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015113394/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	12-Oct-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Oct-2015/12:43
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	86	130	19	17	13

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_257~17 (6-5 +NAP)	12-Oct-2015	8753074
2	4433_258~18 (2-1 +NAP)	12-Oct-2015	8753075
3	4433_259~19 (6-5 +NAP)	12-Oct-2015	8753076
4	4433_260~20 (4-3 +NAP)	12-Oct-2015	8753077
5	4433_261~21 (6-5 +NAP)	12-Oct-2015	8753078

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015113394/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	12-Oct-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Oct-2015/12:43
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	6
Fysisch-chemische analyses		
TOC	mg/L	15

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_262~22 (2-1 +NAP)	12-Oct-2015	8753079

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015113394/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8753074		4433_257~17 (6-5 +NAP)			1	4433_257~17 (6-5 +NAP)
8753074					0680171070	
8753075		4433_258~18 (2-1 +NAP)			2	4433_258~18 (2-1 +NAP)
8753075					0680171073	
8753076		4433_259~19 (6-5 +NAP)			3	4433_259~19 (6-5 +NAP)
8753076					0680171077	
8753077		4433_260~20 (4-3 +NAP)			4	4433_260~20 (4-3 +NAP)
8753077					0680171069	
8753078		4433_261~21 (6-5 +NAP)			5	4433_261~21 (6-5 +NAP)
8753078					0680171063	
8753079		4433_262~22 (2-1 +NAP)			6	4433_262~22 (2-1 +NAP)
8753079					0680171072	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015113394/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015134008/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Nov-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015134008/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	27-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2015/14:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<10 1)	4.3	6.3	4.3
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<10 1)	11	10	3.0
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	0.15	<10 1)	0.14	0.15	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0.12	<10 1)	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	11000	13000	12000	14000	6000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8.5	<10 1)	32	56	29
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	11000	13000	12000	14000	6100
Q	CKW (som)	µg/L	11000	13000	12000	14000	6100
Q	Vinylchloride	µg/L	2000	1300	950	770	410
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	310	460	280	260	130
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	<5.0	36	<5.0	<5.0	28
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	<1.7	12	<1.7	<1.7	9.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_267~17 (6-5 +NAP)	25-Nov-2015	8814916
2	4433_268~18 (2-1 +NAP)	25-Nov-2015	8814917
3	4433_269~19 (6-5 +NAP)	25-Nov-2015	8814918
4	4433_270~20 (4-3 +NAP)	25-Nov-2015	8814919
5	4433_271~21 (6-5 +NAP)	25-Nov-2015	8814920

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015134008/1
Uw projectnaam	CPC Coevorden C+D	Startdatum	27-Nov-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Dec-2015/14:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	0.32	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	22000	380	60	1.8	2.8
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	21000	420	74	3.5	8.0
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	0.21	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0.62	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0.65	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3000	4500	150	42	24000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	48	24	4.1	0.20	24
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	3000	4500	150	42	24000
Q	CKW (som)	µg/L	47000	5300	290	47	24000
Q	Vinylchloride	µg/L	210	63	23	16	1800
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	15	22	31	46	32
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	66	82	620	66	16
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	22	27	210	22	5.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_272~22 (2-1 +NAP)	25-Nov-2015	8814921
7	4433_273~2 (4,3-3,3 +NAP)	25-Nov-2015	8814922
8	4433_274~3 (7,3-6,3+NAP)	25-Nov-2015	8814923
9	4433_275~4 (2,3-1,3 +NAP)	25-Nov-2015	8814924
10	4433_276~6 (2,3-1,3 +NAP)	25-Nov-2015	8814925

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

GW
TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015134008/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8814916		4433_267~17 (6-5 +NAP)			1	4433_267~17 (6-5 +NAP)
8814916					0680170652	
8814916					0680170660	
8814916					0620024342	
8814917		4433_268~18 (2-1 +NAP)			2	4433_268~18 (2-1 +NAP)
8814917					0680170663	
8814917					0680170650	
8814917					0620024361	
8814918		4433_269~19 (6-5 +NAP)			3	4433_269~19 (6-5 +NAP)
8814918					0680170658	
8814918					0680170657	
8814918					0620024375	
8814919		4433_270~20 (4-3 +NAP)			4	4433_270~20 (4-3 +NAP)
8814919					0680132928	
8814919					0680132927	
8814919					0620024374	
8814920		4433_271~21 (6-5 +NAP)			5	4433_271~21 (6-5 +NAP)
8814920					0680132929	
8814920					0680132922	
8814920					0620108776	
8814921		4433_272~22 (2-1 +NAP)			6	4433_272~22 (2-1 +NAP)
8814921					0680132921	
8814921					0680132933	
8814921					0620108769	
8814922		4433_273~2 (4,3-3,3 +NAP)			7	4433_273~2 (4,3-3,3 +NAP)
8814922					0680132940	
8814922					0680132932	
8814922					0620024350	
8814923		4433_274~3 (7,3-6,3+NAP)			8	4433_274~3 (7,3-6,3+NAP)
8814923					0680132934	
8814923					0680132941	
8814923					0620108807	
8814924		4433_275~4 (2,3-1,3 +NAP)			9	4433_275~4 (2,3-1,3 +NAP)
8814924					0680132926	
8814924					0680132931	
8814924					0620024380	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015134008/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8814925		4433_276~6 (2,3-1,3 +NAP)			10	4433_276~6 (2,3-1,3 +NAP)
8814925					0680132938	
8814925					0680132939	
8814925					0620024385	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015134008/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015134008/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Dec-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015138694/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied VII
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Dec-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2015138694/1
Uw projectnaam	CPC gebied VII	Startdatum	04-Dec-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Dec-2015/10:56
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Fysisch-chemische analyses					
TOC	mg/L	24	50	24	20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_291~ONT47	04-Dec-2015	8828840
2	4433_292~ONT48	04-Dec-2015	8828841
3	4433_293~ONT49	04-Dec-2015	8828842
4	4433_294~ONT50	04-Dec-2015	8828843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015138694/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8828840		4433_291~0NT47			0680170112	4433_291~0NT47
8828841		4433_292~0NT48			0680170120	4433_292~0NT48
8828842		4433_293~0NT49			0680170100	4433_293~0NT49
8828843					0680170118	4433_294~0NT50

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015138694/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater

Bron: Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013

Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,01	2,5	5,0
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1- dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2- dichlooretheen (som, cis en trans)	0,01	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde. Dit geldt ook voor somparameters als alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens.

Indien er voor een of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of als er sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst. Deze somwaarde wordt dan bepaald door voor componenten met < teken (beneden de rapportagegrens) te rekenen met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft òf dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bijlage 11 Onderhoudsrapportages NTP

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	26-8-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 26-8-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1500	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,24	7
pH4	4,34	4,01
red200	196	200
Zuurstof		10,32

s bij: (graden)	*16*	*9,850*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*	
k	*0 m*	*1,000*		
l	*luchtdruk*	*1,013*		
m	*kal lucht*	*1,020*		
s x k x l x m		10,178	is kalibratie waarde	
meting na kal.		10,320		
afwijking	*[max 0,5]*	-0,142	goed	

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	169	120n/min @40%	0,18 l/min	10,7	l/h
P-05	C-bron groot	5	**145**		2,07 l/min	124,1	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	311	120n/min @40%	0,10 l/min	5,8	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**171**		1,75 l/min	105,3	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,63	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	7,23	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Ombouw onttrekkings-infiltratiesysteem naar fase VIII
- Uitvoeren groot onderhoud
- filter in zuig van P-07 zat verstopt met korrels hardgeworden nutrienten en blokkeerde de toevoer. Pomp hersteld!

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	10-9-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 10-9-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden) — *is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*

k — *0 m*

l — *luchtdruk*

m — *kal lucht*

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	17-9-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 17-9-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1650	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1		✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05		✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren klein onderhoud + aanmaken nutrienten
- Leverantie koolstofbron

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	25-9-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 25-9-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter		25	50
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,14	7
pH4	4,34	4,01
red200	198	200
Zuurstof		10,27

s bij: (graden)	*17*	*9,640*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 9,961 is kalibratie waarde

meting na kal. 10,270

afwijking *[max 0,5]* -0,309 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	176	120n/min @70%	0,17 l/min	10,2 l/h
P-05	C-bron groot	5	**135**		2,22 l/min	133,3 l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	272	120n/min @40%	0,11 l/min	6,6 l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**145**		2,07 l/min	124,1 l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	25,57	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	8,27	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren groot onderhoud
- voetklep zuig van P-06 zat verstopt met korrels hardgeworden nutrienten en blokkeerde de toevoer, pomp hersteld.

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	5-10-2015	Contactpersoon.:			

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 5-10-2015

naam

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1			Pag. 1 /1		
Doc.: Versie 1	Datum: 14-10-2015		Contactpersoon.:	J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 14-10-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1250	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1			Pag. 1 /1		
Doc.: Versie 1	Datum: 23-10-2015		Contactpersoon.:	J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 23-10-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1300	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	2-11-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 2-11-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter	✓	50	100
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden) — *is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*

k — *0 m*

l — *luchtdruk*

m — *kal lucht*

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	12-11-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 12-11-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	6,68	7
pH4	3,81	4,01
red200	178	200
Zuurstof		10,25

s bij: (graden)	*13,8*	*10,280*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 10,622 is kalibratie waarde

meting na kal. 10,250

afwijking *[max 0,5]* 0,372 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	182	120n/min @70%	0,16 l/min	9,9	l/h
P-05	C-bron groot	5	**129**		2,33 l/min	139,5	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	259	120n/min @40%	0,12 l/min	6,9	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**145**		2,07 l/min	124,1	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	24,73	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	8,69	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren groot onderhoud
- levering koolstofbron
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	23-11-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 23-11-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1			Pag. 1 /1		
Doc.:	Versie 1	Datum: 3-12-2015	Contactpersoon.:	J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 3-12-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1170	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		
s x k x l x m		0,000	is kalibratie waarde
meting na kal.		0,000	
afwijking	*[max 0,5]*	0,000	goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	14-12-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 14-12-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

1, Reinigen warmtewisselaar			
2, Reinigen meetstraat			
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen		✓	
4. Aanmaken nutrienten	1150 liter		
totaal in tank	1250 liter		

Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
50	100

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	23-12-2015	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 23-12-2015

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1450	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	4-1-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 4-1-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

bioclear

Voortgangsrapportage sanering deelgebied III+IV locatie CPC Coevorden

Opdrachtgever: Provincie Drenthe



OPDRACHTGEVER:	Provincie Drenthe
PROJECTTITEL:	Voortgangsrapportage sanering deelgebied III+IV locatie CPC Coevorden
PROJECTCODE:	20134433/10937
DOCUMENTTYPE:	Voortgangsrapport
PUBLICATIEDATUM:	13 september 2016
PROJECTLEIDER:	[redacted]
AUTEUR(S)	ing. [redacted]
COLLEGIALE TOETS	[redacted]

Bioclear b.v.
Postadres:
Postbus 2262; 9704 CG Groningen
Bezoekadres:
Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen
Telefoon: 050 571 84 55
Fax: 050 571 79 20
Email: info@bioclear.nl
Website: www.bioclear.nl

Bioclear is gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.

Bioclear werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.
Bioclear beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear.

© Bioclear b.v.

Bioclear adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
	1.1 Aanleiding	2
	1.2 Leeswijzer	3
Hoofdstuk 2	Achtergrondgegevens	4
	2.1 Algemeen	5
	2.2 Conceptual site model (CSM)	5
Hoofdstuk 3	Uitgevoerde werkzaamheden	7
	3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie	8
	3.2 Vergunningen	9
	3.3 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem	9
	3.3.1 Aanleg systeem	9
	3.3.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking	11
	3.3.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening	12
	3.3.4 Monitoring grondwater	13
	3.3.5 Monitoring stijghoogtes	14
	3.4 Chronologie werkzaamheden	14
	3.5 Veiligheidsaspecten	15
Hoofdstuk 4	Resultaten	16
	4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron	17
	4.1.1 Bemonstering bioreactor	17
	4.1.2 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron	17
	4.2 Grondwaterkwaliteit	17
	4.3 Monitoring beïnvloeding grondwater	18
	4.4 Infiltratievolumes	20
	4.5 Stijghoogtemonitoring	22
	4.6 Monitoring lozingswater	22
Hoofdstuk 5	Conclusies en aanbeveling	23
	5.1 Conclusies	24
	5.2 Aanbeveling	24

Bijlage 1 Ligging deelgebieden
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Revisietekening systeem en peilbuizen
Bijlage 4 Boorstaten
Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7 Logdata deelgebied III+IV
Bijlage 8 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 9 Analysecertificaten
Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 11 Onderhoudsrapportages NTP
Bijlage 12 Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 13 Watervergunning en verlenging uitvoeringstermijn
Bijlage 14 Berekening koolstofbron en nutriënten

Hoofdstuk 1

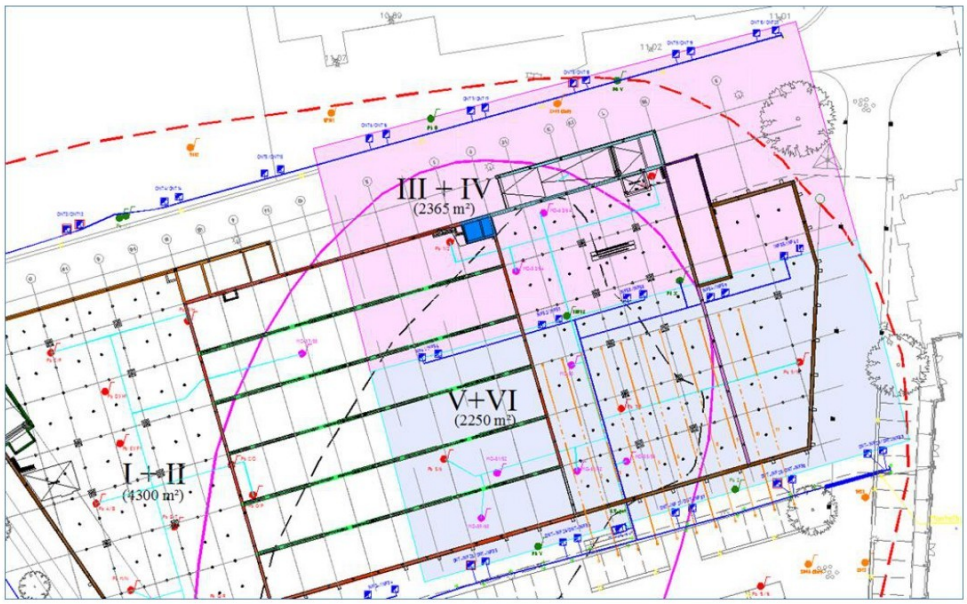
Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de voormalige locatie van Chroomplating [redacted] aan de [redacted] te Coevorden (hierna te noemen CPC) is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen aanwezig, welke gefaseerd wordt gesaneerd. De locatie CPC bevindt zich op het nieuw ontwikkelde winkelgebied EDS plein en het industriegebied Holwert-Zuid. De sanering vindt plaats in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe in samenwerking met de gemeente Coevorden, de combinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe. De sanering van fase 2 wordt uitgevoerd door NTP Milieu en is gericht op de verwijdering van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen binnen de interventiewaardecontour en tot 1 m+NAP (circa 10 m-mv).

In opdracht van NTP Milieu voert Bioclear de milieukundige begeleiding (MKB processturing) van de sanering uit. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte met kenmerk 20134433/9433, d.d. 8 april 2014.

De deelgebieden A+B en C+D (zie bijlage 1 voor de ligging) zijn in de periode 20 augustus 2014 tot 30 december 2014 als saneringsmaatregel behandeld middels onttrekking en infiltratie met natriumpermanganaat 40% (zie voortgangsrapportage 20134433/10256, d.d. 16 juni 2015). Als gevolg van de daardoor optredende chemische oxidatie in dit behandelde gebied zijn de concentraties aan VOCl afgenomen. De concentraties lagen echter nog niet onder de ten doel gestelde concentraties. Om dit te bewerkstelligen is vanuit het basisplan voorzien in een aanvullende biologische fase waarin de deelgebieden III+IV en V+VI (zie onderstaande afbeelding) worden aangepakt door toevoeging van een koolstofbron met nutriënten alsmede dechlorerende biomassa, e.e.a. met behulp van het TCE concept.



Figuur 1. Ligging van de deelgebieden III+IV en V+VI.

In deze rapportage worden de resultaten van de sanering van deelgebied III+IV met behulp van het TCE concept beschreven.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondgegevens van de locatie beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden (waaronder het ontwerp) beschreven. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven en wordt een aanbeveling gedaan.

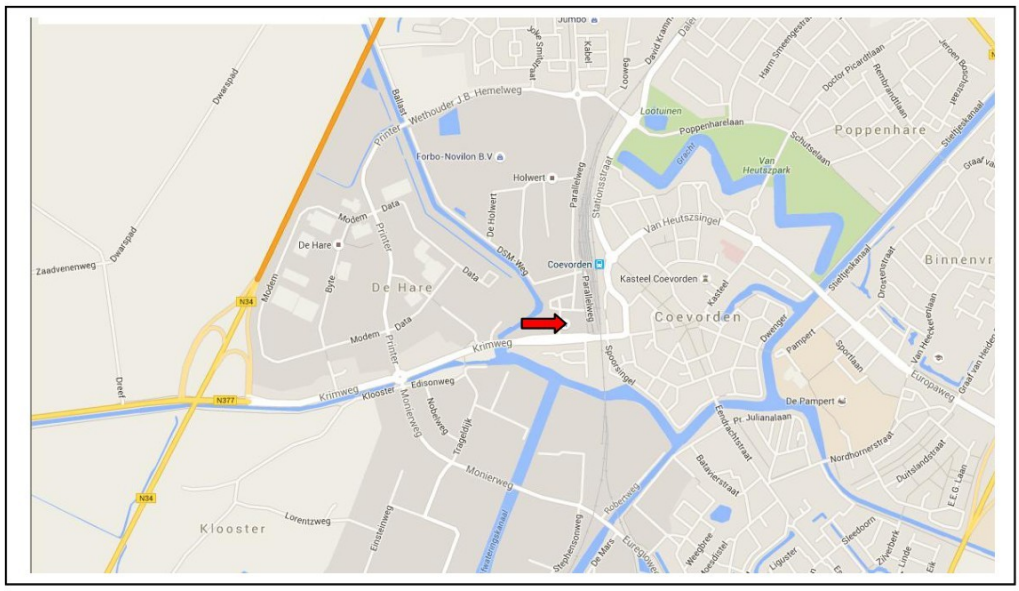
Hoofdstuk 2

Achtergrondgegevens

2.1 Algemeen

De locatie CPC is gelegen op het industriegebied Holwert-Zuid te Coevorden. Na fase 1 van de sanering (ontgraving) en tijdens fase 2 (de huidige fase), is op de locatie nieuwbouw gepleegd. Er is een winkelcomplex met parkeergelegenheid, het EDS plein, aangelegd.

De lokale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Lokale ligging saneringslocatie CPC (EDS plein / Parallelweg 27)

2.2 Conceptual site model (CSM)

Het CSM is uitgebreid beschreven in bijlage 1 van het plan van aanpak van NTP (*PVA In Situ sanering Bouwteam CPC terrein te Coevorden, Kwalitatieve deel*, NTP projectnummer 213800-AM0258 d.d. 15 november 2013). Hieronder zijn de belangrijkste punten van het CSM samengevat. De grafische weergave is opgenomen in de figuren in bijlage 2.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw bestaat uit een dunne deklaag van veen en leemafzettingen met daaronder een eerste watervoerend pakket tot in ieder geval 70 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidelijk gericht. Er is sprake van een infiltratiesituatie, dus verder naar het zuiden gaande is een steeds dikker wordende schone freatische grondwaterlaag aanwezig.

Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekte zich mogelijk uit tot aan de voormalige DSM weg (peilbuis GL5, zie figuur 2 in bijlage 2) en was daarmee groter dan aangegeven in de aanbestedingsleidraad. Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern (zie figuur 1 in bijlage 2).

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER-concentraties in het grondwater >1.500 µg/l. Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied dient er rekening mee te worden gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen waar rekening mee moet worden gehouden bij de saneringsaanpak. Deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 1 in bijlage 2.

Natuurlijke afbraak

De omstandigheden in het gebied tot 10 m-mv en binnen de nu bekende I-waardecontour zijn overwegend sulfaatreducerend tot methanogeen. De aanwezigheid van sulfaat in grote delen van het aan te pakken gebied biedt ook mogelijkheden voor vastlegging van de opgeloste nikkel en zink (neerslag van metaalsulfides na reductie van sulfaat).

De verwachting is dat volledig dechlorerende bacteriën (*Dehalococcoides* spp., DHC) aanwezig zijn, maar in onvoldoende mate om bij toevoeging van koolstofbron een snelle afbraak op gang te brengen. Deze bacteriën zijn derhalve extra toegediend bij de gestimuleerde aanpak in deelgebied III+IV.

Hoofdstuk 3

Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie

Bioclear is gecertificeerd conform de NEN-ISO 9001:2008.

De door NTP Milieu uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing TCE-unit, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 'Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem' in combinatie met protocol 7002 'Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden'. De boorwerkzaamheden betreffende plaatsing van putten en monitoringspeilbuizen zijn door Poelsema Veldwerk Bureau BV. deels machinaal uitgevoerd onder BRL SIKB 2100 'Mechanisch boren', in combinatie met protocol 2101 'Mechanisch boren'. Een deel van de peilbuizen is handmatig geplaatst onder BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

De bemonsteringen van grondwater zijn uitgevoerd door Bioclear conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 in combinatie met protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'. De bemonstering ten behoeve van de analyse van grondwater is uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear.

Poelsema Veldwerkbureau en Bioclear zijn Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De veldwerkers staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus. Genoemde bedrijven zijn onafhankelijk en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het werk betrekking heeft (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de milieukundige processturing zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear onder het procescertificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg' in combinatie met protocol 6002 'Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden'. De verklaring van de milieukundig begeleider [redacted] is bijgevoegd in bijlage 12. De projectleiding is in handen van [redacted]

De milieukundig begeleiders staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus en de milieukundig projectleider, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling SGS Intron Certificatie BV.
De milieukundige begeleider beschikt over een VCA certificaat, de verantwoordelijke projectleider beschikt over een VOL-VCA certificaat.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04. De moleculaire laboratoriumanalyses (DHC-analyses) zijn uitgevoerd door Bioclear Microbial Analysis.

3.2 Vergunningen

Voor het onttrekken en retourneren van grondwater op de saneringslocatie is door Bioclear in opdracht van NTP op 14 maart 2014 een vergunning bij het waterschap Vechtstromen aangevraagd. Op 30 april 2014 heeft het waterschap een vergunning met kenmerk z-140656/u2052 afgegeven voor het ontrekken en retourneren van grondwater op de saneringslocatie Parallelweg 27a te Coevorden gedurende de periode 1 mei 2014 tot en met 1 november 2015.

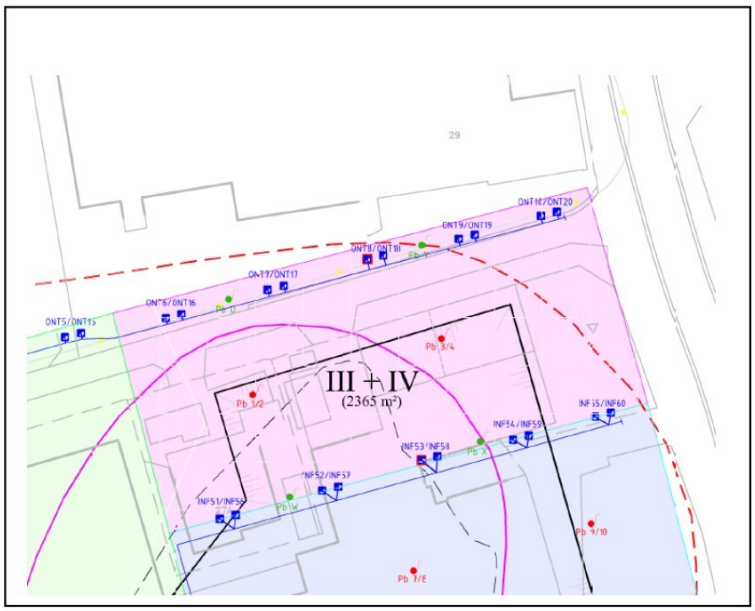
Op 6 april 2016 is door Bioclear een verlenging van de vergunning per e-mail aangevraagd. Het waterschap heeft ingestemd met de verlenging en een wijzigingsvergunning afgegeven (datum 11 april 2016 en kenmerk 140656/u1620905). De vergunning is toegevoegd in bijlage 13.

3.3 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem

3.3.1 Aanleg systeem

De plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters en de aanleg van het leidingwerk, alsmede de plaatsing van de monitoringspeilbuizen hebben plaatsgevonden in de periode van 10 tot 20 februari 2014 (deel benodigd voor de pilot) en van 8 april tot 1 mei 2014 (full-scale systeem). De TCE unit en de onttrekkings- infiltratieinstallatie zijn geplaatst op 19 februari 2014 en op 12 januari 2016 aangesloten op de onttrekkings- en infiltratiefilters van deelgebied III+IV.
De ligging van de infiltratie- en onttrekkingsfilters van fase III+IV is in onderstaande afbeelding weergegeven. De boorstaten van de ten behoeve van deelgebied III+IV aangebrachte filters zijn opgenomen in bijlage 4, de specificaties van de afzonderlijke filters zijn opgenomen in bijlage 5

De volgende onttrekkingsfilters doen dienst in fase III+IV: ONT6 t/m ONT8 en ONT16 t/m ONT18. De gebruikte infiltratiefilters in fase III+IV betreffen: INF51 t/m INF53 en INF56 t/m INF58.



Figuur 3. Ligging infiltratie- en onttrekkingsfilters deelgebied fase III+IV

De putten van het TCE-concept zijn als volgt uitgevoerd:

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm.
- Materiaal: PVC (de infiltratiebronnen van fase III+IV welke dienst hebben gedaan voor de permanganaatfase zijn van het materiaal HDPE).
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratieputten = 125 mm.
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 5 ‘Filterspecificaties’ voor gedetailleerde informatie per bron/put.
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm.
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebo grout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau.
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans.
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht.
- Meeloopfilters in INF52 en ONT8, filterstelling variabel zie bijlage 5.

De onttrekkingsfilters zijn voorzien van een deepwellpomp, met een regelbaar debiet tot tenminste 3 m^3/uur en een opvoerhoogte van tenminste 1,8 – 2,5 bar.

De infiltratielansen zijn zo gedimensioneerd, dat deze een drukopbouw van 0,7 bar geven bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft.

Van het onttrokken grondwater (debiet 3 m^3/uur) werd circa 0,9 m^3/uur door de bioreactor geleid. Het effluent van de bioreactor werd weer gemengd met onttrokken grondwater vanuit de hoofdstroom (debiet variërend) en voorafgaand aan infiltratie via twee filterstappen (zandfilter en kaarsenfilter) geïnfiltreerd. Op dit infiltratiewater is batchgewijs en geautomatiseerd koolstofbron gedoseerd en is continue de DHC-bacterie toegevoegd.

Om het zandfilter schoon te houden werd het automatisch teruggespoeld als de drukopbouw over het filter te hoog werd. In totaal is het zandfilter tijdens de aanpak van deelgebied III en IV 158 maal teruggespoeld. Het spoelwater van het zandfilter (maximaal 3 m^3 per keer) werd na zuivering op het riool geloosd. Het lozingswater is bemonsterd ter bepaling van de concentratie aan VOCl. Tevens is het effluent van de bioreactor bemonsterd ter bepaling van de hoeveelheid aanwezige dechlorerende bacteriën. De resultaten (analysecertificaten) hiervan zijn opgenomen in bijlage 9. Het flowschema van de TCE-unit en de onttrekkings-/infiltratie unit is opgenomen in bijlage 6.

3.3.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking

Voor het infiltratie en onttrekkingssysteem zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De debieten en plaats van de infiltratiefilters zijn zodanig gekozen dat in een korte tijd een optimaal rendement wordt gehaald.
- Doelstelling van het onttrekkings- en infiltratie systeem is het inbrengen van voldoende koolstofbron en dechlorerende bacteriën.
- De onttrekkingsfilters mogen niet droogvallen; het grondwater wordt anaëroob opgepompt middels deepwells.
- De grondwaterstand mag niet verder worden verlaagd dan tot de bovenkant van de veenlaag, welke aanwezig is op circa 3 m-mv (circa 6,7 m+NAP). Hiermee wordt oxidatie van het veen voorkomen.

De locatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven op de kaart in bijlage 3. De specificatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven in bijlage 5. De sanering van deelgebied III+IV is uitgevoerd in de periode van 12 januari 2016 t/m 21 juni 2016.

In tabel 1 is de puttenconfiguratie en het debiet per cluster/bron bij de start van de sanering van deelgebied III+IV weergegeven. De debieten zijn gedurende de uitvoer enkele malen aangepast.

Tabel 1. Ontwerp puttenconfiguratie en debieten bij sanering deelgebied III+IV

Deelgebied	Aantal filters		Aantal leidingen (cluster ja/nee)	Filterstelling (m+NAP)		Debiet per put (m^3/h)	
	Inf.	Ont.		Inf.	Ont.	Inf.	Ont.
III en IV	6		6 (51, 52, 53, 56, 57 en 58), nee	8,0-6,0 5,0-1,0		0,5	
		6	6 (6, 7, 8, 16, 17 en 18), nee		8,0-6,0 5,0-1,0		0,5

3.3.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening

Als koolstofbron voor deelgebied III+IV is gebruik gemaakt van een mengsel van acetaat en lactaat.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de benodigde hoeveelheden chemicaliën voor de sanering van deelgebied III+IV (voor de berekening zie bijlage 14). Deze benodigde hoeveelheden chemicaliën zijn gebaseerd op de in het grondwater aanwezige nitraat, sulfaat en VOCl concentraties, waarbij voor wat betreft de VOCl rekening is gehouden met hechting aan organisch stof in de bodem. Er is aanvankelijk voor deelgebied III+IV uitgegaan van een te doseren concentratie TOC van 300 mg/l. Omdat uit de monitoring bleek dat de concentraties in het gebied toch nog relatief hoog zijn, is voorafgaand aan de start besloten om de concentratie aan TOC te verhogen naar 500 mg/l.

Tabel 2. Benodigde chemicaliën deelgebied III+IV

Deelgebied	TOC conc. (mg/l)	Debiet (m^3/uur)	Porievolume (m^3 na correctie 1,5)	Aantal dagen	Koolstofbron (liter)	N/P (liter)
III	500	2,0-3,0	2.220	62-88	5.550	1.950
IV	500	2,0-3,0	3.700	100-140	9.250	3.250

Aanmaken en doseren van de chemicaliën

Dosering aan de infiltratieputten vond geautomatiseerd en pulsgewijs plaats, waarbij tweemaal per dag het koolstofbronmengsel en tweemaal per dag het nutriëntenmengsel werden gedoseerd. Dosering van het koolstofbronmengsel en het nutriëntenmengsel vond niet gelijktijdig plaats maar lag in tijd zes uur uit elkaar. Verder heeft continue dosering aan de bioreactor van koolstofbron (circa 13,5 liter per dag) plaatsgevonden. De daadwerkelijk toegepaste doseringen zijn geregistreerd en gerapporteerd in bijlage 7. Deze worden besproken in paragraaf 4.4.

Het koolstofbronmengsel bestaande uit acetaat en lactaat is per duizend liter samengesteld uit 477 kg natriumacetaat trihydraat, 302 liter lactaat (80 %) en 358 liter water.
Dit mengsel heeft een TOC gehalte van 0,20 kg per liter. De pH van dit mengsel ligt tussen 4 en 5.

Het nutriëntenmengsel heeft een samenstelling van 0,087 kg ammoniumchloride en 0,043 kg natriumtripolyfosfaat per liter. Aan de bioreactor werden continu nutriënten gedoseerd. De dosering per dag bedroeg 1,0 kg ammoniumchloride en 0,50 kg natriumtripolyfosfaat, wat overeenkomt met een continue dosering van circa 7,5 liter/dag van het nutriëntenmengsel.

3.3.4 Monitoring grondwater

In het te beïnvloeden gebied, tussen de infiltratie- en onttrekkingsputten, zijn voorafgaand aan de sanering enkele peilbuizen geplaatst om de beïnvloeding van het bodemsysteem met TOC te monitoren (tabel 3a). De peilbuizen zijn geplaatst halverwege de onttrekking- en infiltratieputten. Op vier plaatsen op twee dieptes zijn, met sonic drill methode, peilbuizen geplaatst. In de tekening van bijlage 3 worden de peilbuizen weergegeven. De boorstaten van de peilbuizen zijn toegevoegd in bijlage 4.

Tabel 3a. Peilbuizen in deelgebied III+IV tussen infiltratie- en onttrekkingsfilters

Peilbuis	Filterstelling	
	(m-mv)	m+NAP
1	1,9 - 2,9	8,30-7,30
2	5,9 - 6,9	4,30-3,30
3	3,9 - 4,9	7,30-6,30
4	8,9 - 9,9	2,30-1,30
MO-53	4,78 - 5,78	6,30-5,30
MO-54	9,1 - 10,1	2,00-1,00
MO-63	2,91 - 3,91	8,30-7,30
MO-64	5,91 - 6,91	5,30-4,30

Op 11 en 12 juni 2014 heeft een nulmeting plaatsgevonden voor analyse op VOCl, nikkel, zink, sulfaat, nitraat, TOC, etheen, ethaan en methaan. Tijdens de uitvoering van fase III+IV zijn periodiek grondwatermonsters genomen uit deze peilbuizen. Tevens zijn monsters genomen uit het onttrokken grondwater en het effluent van de bioreactor. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 4.

Tegen het einde van fase III+IV zijn door Poelsema Veldwerkbureau aanvullend op twee plaatsen peilbuizen met twee dieptes geplaatst (tabel 3b). De filters zijn direct achter het gebouw nabij de onttrekkingsputten geplaatst, om een beter beeld te krijgen van de beïnvloeding van het te stimuleren gebied. In de tekening van bijlage 3 worden de peilbuizen weergegeven. De boorstaten van de nieuwe peilbuizen zijn toegevoegd in bijlage 4.

Tabel 3b. Nieuwe peilbuizen in deelgebied III+IV nabij onttrekkingsfilters

Peilbuis	Filterstelling	
	(m-mv)	m+NAP
1a	3,0 - 4,0	8,00-7,00
2a	6,8 - 7,8	4,00-3,00
3a	3,0 - 4,0	8,00-7,00
4a	6,8 - 7,8	4,00-3,00

3.3.5 Monitoring stijghoogtes

Ten behoeve van het monitoren van de stijghoogtes aan zowel de onttrekkingszijde als de infiltratiezijde van het gebied, zijn elektronische drukopnemers (divers) geplaatst onder grondwaterniveau in meeloopfilters van bron INF52 en ONT8. Deze divers zijn geplaatst om overstroming van de infiltratieputten (en daarmee overstroming van het maaiveld) en om droogvallen van de onttrekkingsputten te voorkomen. Aan de onttrekkingszijde zijn ze bovendien zodanig ingesteld dat de stijghoogte van het grondwater niet beneden de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) komt.

Tussen de putten zijn zowel aan onttrekkingszijde als aan infiltratiezijde peilbuizen geplaatst (respectievelijk pbJ en pbX) voorzien van divers. Ook daarmee wordt de stijghoogte gemonitoord. In de tabel in bijlage 7 zijn de stijghoogten van de meeloopfilters en peilbuizen opgenomen.

3.4 Chronologie werkzaamheden

De aanpak van deelgebied III+IV is gestart op 12 januari 2016 en afgerond op 21 juni 2016. In tabel 4 is een chronologisch overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 4. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum	Opmerking
Nulmonitoring	11-06-14 12-06-14	Analyse op VOCl, nikkel, zink, sulfaat, nitraat, etheen, ethaan en methaan.
Opstart onttrekking/infiltratie fase III+IV	12-01-16	Start fase III+IV bij 3 m³/uur. Onttrekking vanuit ONT6 t/m ONT8 en ONT16 t/m ONT18, Infiltratie op INF50 t/m INF53 en INF56 t/mINF58. Koolstofbrondosering op 500 mg/l.
Bemonstering 8 peilbuizen	10-03-16	Analyse op TOC en sulfaat.
Controle op locatie door het waterschap betreffende de vergunning voor het ontrekken en retourneren van grondwater.	6-04-16	De vergunning voor het onttrekken van grondwater op de saneringslocatie was formeel geldig tot en met 1 november 2015. Op 11 april 2016 is door het waterschap een wijzigingsvergunning opgesteld, waarin is vastgelegd dat op de saneringslocatie tot en met 1 maart 2017 grondwater mag worden onttrokken, kenmerk Z-140656/u1620905.
Bemonstering 6 peilbuizen en online meting (redox, O_2, EC, T en pH) op de onttrekkingsbronnen	14-04-16	Peilbuizen laten analyseren op TOC en sulfaat. onttrekkingsbronnen 6, 7 en 8 bemonsterd op TOC. Bij de diepe onttrekkingsbronnen was geen aanleiding om een TOC analyse uit te voeren.
Bemonstering peilbuis MO-63 en online meting (redox, O_2, EC, T en pH) op de onttrekkingsbronnen	2-05-16	Peilbuis laten analyseren op TOC en sulfaat. Geen aanleiding om onttrekkingsbronnen te bemonsteren op TOC.
Online meting (redox, O_2, EC, T en pH) op de onttrekkingsbronnen	11-05-16	Geen aanleiding om onttrekkingsbronnen te bemonsteren op TOC.

Activiteit	Datum	Opmerking
Bemonstering lozingswater, Effluent bioreactor, peilbuis 2, MO-53, MO-63 en online meting (redox, O_2, EC, T en pH) op de onttrekkingsbronnen	25-05-16/ 27-05-16	Onttrekkingsbronnen 6, 16 en 18 bemonsterd op TOC. Peilbuizen op TOC, lozingswater op VOCl+VC en effluent bioreactor op DHC.
Plaatsen 4 nieuwe peilbuizen	10-06-16	2 posities en 2 diepten nabij het laaddock en de bronnen
Bemonstering nieuwe peilbuizen 1a, 2a, 3a en 4a op VOCl+VC en TOC. Online meting (redox, O_2, EC, T en pH) op de onttrekkingsbronnen	15-06-16	Geen aanleiding om onttrekkingsbronnen te bemonsteren op TOC.
Beëindiging onttrekking / infiltratie III+IV	21-06-16	Onttrekking/Infiltratie beëindigd n.a.v. resultaten bemonstering op 15 juni 2016.

In bijlage 7 zijn de logdata opgenomen van de installatie vanaf 12 januari 2016 tot 21 juni 2016 (deelgebied III+IV). In bijlage 11 zijn de onderhoudsrapportages van fase III+IV opgenomen.

3.5 Veiligheidsaspecten

Bij de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen en andere risico's die samenhangen met de werkzaamheden. Aannemer NTP heeft daarom een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld (documentnummer 214206, d.d. 17 april 2014). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T en 1F. Daarnaast is het personeel van de supermarkten Lidl, Jumbo en Aldi separaat geïnformeerd over de risico's en over de te nemen veiligheidsmaatregelen bij verdachte situaties. Er is tevens een veiligheidskaart overhandigd aan de managers van de genoemde supermarkten. Tijdens de uitvoering van fase III+IV zijn er geen bijzonderheden aangetroffen op het gebied van V&G.

Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron

4.1.1 Bemonstering bioreactor

Op 25 mei 2016 heeft een monstername plaatsgevonden van het effluent van de bioreactor voor een qPCR analyse op volledig dechlorerende organismen *Dehalococcoides* spp. (DHC). Het aantal DHC-cellen betrof 2,1 x 10^4 cellen/ml en voldeed daarmee aan de eis van 1*10^3 cellen per ml. Daarnaast is er gedurende de uitvoering continue gemeten op zuurstof, pH, Redox en temperatuur. De waarden voldeden hierbij aan de gestelde eisen.

4.1.2 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron

Er heeft geen bemonstering en analyse plaatsgevonden van de nutriënten- en koolstofbron. De reden hiervoor is dat de diverse laboratoria in Nederland grote moeite hebben met de analyse van mengsels van hoog geconcentreerde melkzuur en nutriënten. Dit heeft onder andere te maken met het aantal verdunningsstappen welke doorlopen moeten worden. Besloten is deze analyse niet uit te voeren. De wijze van aanmaken van het melkzuur en de nutriënten door de leverancier zijn vanuit het verleden dermate betrouwbaar gebleken dat analyse niet noodzakelijk is.

4.2 Grondwaterkwaliteit

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9, de toetsingswaarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 10 en een overzicht van de resultaten inclusief toetsing is opgenomen in bijlage 8. In bijlage 8 zijn ook de resultaten van de veldmetingen opgenomen (pH, O_2, T, EC, redoxpotentiaal en troebelheid).

Met betrekking tot VOCl in het grondwater is op 12 juni 2014 een nulmeting uitgevoerd, zijn voor enkele peilbuizen in 2014 en 2015 metingen uitgevoerd en is een meting op 25 en 26 november 2015 uitgevoerd, vlak voor de verwachte startdatum van de actieve TCE-fase. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van enkele peilbuizen de concentraties PER en TRI sterk zijn afgenomen. Voor andere peilbuizen geldt dat de concentratie stabiel is, fluctueert, of toeneemt.

Met name ter plaatse van de diepere peilbuizen is sprake van een afname van de concentratie PER en TRI. Het betreft de peilbuizen 2 (4,3-3,3 m+NAP), 4 (2,3-1,3 m+NAP), MO-54 (2,0-1,0 m+NAP) en MO-64 (5,3-4,3 m+NAP). Door afbraak van VOCl nemen de concentraties DCE en VC toe ter plaatse van deze peilbuizen.

De concentraties ter plaatse van peilbuis MO-53 (6,3-5,3 m+NAP) fluctueren sterk. In juni 2014 worden hier nog hoge concentraties VOCl aangetroffen (12.000 µg/l PER). Op 9 oktober 2014 liggen de concentraties aan PER, TRI en DCE beneden de interventiewaarde.

Op 26 november 2015 is de concentratie aan VOCl weer erg hoog (3.700 µg/l). De VOCl concentraties ter plaatse van peilbuizen 1 (8,3-7,3 m+NAP) en 3 (7,3-6,3 m+NAP) zijn licht toegenomen. De VOCl concentraties ter plaatse van peilbuis MO-63 zijn sterk fluctuerend.

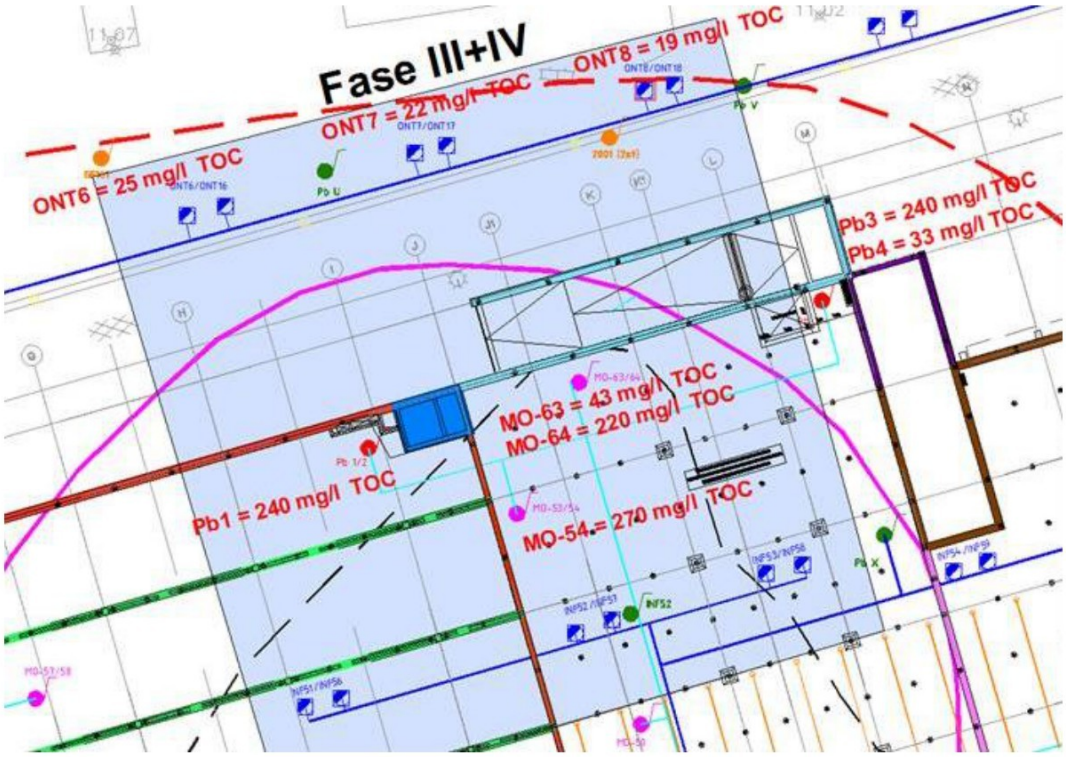
De in het veld gemeten pH waarde lag altijd tussen de 6,5 en de 8,1. In deze omstandigheden (met pH >5,5 en < 8) kan de ingebrachte DHC prima gedijen.

Bij de peilbuizen 4 en 4a werd een hoge troebelheid gemeten. Gezien de lage adsorptie van VOCl aan gronddeeltjes heeft dit echter geen effect op de betrouwbaarheid van het analyse resultaat.

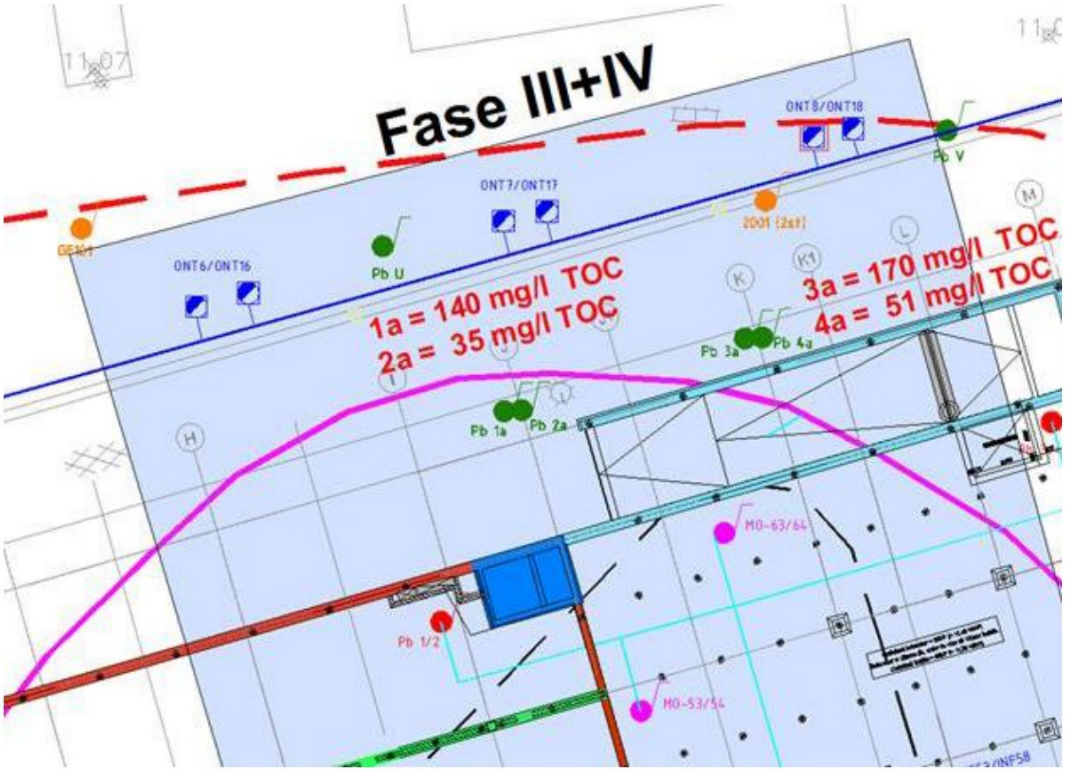
4.3 Monitoring beïnvloeding grondwater

Bij de monitoring van de beïnvloeding van het grondwater wordt met name gekeken naar de redoxcondities en de concentratie TOC. De redoxconditie wordt afgeleid uit de in het veld gemeten redoxpotentiaal, de kleur van het grondwater, en de redoxparameters zuurstof, nitraat, sulfaat en methaan. Voor optimale afbraakomstandigheden moet het grondwater sterk gereduceerd zijn, dat wil zeggen, zuurstof, nitraat en sulfaat zijn afwezig en methaan is in ruime mate aanwezig. De concentratie TOC moet voldoende hoog zijn om de gewenste redoxconditie vast te houden en om de aanwezige hoeveelheid VOCl af te breken (dit wordt berekend middels de elektronenbalans). De resultaten van de monitoring van de peilbuizen in het behandelde gebied en de onttrekkingsbronnen zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 9.

In tabel 5 is het verloop van de TOC-concentraties in de monitoringspeilbuizen en onttrekkingsputten weergegeven. Hieruit blijkt dat vanaf 10 maart 2016 de eerste beïnvloeding te zien was ter plaatse van de peilbuizen 2, 3 en MO-53. Het gebied III+IV was 15 juni 2016 zodanig beïnvloed dat de fase kon worden afgesloten (zie figuur 4a en 4b voor een weergave). Niet alle peilbuizen waren voldoende beïnvloed. Met name ter plaatse van de diepere peilbuis (2a) is de TOC-concentratie nog laag terwijl de verontreinigingsconcentratie in deze peilbuis nog hoog is. Fase III+IV is desalniettemin afgesloten, omdat het gebied sterk gereduceerd is en tijd nodig heeft om de verontreiniging af te kunnen breken. Daarnaast wordt doorgaan van onttrekking en infiltratie ter plaatse van deelgebied III+IV als risico gezien, omdat de kans bestaat dat de hoge concentraties zich (verder) gaan verplaatsen.



Figuur 4a. Bereikte TOC concentraties in deelgebied III+IV exclusief peilbuizen 1a, 2a, 3a en 4a.



Figuur 4b. Bereikte TOC concentraties in deelgebied III+IV voor peilbuizen 1a, 2a, 3a en 4a.

Tabel 5. Overzicht verloop TOC-concentraties (mg/l) in deelgebied III+IV. Groen = beïnvloed

Monsterpunt	Datum					
	25 of 26-11-2015	10-03-16	14-04-16	02-05-16	25-05-16	15-06-16
1 (8,3-7,3 +NAP)		70	240			
2 (4,3-3,3 +NAP)	22	130			430	
3 (7,3-6,3 +NAP)	31	130	240			
4 (2,3-1,3 +NAP)	46	47	33			
MO-53 (6,3-5,3 +NAP)	29	310			410	
MO-54 (2-1 +NAP)	54	34	270			
MO-63 (8,3-7,3 +NAP)	30	51	43	46	47	
MO-64 (5,3-4,3 +NAP)	30	30	220			
1a (8-7 +NAP)						140
2a (4-3 +NAP)						35
3a (8-7 +NAP)						170
4a (4-3 +NAP)						51
ONT6			25		26	
ONT7			22			
ONT8			19			
ONT16					29	
ONT17						
ONT18					17	

* zintuiglijke waarneming duidt op beïnvloeding: anaerobie en biomassa.

beïnvloed grondwater.

In alle peilbuizen is een daling te zien van de sulfaatconcentratie ten opzichte van de meting van 25 november 2015. Uitzondering hierop is peilbuis MO-63 waar een erg hoge concentratie sulfaat aanwezig is (900 mg/l). De concentratie van sulfaat is bij de meeste peilbuizen gedaald tot beneden de 10 mg/l. Een lage sulfaat concentratie is nodig voor een optimale redoxconditie voor afbraak van VOCl. In het gebied fase III+IV is na de chemische oxidatie met kaliumpermanganaat de sulfaat concentratie sterk toegenomen. Nitraat was bij de nulmeting niet aanwezig. Over het algemeen geldt dat de aangetroffen hoeveelheid TOC ruim voldoende aanwezig is voor de reductie van sulfaat en de afbraak van de aanwezige VOCl. De peilbuizen MO-63, 2a en 4a, blijven nog wat achter qua TOC-gehalte.

4.4 Infiltratievolumes

In de periode van 12 januari tot 21 juni 2016 bedroeg het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet circa 3,1 m^3/h. In tabel 6 is aangegeven hoeveel water per infiltratiefilter of -cluster is geïnfiltreerd.

Op 25 maart 2016 was het beoogde onttrekkings- infiltratiedebiet (inclusief factor 1,5) voor fase III+IV geïnfiltreerd. Omdat op dat moment nog niet overal beïnvloeding geconstateerd was, is besloten de actieve fase te verlengen, waarna het systeem uiteindelijk op 21 juni 2016 is stilgezet.

Tabel 6. Overzicht infiltratie- en onttrekkingsvolumes III+IV

Cluster / bron	Volume beoogd (m^3)	Verpompt (m^3)
INF51	740	1.704
INF52	740	1.274
INF53	740	1.581
INF56	1.233	1.775
INF57	1.233	1.643
INF58	1.233	1.686
Totaal infiltratie	**5.919**	**9.993**
ONT6	740	1.955
ONT7	740	1.922
ONT8	740	1.972
ONT16	1.233	2.185
ONT17	1.233	1.951
ONT18	1.233	1.925
Totaal onttrokken	**5.919**	***11.911**

* Het verschil tussen het onttrokken en geïnfiltreerde volume heeft te maken met het geloosde spoelwater en met lichte versmering van de debietmeters aan de onttrekkingszijde met biomassa.

Er diende 5.919 m^3 geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uiteindelijk is het geïnfiltreerde volume een factor 1,7 meer geworden, om er zeker van te zijn dat het gehele gebied voldoende beïnvloed was. In juni 2016 is op basis van de aangetroffen TOC en VOCl concentraties in de nieuw geplaatste peilbuizen 1a, 2a, 3a en 4a aangetoond dat deelgebied III+IV in dit stadium voldoende is beïnvloed.

Omdat er langer geïnfiltreerd is, zijn er ook meer koolstofbron en nutriënten ingebracht. De geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron was 14.800 liter (5.550 liter in deelgebied III, 9.250 liter in deelgebied IV); uiteindelijk is in deze fase 22.619 liter (10.672 liter in deelgebied III, 11.947 liter in deelgebied IV, op grond van de verhouding aan geïnfiltreerd volume) aan koolstofbron ingebracht. De geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten was 5.200 liter (1.950 liter in deelgebied III, 3.250 liter in deelgebied IV), uiteindelijk is in deze fase 9.030 liter (4.260 liter in deelgebied III, 4.770 liter in deelgebied IV, op grond van de verhouding aan geïnfiltreerd volume) aan nutriënten ingebracht.

4.5 Stijghoogtemonitoring

Uit de logdata (zie bijlage 7 voor alle meetgegevens van de divermetingen) blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. De laagst gemeten grondwaterstand in de filters aan de onttrekkingszijde bedraagt 7,08 m+NAP.

4.6 Monitoring lozingswater

Het lozingswater is op 25 mei 2016 bemonsterd op VOCl+VC om te controleren of voldaan werd aan de lozingsnorm. Uit de resultaten blijkt dat de installatie aan deze norm voldoet. Het analyseresultaat is weergegeven in de tabel in bijlage 8. Het analysecertificaat is in bijlage 9 opgenomen.

Hoofdstuk 5

Conclusies en aanbeveling

5.1 Conclusies

In de periode 12 januari tot 21 juni 2016 is deelgebied III+IV conform plan behandeld met VOCl-afbrekende bacteriën (DHC) en organisch koolstof (TOC), waarbij vanwege de nog hoge concentraties aan VOCl uit is gegaan van 500 mg/l aan TOC in plaats van de aanvankelijk geplande 300 mg/l.

Omdat het bewijs van volledige beïnvloeding (verhoogde concentraties TOC) nog niet geleverd was toen het berekende benodigde debiet was geïnfiltreerd, is de actieve fase langer doorgezet dan gepland.

In gebied III+IV zijn de concentraties van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen hoog. Op veel meetpunten is het TOC gehalte voldoende voor volledige afbraak. In het hele gebied geldt dat de redox-conditie gunstig is voor de dechlorerende bacterie. Voor een aantal plekken is de TOC concentratie niet hoog genoeg voor volledige afbraak van de verontreiniging.

Uiteindelijk is 21 juni 2016 besloten fase III+VI te beëindigen. Dit is gedaan omdat het gebied sterk gereduceerd is en tijd nodig heeft om de verontreiniging af te kunnen breken. Ook wordt doorgaan met de onttrekking en infiltratie in deelgebied III+IV als risico gezien, omdat de kans bestaat dat de hoge concentraties zich (verder) gaan verplaatsen

In de komende periode zal worden bepaald of de afbraak van VOCl voldoende optreedt.

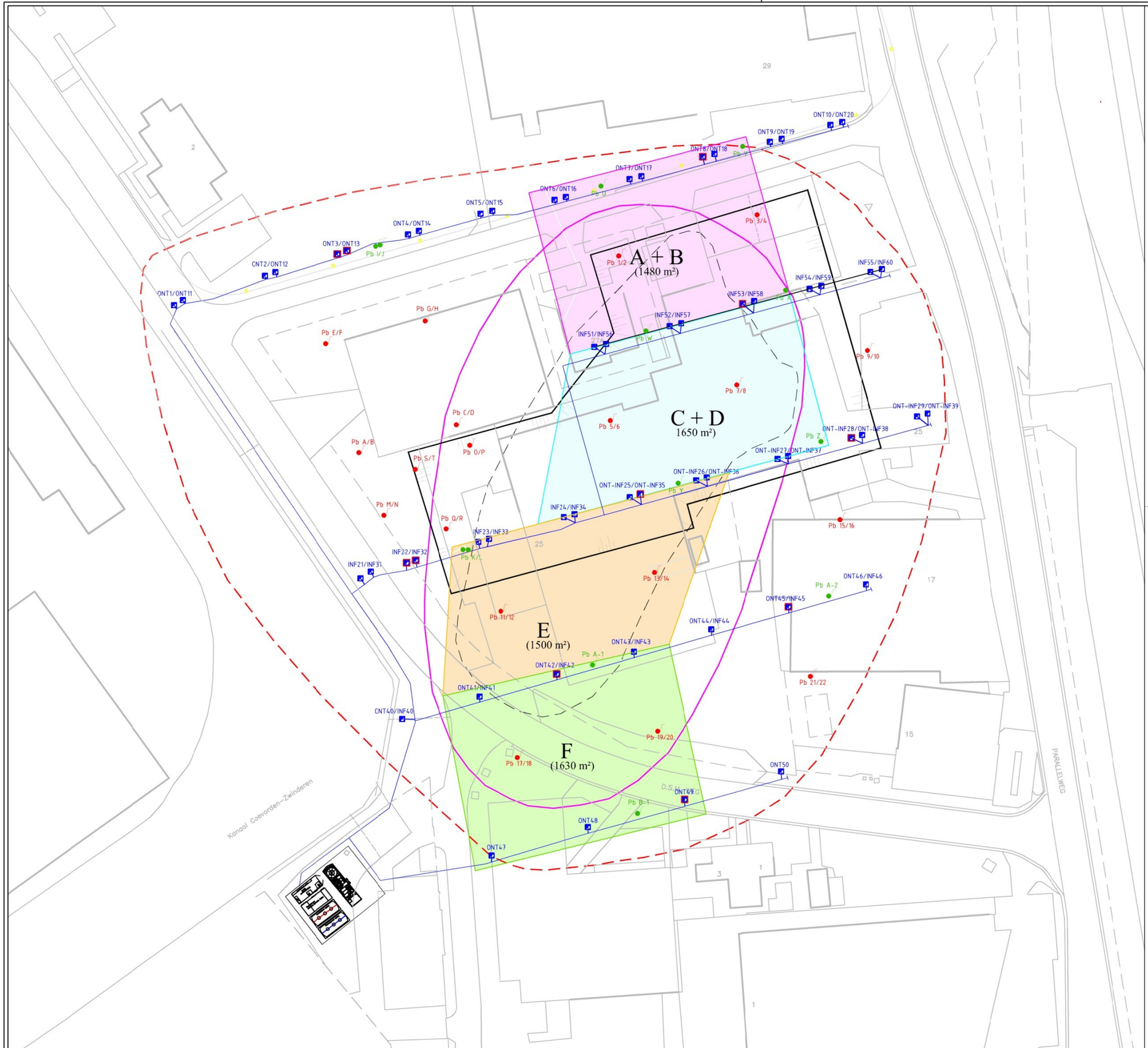
5.2 Aanbeveling

Aanbevolen wordt om in januari 2017 de kwaliteit en redoxconditie van het grondwater in deelgebied III+IV vast te stellen, om te bepalen hoe de biologische afbraak verloopt. De resultaten van dit onderzoek worden gebruikt een afweging te kunnen maken met betrekking tot beëindiging van dit gebied.

Bijlagen

Bijlage 1 Ligging deelgebieden
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Revisietekening systeem en peilbuizen
Bijlage 4 Boorstaten
Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 7 Logdata deelgebied III+IV
Bijlage 8 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 9 Analysecertificaten
Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 11 Onderhoudsrapportages NTP
Bijlage 12 Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 13 Watervergunning en verlenging uitvoeringstermijn
Bijlage 14 Berekening koolstofbron en nutriënten

Bijlage 1 Ligging deelgebieden



LEGENDA

Uitgevoerde ontgraving tot 3 m-mv

Pluimgebied

brongebied

kerngebied

ONT1/11 Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv 6,0 - 9,5 m-mv

INF21/31 Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv 6,0 - 9,5 m-mv

Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)

Pb 1/2 Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U Peilbuis ondiep + druksensor

Centrale leidingsleuf

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Behandeling Brongebied VOCL (ISCO-TCE)
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
04-03-2014	A3	214206	214202-Pilot TCE_Revisie 07-04-2014.dwg
schaal:		tekenhgnr.	bladnr.
1:750		04	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JKo	DSc	Eerste uitgave

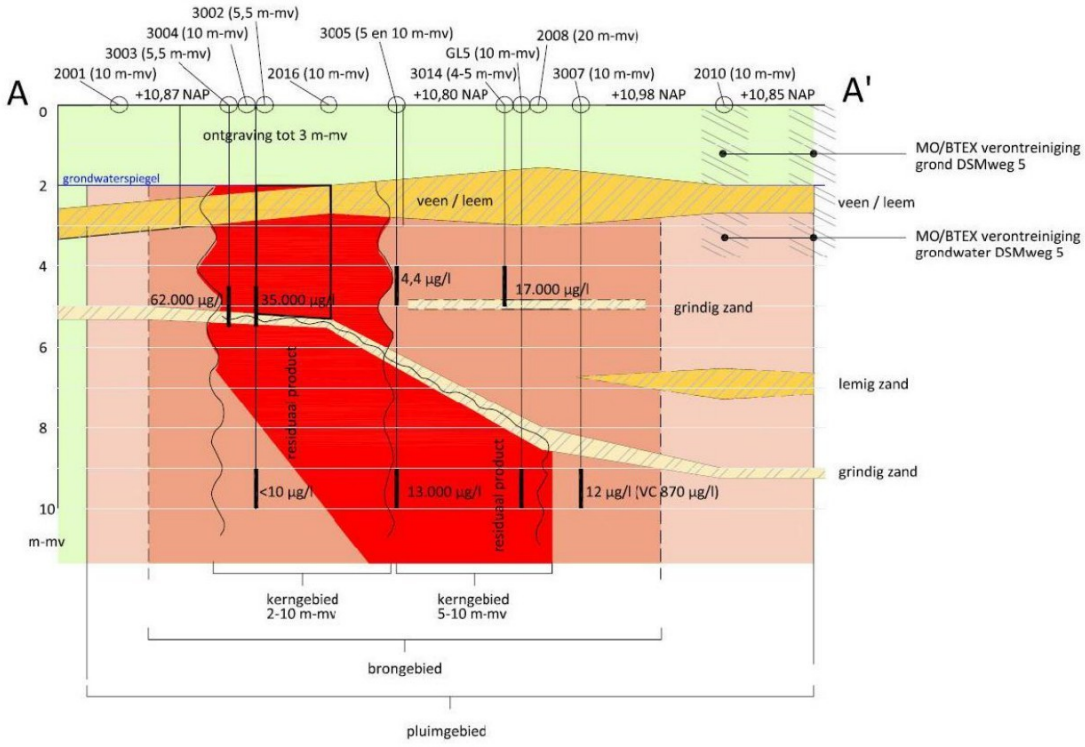
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

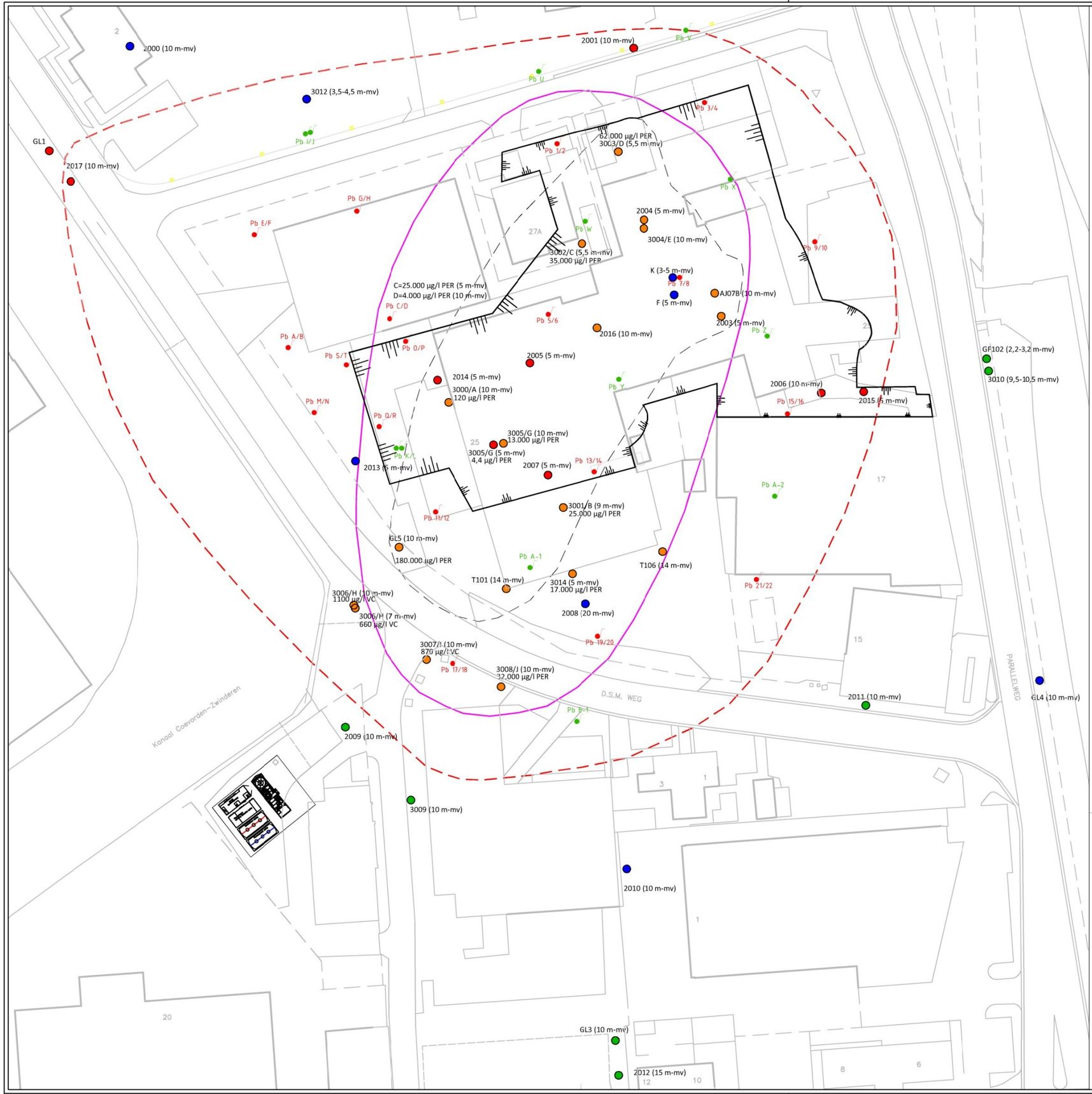
Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking gezond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Illustraties conceptual site model



Figuur 1. Dwarsdoorsnede CSM



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

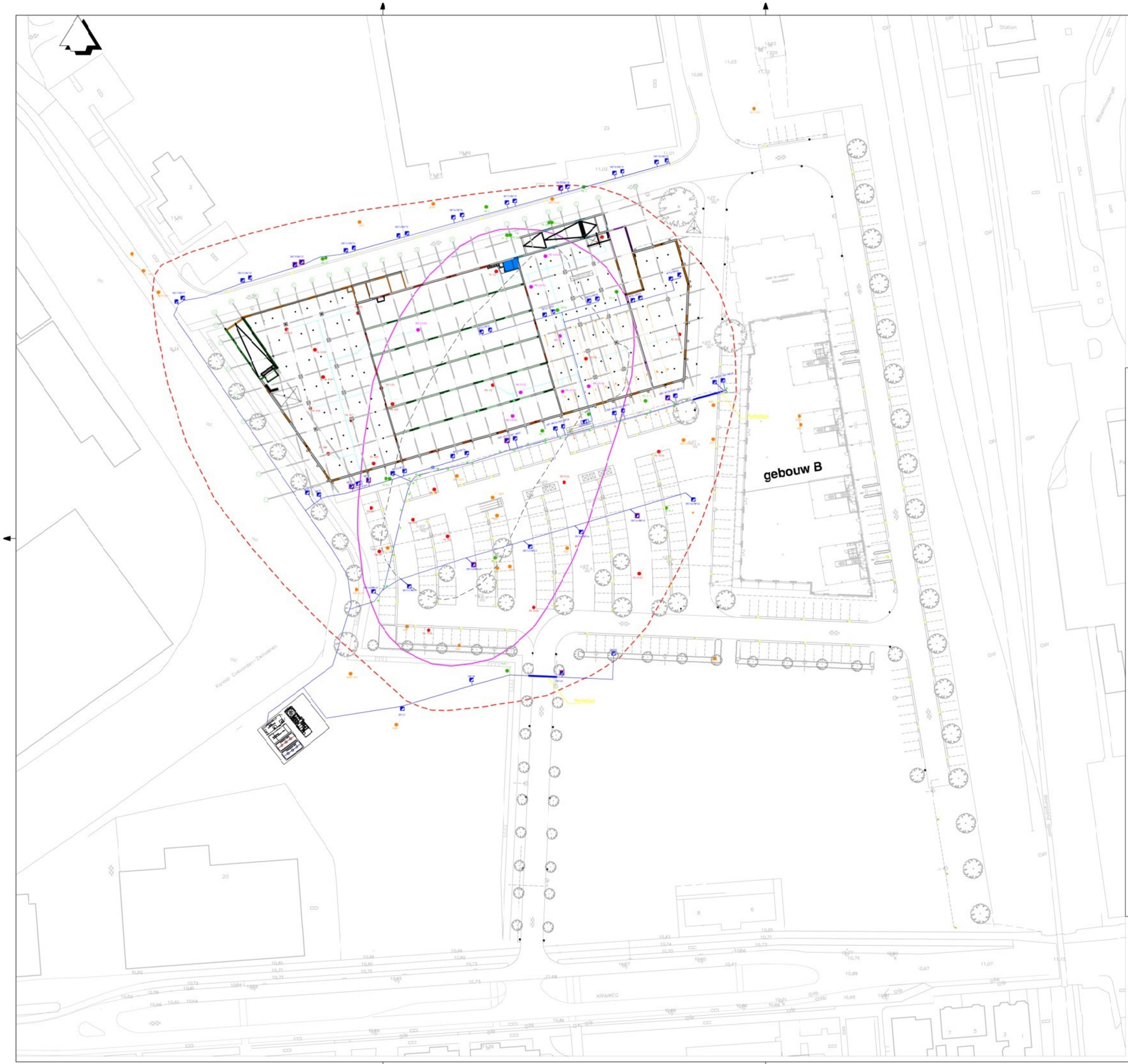
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3 Revisietekening systeem en peilbuizen



LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde)
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2.5- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2.0- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronner (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	
Peilbuis Pb 1	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb A	7,32 -	6,32
Peilbuis Pb B	4,23 -	3,23
Peilbuis Pb C	7,62 -	6,62
Peilbuis Pb D	4,56 -	3,56
Peilbuis Pb E	7,68 -	6,68
Peilbuis Pb F	4,53 -	3,53
Peilbuis Pb G	7,57 -	6,57
Peilbuis Pb H	4,51 -	3,51
Peilbuis Pb M	3,72 -	2,72
Peilbuis Pb N	6,71 -	5,71
Peilbuis Pb O	3,50 -	2,50
Peilbuis Pb P	6,98 -	5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 -	3,26
Peilbuis Pb R	7,40 -	6,40
Peilbuis Pb S	4,20 -	3,20
Peilbuis Pb T	7,20 -	6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP	
Peilbuis MO-50	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-51	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-52	5,30 -	4,30
Peilbuis MO-53	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-54	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-55	7,30 -	6,30
Peilbuis MO-56	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-57	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-58	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-59	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-60	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-61	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-62	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-63	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-64	5,30 -	4,30
Pb druksensor	**Diepte m+NAP**	
Peilbuis Pb	6,74 -	5,74
Peilbuis Pb J	3,80 -	2,80
Peilbuis Pb L	4,41 -	3,41
Peilbuis Pb K	7,59 -	6,59
Peilbuis Pb U	7,20 -	6,20
Peilbuis Pb Y	7,46 -	6,46
Peilbuis Pb X	7,80 -	6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 -	6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 -	6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 -	5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 -	6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 -	6,50

Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
2301	8-9
2301	14-15
2306	8-9
2306	14-15
2307	4.2-5,2
2309	8-9
2309	14-15
2309	19-20
2311	8-9
2311	14-15
2311	19-20
3305	4.0-5,0
3305	9-10
3306	9,5-10,5
3306	6.6-7,6
3307	9,5-10,6
3308	9,5-10,6
3309	9,5-10,5
3310	9,5-10,5
3314	3.5-4,5
GF101	2,2 - 3,2
GF102	2,2 - 3,2
GL1	9-10
GL1	24-25
GL1	34-35
GL2	9-10
GL2	24-25
GL5	9-10
GL5	24-25
GL5	34-35
GL5	49-50

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project: CPC-terrein Coevorden

Onderdeel: REVISIE SANERINGSSYSTEEM

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

datum: 22-10-2014 | formaat: A1 | projectnummer: 114200 | bestandsnaam: Aanlegvlbe Full-scale_Revisie 1609221.dwg

schaal: 1:580 | tekeningnr: | bladnr: 1b

nr.	datum	wijz.	gecon.	akkoord
5				
4				
3				
2				
1	22-10-2014	MN	DGo	Toevoegen peilbuis 1a, 2a, 3a en 4a
0		JKo	DGo	Eerste uitgave

Vestiging: NTP Infra BV, Postbus 1430, 7900 GG Hoogeveen, T: (0525) 487 4411, F: (0525) 487 4745

E-mail: info@ntp-hoogeveen.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

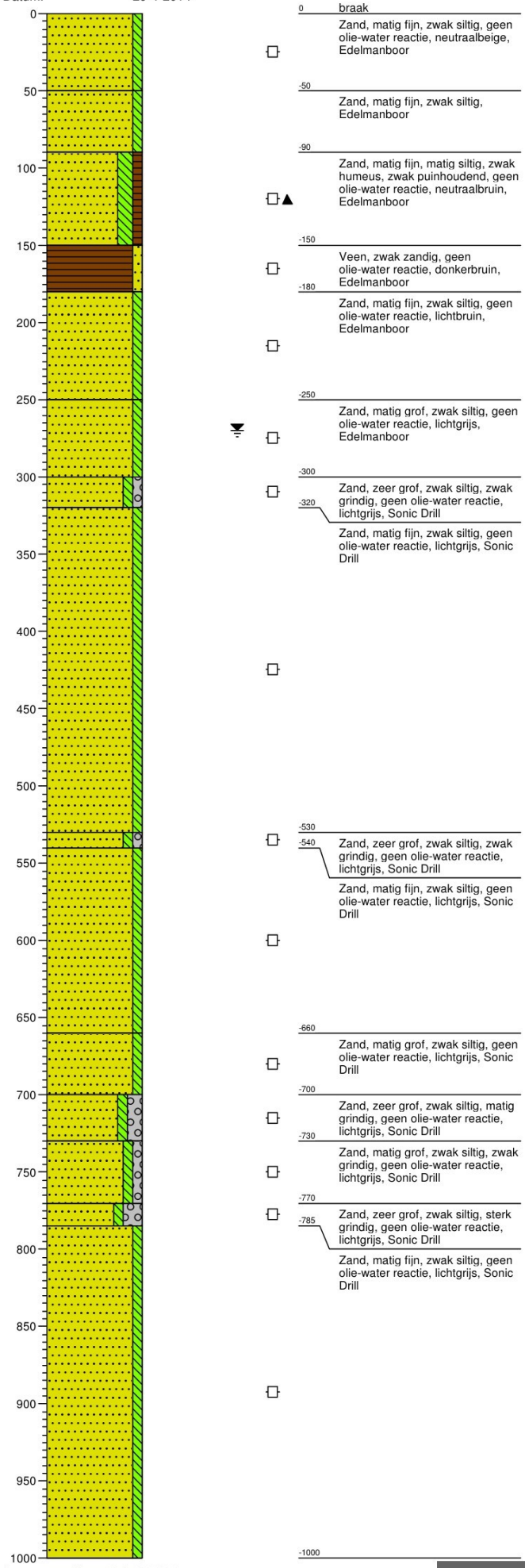
Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of vervulden, gebruikt worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 4 Boorstaten

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 10

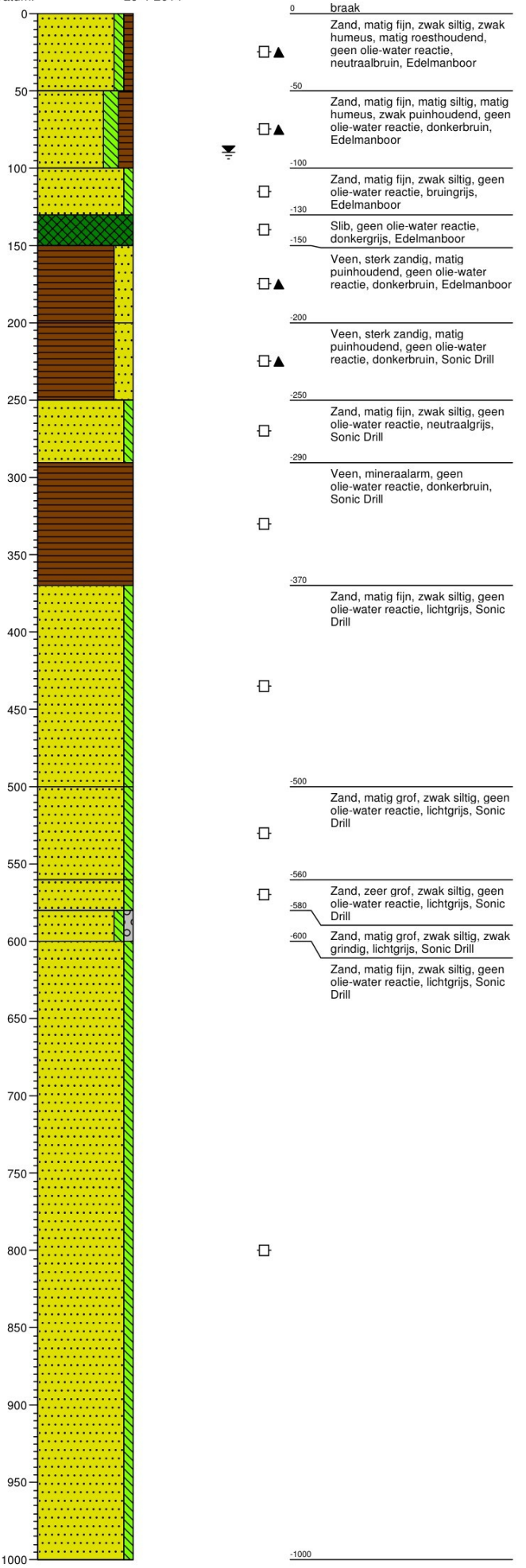
Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, Edelmanboor
-90
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-150
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-250
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
-300
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-320
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-530
-540
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-660
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-700
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-730
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-770
-785
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

Boring: bron 40

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor
-130
Slib, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
-150
Veen, sterk zandig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
-200
Veen, sterk zandig, matig puinhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill
-290
Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin, Sonic Drill
-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-500
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-560
Zand, zeer grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-580
-600
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, Sonic Drill
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill
-1000

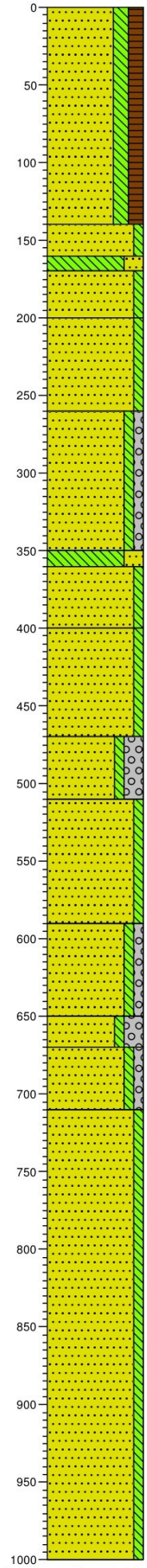
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 6

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-160
-170 Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-260
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-350
-360 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbeige, Sonic Drill

-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-470
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-510
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-650
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

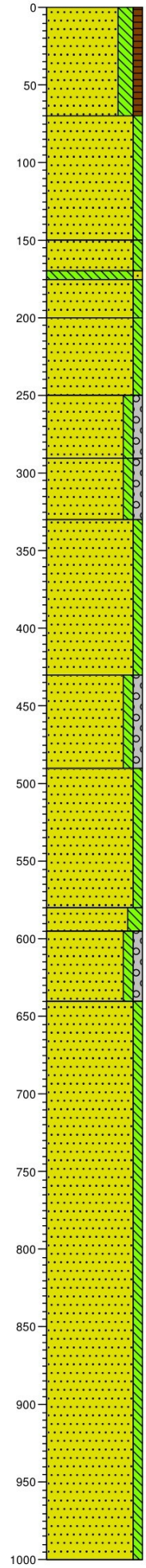
-670
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-710
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 7

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraalbeige,
-170 Edelmanboor
-175 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbeige, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

-290
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-330
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-430
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Sonic Drill

-490
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beige, Sonic Drill

-580
-595 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-640
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

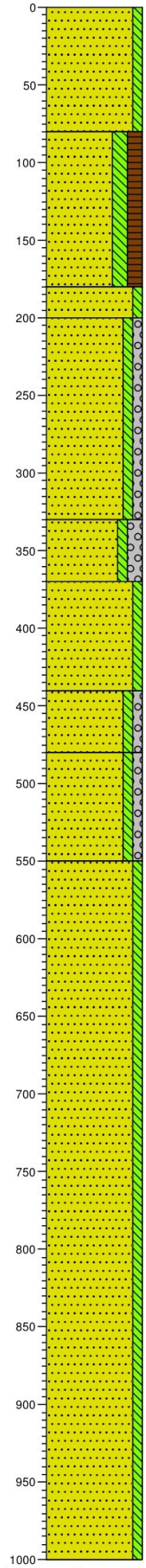
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 8

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-80
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker, Edelmanboor

-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-330
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-370
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Sonic Drill

-440
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Sonic Drill

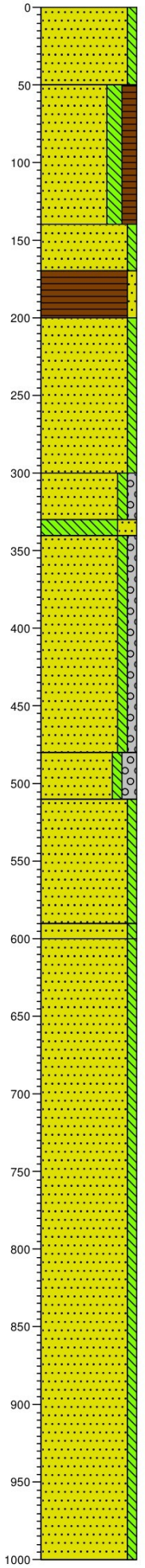
-480
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

-550
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 9

Datum: 29-4-2014



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-140
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-170
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-200
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-330
-340
Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-480
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-510
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-590
-600
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Sonic Drill

-1000

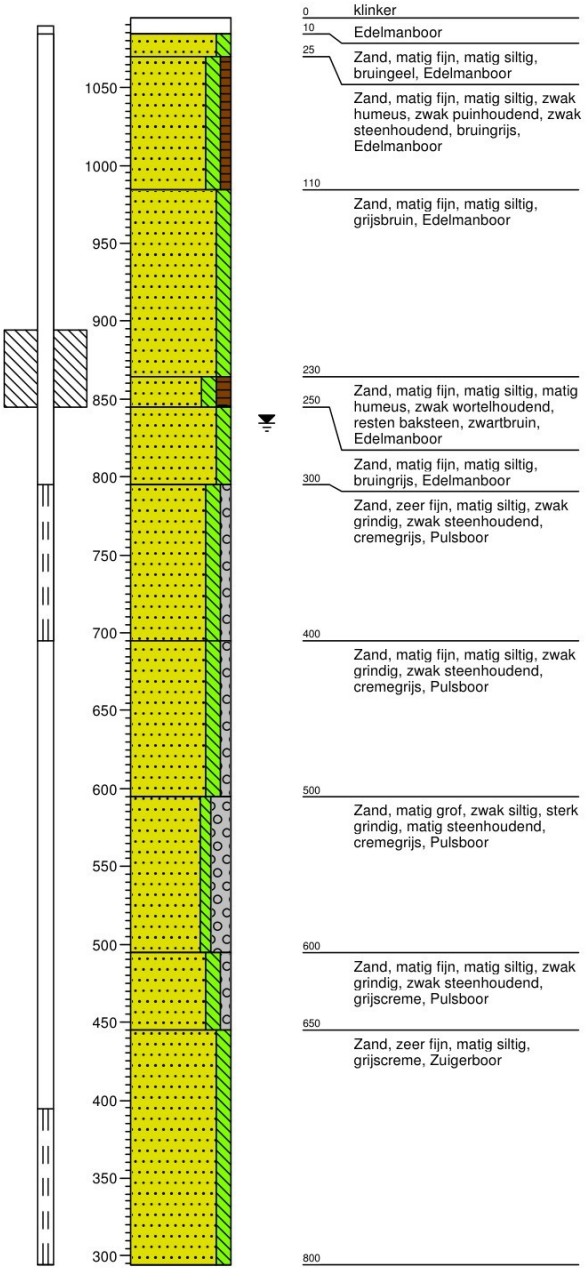
Projectcode: 214202

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: 1a/2a

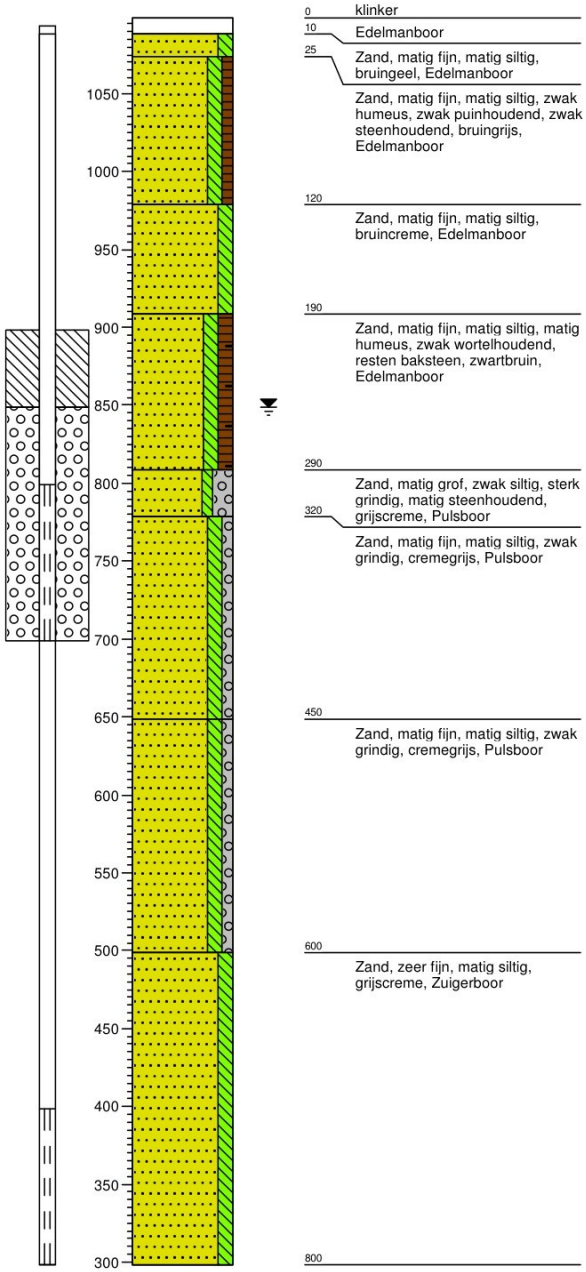
Datum:	09-06-2016
X:	246113,53
Y:	520303,77
Maaiveldhoogte:	10,947
GWS	260



0 klinker
10 Edelmanboor
25 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
110 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
230 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten baksteen, zwartbruin, Edelmanboor
250 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, Edelmanboor
300 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, cremegrijs, Pulsboor
400 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, cremegrijs, Pulsboor
500 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, matig steenhoudend, cremegrijs, Pulsboor
600 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak steenhoudend, grijscreme, Pulsboor
650 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijscreme, Zuigerboor
800

Boring: 3a/4a

Datum:	09-06-2016
X:	246122,46
Y:	520306,10
Maaiveldhoogte:	10,986
GWS	250



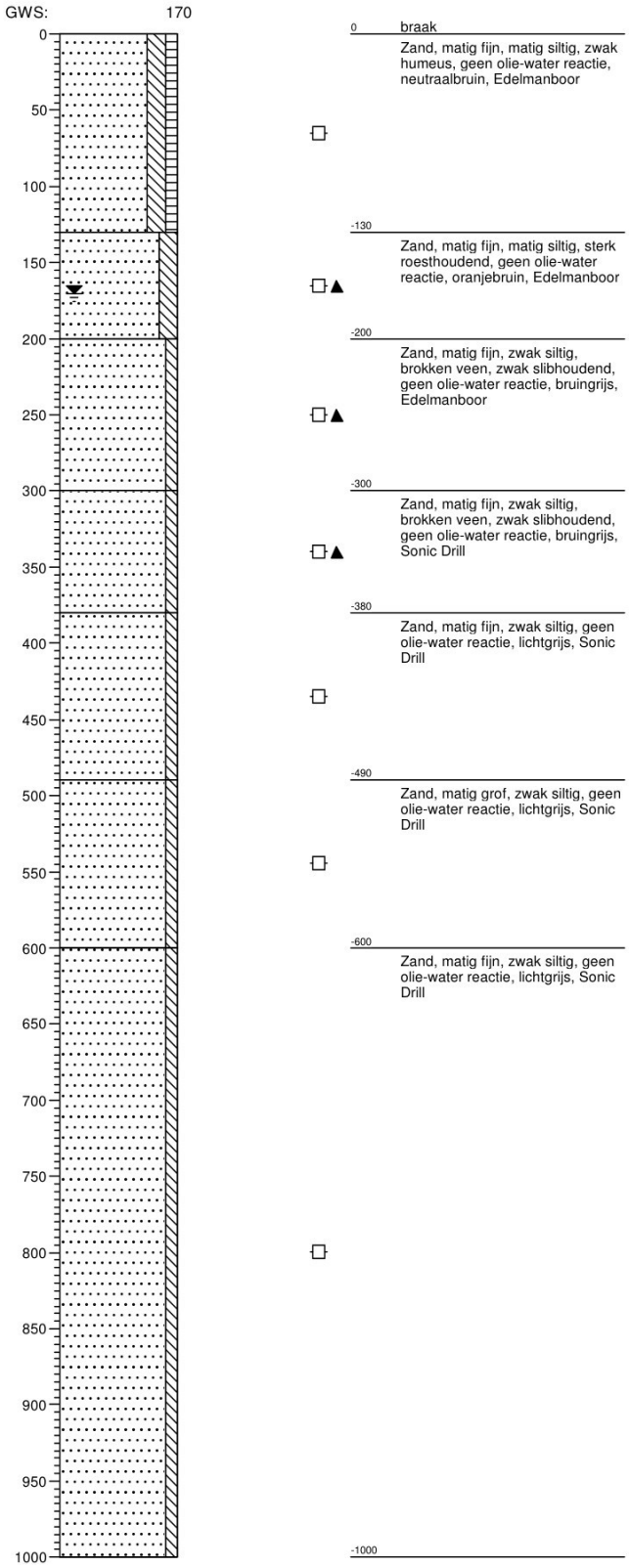
0 klinker
10 Edelmanboor
25 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
120 Zand, matig fijn, matig siltig, bruincreme, Edelmanboor
190 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten baksteen, zwartbruin, Edelmanboor
290 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, matig steenhoudend, grijscreme, Pulsboor
320 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, cremegrijs, Pulsboor
450 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, cremegrijs, Pulsboor
600 Zand, zeer fijn, matig siltig, grijscreme, Zuigerboor
800

Projectcode: 20134433

getekend volgens NEN 5104

Poelsema Veldwerk Bureau

Boring: bron 29



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-130

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Edelmanboor

-300

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, zwak slibhoudend, geen olie-water reactie, bruingrijs, Sonic Drill

-380

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-490

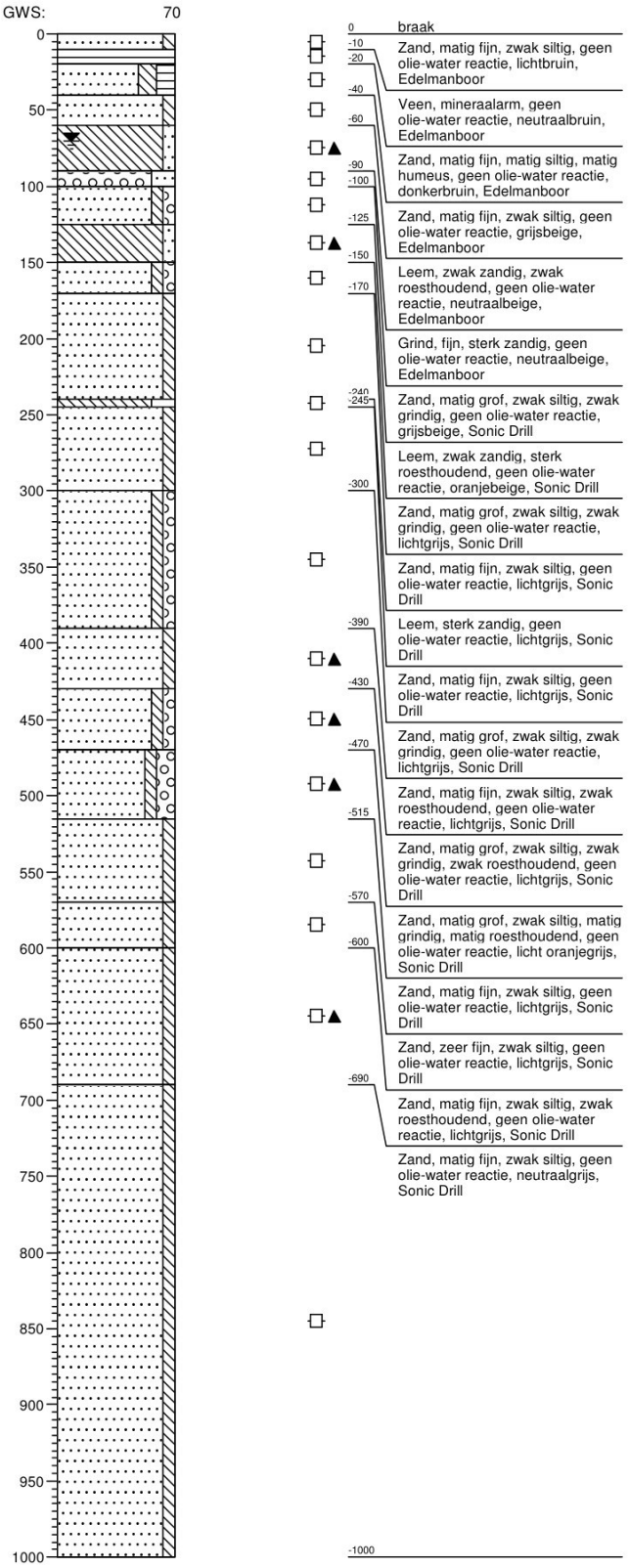
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-600

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 51



0 braak

-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-20

-40 Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-60

-90 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100

-125 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-150

-170 Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

Grind, fijn, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

-240

-245 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Sonic Drill

Leem, zwak zandig, sterk roesthoudend, geen olie-water reactie, oranjebeige, Sonic Drill

-300 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-390 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-430 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-470 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-515 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-570 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, licht oranjegrijs, Sonic Drill

-600 Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-690 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

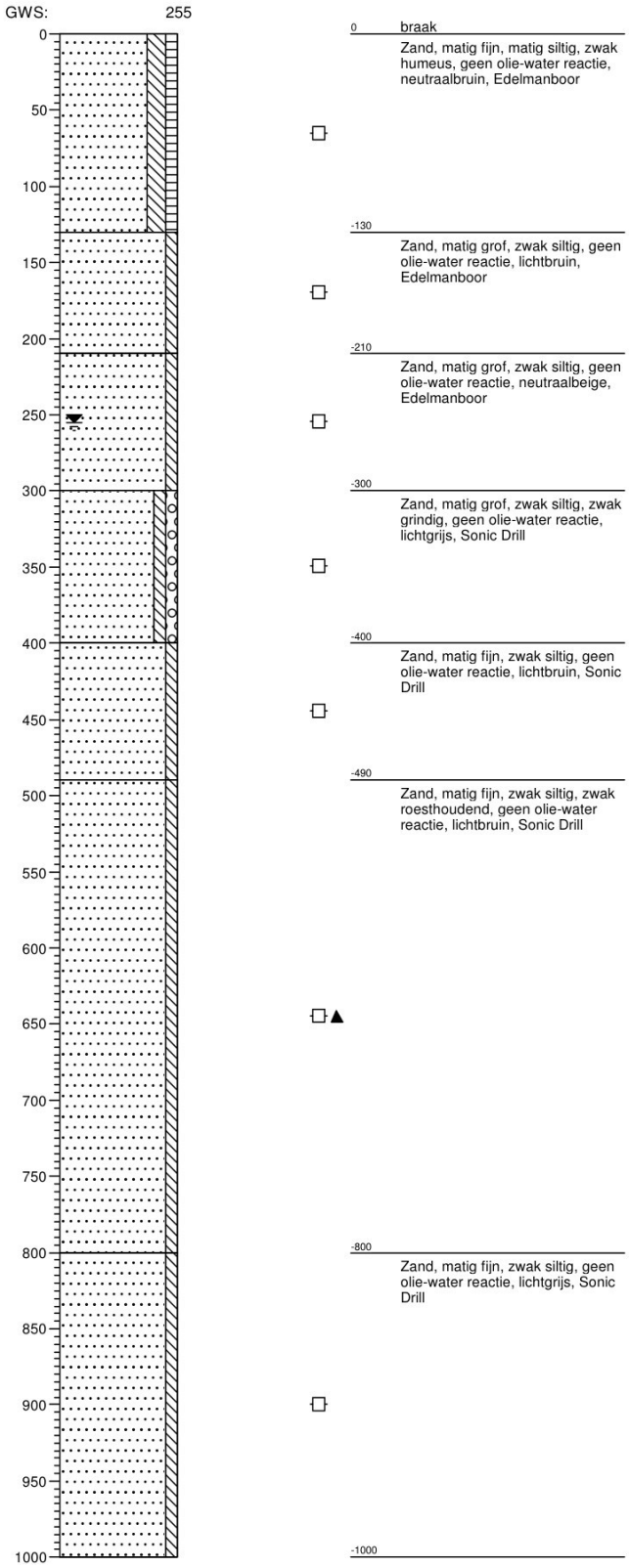
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-1000

Projectcode: 214202A

getekend volgens NEN 5104

Boring: bron 52



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-130
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-210
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

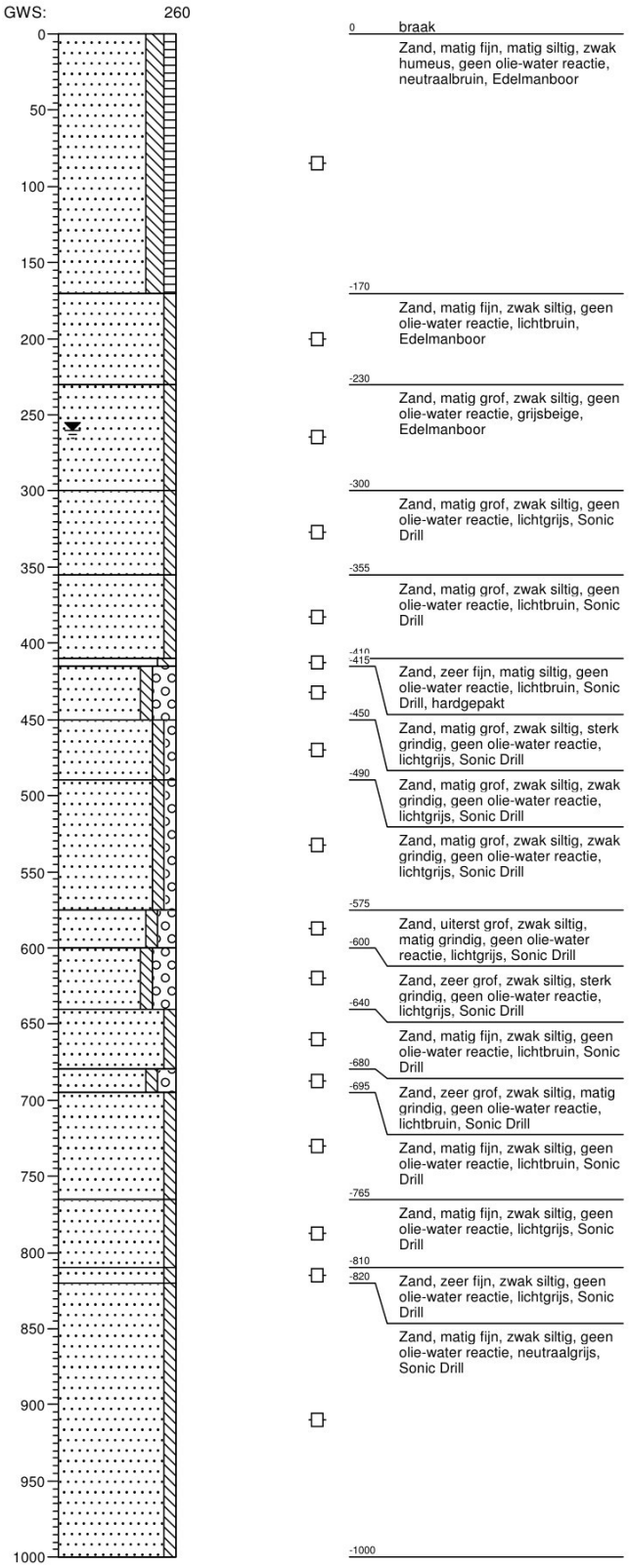
-400
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-490
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-800
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 53



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-170
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-230
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-355
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-410
-415
Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill, hardgepakt

-450
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-490
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-575
Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-600
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-640
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

-680
-695
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Sonic Drill

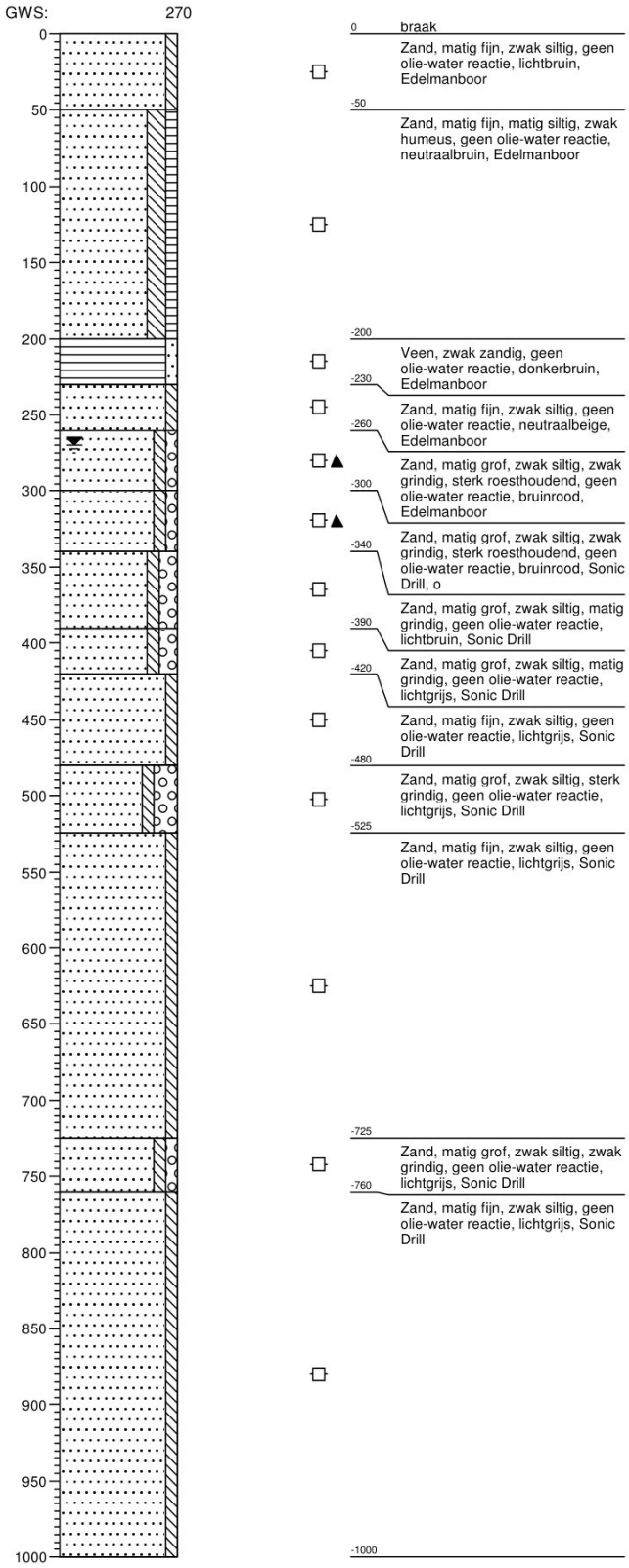
-765
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

-810
-820
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Sonic Drill

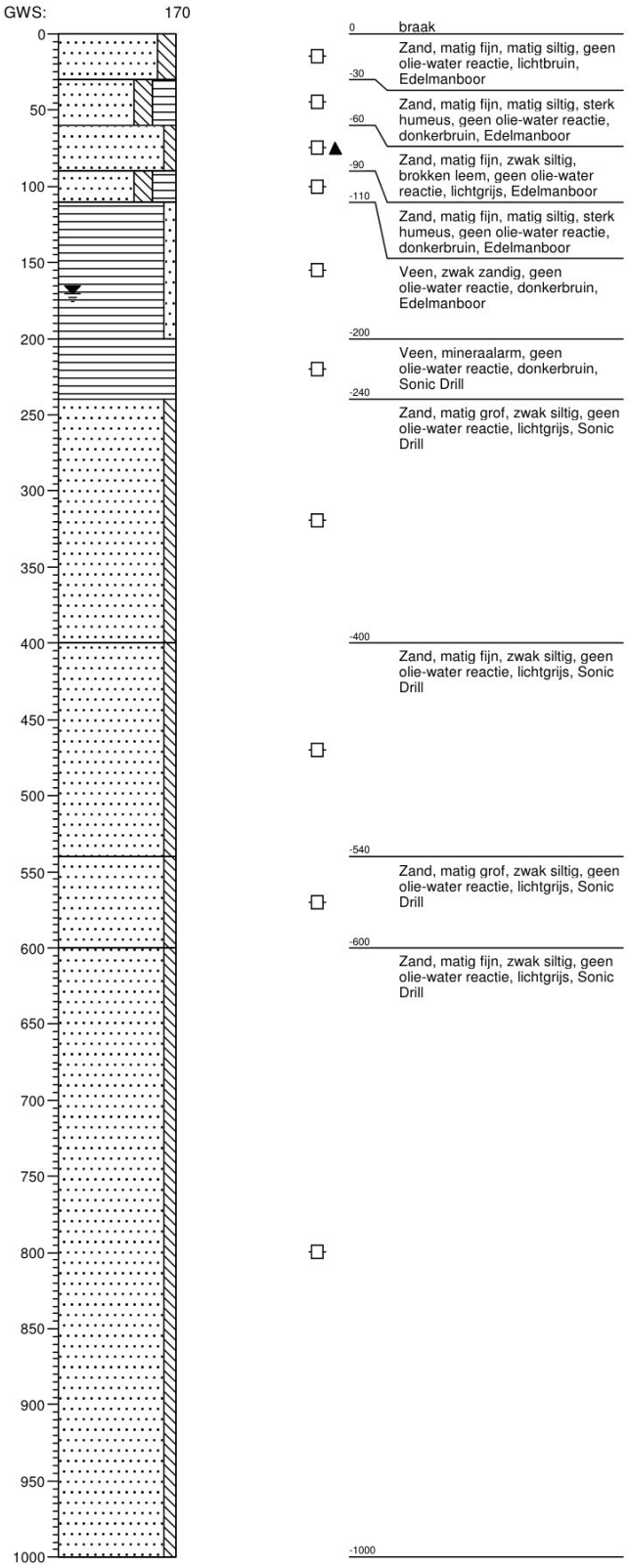
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Sonic Drill

-1000

Boring: bron 54



Boring: bron 55



Projectcode: 214202A

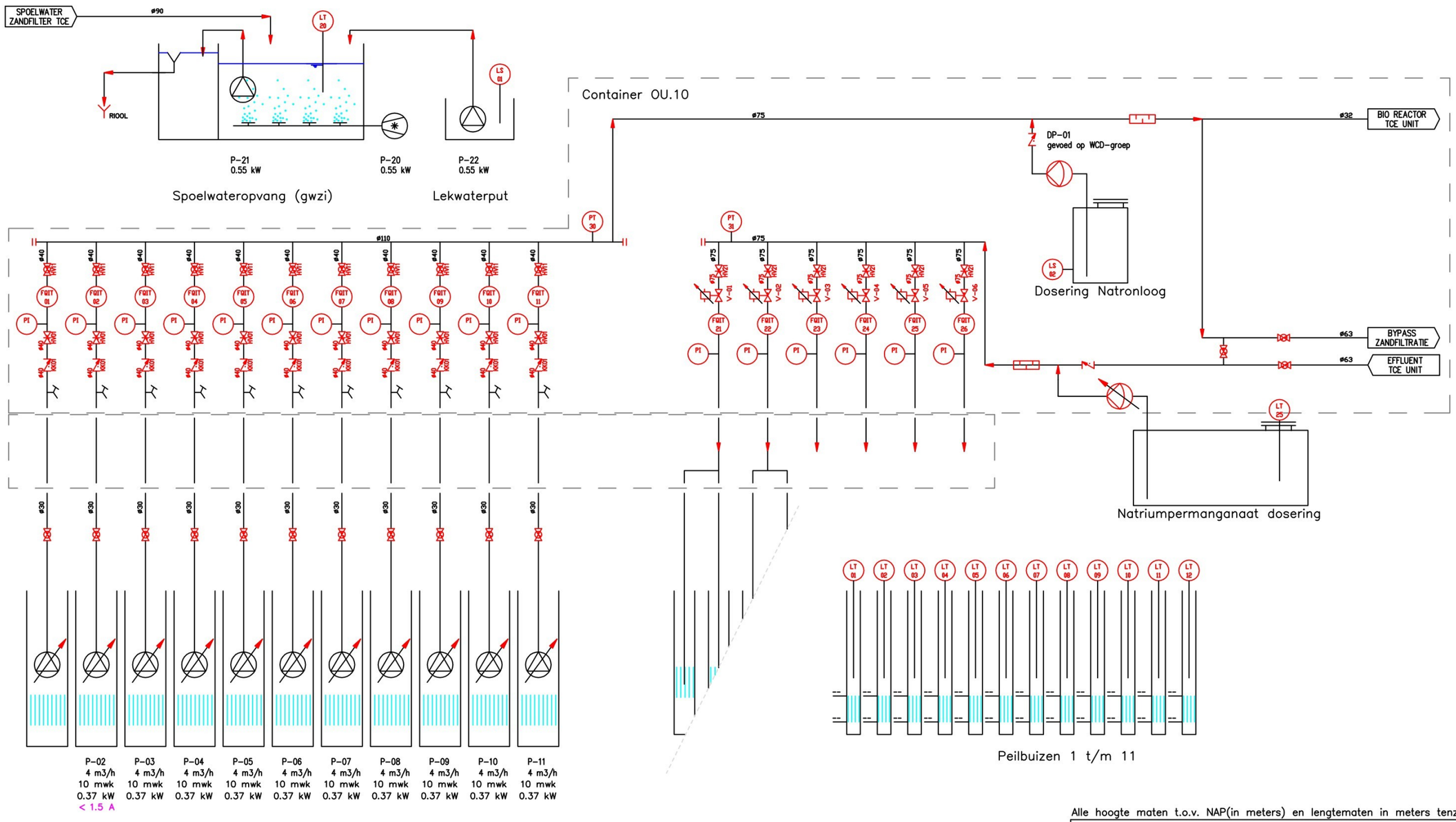
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 5 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen

Nummer	Maaiveld	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	QSE700	Inhangdiepte	Uitstroom/zuig	Diamter lans
	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	[m+NAP]	Inwendig mm
Onttrekkingsfilters														***Pomp***	***pomp***	
ONT6	10,74	4,7	2,7 - 4,7	8,00 - 6,00	2,0	2,74	125	HDPE	350	Zuig	2,6 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,64	4,2	6,50	
ONT7	10,61	4,6	2,6 - 4,6	8,00 - 6,00	2,0	2,61	125	HDPE	350	Zuig	2,5 - 4,6	afstemmen op grond	0,20 - 2,51	4,1	6,50	
ONT8*	10,97	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,97	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,87	4,5	6,50	
ONT16	10,74	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,74	125	HDPE	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6	5,7	5,00	
ONT17	10,61	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,61	125	HDPE	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5	5,6	5,00	
ONT18	10,97	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,97	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9	6,0	5,00	
Herplaats ivm lekkage																
INF24	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 25*	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 26	11,63	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,63	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 27	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
INF34	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
ONT/INF 35	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 36	11,63	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,63	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 37	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
INF51	9,39	3,4	1,4 - 3,4	8,00 - 6,00	2,0	1,39	125	HDPE	350	Zuig	1,3 - 3,4	afstemmen op grond	0,20 - 1,3	1,90	7,49	27
INF52*	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF53	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF56	9,39	8,4	4,4 - 8,4	5,00 - 1,00	4,0	4,39	125	HDPE	350	Zuig	4,3 - 8,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3	1,90	7,49	27
INF57	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
INF58	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
* Bron met meeloopfilter																

Nummer	Bk Pb	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type	Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT			
Peilbuis	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring	m-bk pb	m+NAP			
Meeloopfilters															
Peilbuis ONT8	10,97	4,0	3,0 - 4,0	8,00 - 7,00	1,0	2,97	50	HDPE	100	meeloop	4,0	7,0			
Peilbuis ONT25	11,63	4,0	3,0 - 4,0	8,63 - 7,63	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	5,0	6,6			
Peilbuis ONT28	11,65	4,0	3,0 - 4,0	8,65 - 7,65	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	2,9	8,8			
Peilbuis met diver															
Peilbuis Pb U	10,70	5,00	3,50 - 4,50	7,20 - 6,20	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	6,7			
Peilbuis Pb V	10,96	8,00	3,50 - 4,50	7,46 - 6,46	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,0			
Peilbuis Pb X	11,30	8,00	3,50 - 4,50	7,80 - 6,80	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,5	6,8			
Peilbuis Pb Y	11,05	5,00	3,50 - 4,50	7,55 - 6,55	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,1	4,0	7,05	
Peilbuis Pb Z	11,00	5,00	3,50 - 4,50	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,0	4,0	7,00	
Peilbuis Pb A-1	11,42	8,00	3,50 - 4,50	7,92 - 6,92	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,4			
Peilbuis Pb A-2	11,45	8,00	3,50 - 4,50	7,95 - 6,95	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic	4,0	7,5			
Peilbuis Pb B-1	11,20	5,00	3,7 - 4,7	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic	4,2	7,0			
Monitoring Processturing															
Peilbuis Pb 1	10,15	2,9	1,9 - 2,9	8,3 - 7,3	1,0	1,85	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 2	10,15	6,9	5,9 - 6,9	4,3 - 3,3	1,0	5,85	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 3	11,20	4,9	3,9 - 4,9	7,3 - 6,3	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 4	11,20	9,9	8,9 - 9,9	2,3 - 1,3	1,0	8,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 5	10,20	3,9	2,9 - 3,9	7,3 - 6,3	1,0	2,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 6	10,20	8,9	7,9 - 8,9	2,3 - 1,3	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 7	11,30	4,0	3,0 - 4,0	8,3 - 7,3	1,0	3,00	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis Pb 8	11,30	8,0	7,0 - 8,0	4,3 - 3,3	1,0	7,00	32	HDPE	100	sonic					
Monitoring Verificatie															
Peilbuis MO-50	11,10	3,80	2,80 - 3,80	8,30 - 7,30	1,0	2,80	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-51	10,17	2,87	1,87 - 2,87	8,30 - 7,30	1,0	1,87	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-52	10,17	5,87	4,87 - 5,87	5,30 - 4,30	1,0	4,87	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-53	11,08	5,78	4,78 - 5,78	6,30 - 5,30	1,0	4,78	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-54	11,08	10,08	9,1 - 10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,08	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-55	11,20	4,90	3,90 - 4,90	7,30 - 6,30	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-56	11,20	8,90	7,90 - 8,90	3,30 - 2,30	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-59	10,07	2,77	1,77 - 2,77	8,30 - 7,30	1,0	1,77	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-60	10,07	7,77	6,77 - 7,77	3,30 - 2,30	1,0	6,77	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-61	11,40	6,10	5,10 - 6,10	6,30 - 5,30	1,0	5,10	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-62	11,40	10,40	9,40 - 10,40	2,00 - 1,00	1,0	9,40	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-63	11,21	3,91	2,91 - 3,91	8,30 - 7,30	1,0	2,91	32	HDPE	100	sonic					
Peilbuis MO-64	11,21	6,91	5,91 - 6,91	5,30 - 4,30	1,0	5,91	32	HDPE	100	sonic					

Bijlage 6 Flowschema TCE-unit en infiltratie



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		06	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootsc

Bijlage 7 Logdata deelgebied III+IV

Datum en tijd	Uren pomp P02	Aansturing pomp P02 (%)	Totaal Debiet FQIT02 (m³)	Uren pomp P03	Aansturing pomp P03 (%)	Totaal Debiet FQIT03 (m³)	Uren pomp P04	Aansturing pomp P04 (%)	Totaal Debiet FQIT04 (m³)	Uren pomp P07	Aansturing pomp P07 (%)	Totaal Debiet FQIT07 (m³)	Uren pomp P08	Aansturing pomp P08 (%)	Totaal Debiet FQIT08 (m³)	Uren pomp P09	Aansturing pomp P09 (%)	Totaal Debiet FQIT09 (m³)	Infiltratie: Ontmekking Totaal	Totaal Debiet FQIT21 (m³)	Totaal Debiet FQIT22 (m³)	Totaal Debiet FQIT23 (m³)	Totaal Debiet FQIT24 (m³)	Totaal Debiet FQIT25 (m³)	Totaal Debiet FQIT26 (m³)	Infiltratie Totaal	Actuele Niveau LT01 (mNAP)	Actuele Niveau LT02 (mNAP)	Actuele Niveau LT03 (mNAP)	Actuele Niveau LT04 (mNAP)	Actuele Niveau LT05 (mNAP)	Actuele Niveau LT06 (mNAP)	Actuele Niveau LT08 (mNAP)	Actuele Niveau LT10 (mNAP)	Continue dosering bioreactor	Continue dosering bioreactor	Dosering P-04	Dosering P-05	Dosering P-06	Dosering P-07	Totaal Aantal spoelbeurten	Totaal Aantal spoelbeurten per dag	Opmerkingen
	ONT 6			ONT 7			ONT 8			ONT 16			ONT 17			ONT 18			V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6		Grondwaterstandsmeting								Koolstofbron		Nutrienten		ZF-spoeling			
																			INF 51	INF 52	INF 53	INF 56	INF 57	INF 58		los in put		los in put	los in put												
																										INF25	ONT32	Ph Y	ONT 8	Ph U	Ph V	INF52	ONT42								
			m3/h;			m3/h;			m3/h;			m3/h;			m3/h;			m3/h;		m3/h;	m3/h;	m3/h;	m3/h;	m3/h;	m3/h;																		
	cum.	%	n/h cum	cum m3	m3/h	gem.dag	cum.	%	n/h cum	cum m3	m3/h	gem.dag	cum.	%	n/h cum	cum m3	m3/h	gem.dag	cum.	%	n/h cum	cum m3	m3/h	gem.dag	cum.	m3/h; gem.dag																	
12-01-16	18867	0	-3	0			18026	0	-4	0			18161	0	-3	0			10595	0	0	0			10795	0	0	0			10862	0	0	0			0			0			14	0,57	8,97	9,95	6,45	10,20	6,17	6,7	6,70	9,07	0,0	0	0	0	0,0	0	0	0	Start fase III+IV bij 2,0 m³/uur. Koolstofbrondosering op 500 mg/l.
13-01-16	18874	64	3	3,40	**0,12**	18033	67,3	3	2	0,37	**0,11**	18167	72,5	3	3	0,48	**0,12**	10601	87,8	2	2	-83,62	**-10,45**	10801	80,4	2	3	-68,77	**-8,60**	10868	89	2	3	-83,18	**-10,40**	15	0,63	3	**0,15**	3	**0,15**	4	**0,16**	2	**0,11**	0	**0,00**	14	**0,57**	8,96	9,95	8,32	8,31	8,59	8,86	8,95	9,05	4,0	4	34	34	2,2	2	14	14	0	0	
14-01-16	18875	0	-3	3	0,50	**0,02**	18034	0	-3	3	0,20	**0,02**	18169	0	-3	3	0,20	**0,02**	10602	0	0	115	16,44	**2,40**	10802	0	0	3	0,40	**0,06**	10869	0	0	3	0,50	**0,07**	130	**4,80**	4	**0,03**	4	**0,03**	3	**0,02**	2	**0,05**	0	**0,01**	18	**0,57**	8,93	9,95	8,29	8,34	8,75	9,02	8,88	9,02	0,6	5	10	44	0,3	3	4	18	1	1	Groot onderhoud uitgevoerd.
15-01-16	14257	62	3	3	0,00	**0,00**	14968	60	3	3	0,00	**0,00**	14932	62,9	3	3	0,00	**0,00**	10604	61,3	-1	115	37,60	**2,35**	10804	62,9	0	3	0,13	**0,01**	10871	62,7	-1	3	0,20	**0,01**	130	**0,00**	4	**0,00**	4	**0,00**	5	**0,00**	3	**0,00**	0	**0,00**	18	**0,00**	8,97	9,95	8,72	9,33	9,94	9,99	8,70	9,08	0,0	5	0	44	0,0	3	0	18	2	1	
16-01-16	14280	60	3	11	0,32	**0,31**	14991	59,9	3	10	0,33	**0,32**	14955	61,9	0	10	0,32	**0,30**	10627	62,5	1	122	0,25	**0,14**	10827	61,9	1	10	0,28	**0,15**	10894	62,9	1	11	0,31	**0,16**	174	**1,84**	14	**0,40**	13	**0,38**	14	**0,40**	2	**0,01**	0	**0,00**	54	**1,50**	9,03	9,95	8,76	9,42	10,02	10,09	8,75	9,12	13,1	18	90	134	7,4	10	36	53	3	1	
17-01-16	14304	60	0	18	0,32	**0,32**	15015	59,9	0	19	0,34	**0,34**	14979	61,9	0	18	0,30	**0,30**	10651	62,5	0	129	0,29	**0,29**	10851	59,9	0	17	0,30	**0,30**	10918	62,9	0	19	0,33	**0,33**	220	**1,88**	24	**0,45**	23	**0,41**	22	**0,35**	21	**0,41**	2	**0,00**	0	**0,00**	92	**1,61**	9,07	9,95	8,79	9,44	10,05	10,13	8,80	9,14	13,7	31	96	231	7,7	18	38	91	4	1	
18-01-16	14328	61	0	26	0,31	**0,31**	15039	59,9	0	27	0,34	**0,34**	15003	60,3	0	25	0,30	**0,30**	10675	64,9	0	136	0,29	**0,29**	10875	61,9	0	24	0,30	**0,30**	10942	62,2	0	27	0,33	**0,33**	264	**1,86**	45	**0,86**	32	**0,38**	29	**0,36**	31	**0,40**	2	**0,00**	0	**0,00**	139	**1,94**	9,1	9,95	8,79	9,45	10,05	10,12	8,82	9,15	13,7	45	116	347	7,7	25	46	138	5	1	
19-01-16	14350	72	0	33	0,34	**0,31**	15061	67	0	35	0,36	**0,33**	15025	71,2	0	32	0,35	**0,32**	10697	93,3	1	151	0,48	**0,46**	10897	71,3	0	32	0,33	**0,32**	10964	71,3	0	35	0,34	**0,33**	318	**2,26**	45	**0,00**	42	**0,42**	36	**0,30**	42	**0,45**	2	**0,00**	0	**0,00**	167	**1,17**	9,09	9,95	8,78	9,41	9,96	10,05	8,85	9,14	12,5	58	70	417	7,0	32	28	165	6	1	
20-01-16	14372	73	0	42	0,41	**0,38**	15083	66,1	0	44	0,41	**0,38**	15047	70,4	0	41	0,41	**0,38**	10719	90,2	1	160	0,56	**0,51**	10919	67,5	0	42	0,40	**0,36**	10986	69,7	0	43	0,38	**0,34**	373	**2,26**	57	**0,51**	53	**0,47**	44	**0,34**	54	**0,51**	2	**0,00**	1	**0,01**	211	**1,85**	9,05	9,95	8,75	9,42	9,91	10,01	8,84	9,11	12,5	70	111	529	7,0	39	44	209	7	1	
21-01-16	14395	70	0	51	0,40	**0,38**	15106	65,1	0	53	0,39	**0,37**	15070	71,1	0	50	0,39	**0,37**	10742	91,5	0	169	0,40	**0,37**	10942	66,1	0	51	0,41	**0,39**	11009	69	0	52	0,39	**0,37**	427	**2,25**	70	**0,51**	65	**0,47**	53	**0,36**	66	**0,50**	2	**0,00**	1	**0,01**	256	**1,86**	9	9,95	8,71	9,43	9,86	9,96	8,82	9,08	13,1	83	112	641	7,4	47	44	254	8	1	
22-01-16	14418	72	0	60	0,37	**0,36**	15129	64,6	0	61	0,36	**0,35**	15093	69,5	0	58	0,38	**0,36**	10765	64,2	-1	178	0,39	**0,38**	10965	64,4	0	61	0,38	**0,36**	11034	66,4	0	60	0,38	**0,36**	479	**2,16**	82	**0,50**	76	**0,47**	62	**0,39**	77	**0,47**	2	**0,03**	300	**1,84**	9,03	9,95	8,73	9,49	9,98	9,98	8,82	9,08	13,1	96	110	751	7,4	54	44	297	9	1	
23-01-16	14441	71	0	69	0,39	**0,37**	15152	64,1	0	70	0,39	**0,37**	15116	68,8	0	68	0,40	**0,38**	10788	64,3	-1	187	0,40	**0,38**	10988	64	0	70	0,41	**0,39**	11055	66,1	0	70	0,38	**0,36**	534	**2,30**	93	**0,50**	87	**0,45**	74	**0,50**	86	**0,40**	2	**0,00**	2	**0,02**	345	**1,85**	9,03	9,95	8,73	9,47	9,97	9,99	8,84	9,09	13,1	109	111	862	7,4	61	44	341	10	1	
24-01-16	14465	70	0	78	0,39	**0,39**	15176	64,5	0	79	0,38	**0,38**	15140	68	0	77	0,38	**0,38**	10812	65	0	197	0,40	**0,39**	11012	63,1	0	79	0,41	**0,40**	11079	63,9	0	79	0,38	**0,37**	589	**2,28**	106	**0,51**	96	**0,40**	87	**0,51**	96	**0,40**	2	**0,00**	2	**0,02**	388	**1,82**	9,01	9,95	8,72	9,48	9,96	9,97	8,82	9,07	13,7	123	109	971	7,7	69	43	385	11	1	
25-01-16	14490	72	0	87	0,38	**0,38**	15200	64	0	88	0,38	**0,38**	15164	68,1	0	86	0,38	**0,38**	10836	65,7	0	206	0,39	**0,39**	11036	63,7	0	88	0,39	**0,39**	11105	63,8	0	89	0,39	**0,39**	599	**2,31**	115	**0,51**	105	**0,44**	97	**0,51**	106	**0,40**	2	**0,00**	2	**0,02**	432	**1,82**	9,03	9,95	8,73	9,49	9,98	9,98	8,82	9,09	13,7	137	109	1080	7,7	77	43	428	12	1	
26-01-16	14512	70	0	97	0,40	**0,38**	15223	64,7	0	97	0,40	**0,39**	15187	67,7	0	95	0,39	**0,38**	10859	65,6	0	215	0,39	**0,39**	11059	61,9	0	98	0,39	**0,39**	11126	63,7	97	0,38	**0,37**	111	**0,51**	116	**0,44**	3	**0,00**	2	**0,00**	476	**1,82**	9,02	9,95	8,73	9,49	10,01	9,98	8,85	9,09	13,1	150	109	1189	7,4	84	43	471	13	1	
27-01-16	14536	77	0	106	0,40	**0,40**	15247	69	0	107	0,40	**0,40**	15211	73,7	0	105	0,40	**0,40**	10883	73,4	0	225	0,40	**0,39**	11083	66,9	0	107	0,40	**0,40**	11150	70,9	0	106	0,40	**0,39**	756	**2,41**	141	**0,48**	124	**0,40**	123	**0,47**	139	**0,45**	2	**0,02**	4	**0,02**	497	**1,82**	9,01	9,95	8,75	9,47	9,99	9,96	8,89	9,11	13,7	164	117	1327	7,7	92	46	517	14	1	
28-01-16	14560	77	0	116	0,43	**0,43**	15271	68,5	0	118	0,45	**0,45**	15235	73,4	0	115	0,44	**0,44**	10907	73,9	0	235	0,42	**0,42**	11107	65,7	0	118	0,42	**0,42**	11174	70,6	0	117	0,42	**0,42**	819	**2,62**	152	**0,47**	134	**0,43**	134	**0,47**	139	**0,47**	4	**0,03**	7	**0,03**	610	**1,82**	9,03	9,95	8,76	9,48	9,99	9,96	8,89	9,11	13,7	177	129	1436	7,7	100	51	568	15	1	
29-01-16	14583	77	0	127	0,46	**0,44**	15294	68,4	0	128	0,45	**0,43**	15258	73	0	126	0,45	**0,43**	10930	73,8	0	246	0,44	**0,43**	11130	65,4	0	129	0,46	**0,45**	11197	73,3	0	127	0,44	**0,43**	882	**2,61**	163	**0,45**	144	**0,42**	145	**0,45**	150	**0,45**	5	**0,03**	20	**0,35**	626	**2,15**	9,04	9,95	8,77	9,50	10,03	10	8,90	9,12	13,1	190	129	1565	7,4	107	51	620	16	1	
30-01-16	14607	78	0	137	0,44	**0,44**	15318	68,1	0	138	0,43	**0,43**	15282	72,2	0	136	0,43	**0,43**	10954	74,3	0	256	0,44	**0,43**	11154	64,3	0	139	0,45	**0,44**	11221	71	0	137	0,44	**0,43**	944	**2,59**	174	**0,43**	154	**0,40**	155	**0,43**	160	**0,44**	5	**0,03**	29	**0,40**	677	**2,14**	9,09	9,95	8,79	9,52	10,04	10,02	8,92	9,14	13,7	204	129	1693	7,7	115	51	671	17	1	
31-01-16	14631	77	0	148	0,44	**0,44**	15342	68,5	0	149	0,44	**0,44**	15306	72,9	0	146	0,43	**0,43**	10978	75,3	0	266	0,43	**0,43**	11178	65,7	0	150	0,45	**0,45**	11245	71,5	0	147	0,43	**0,43**	1007	**2,63**	184	**0,44**	163	**0,40**	166	**0,44**	171	**0,44**	6	**0,03**	39	**0,43**	730	**2,17**	9,14	9,95	8,87	9,55	10,17	10,14	8,99	9,23	13,7	218	130	1824	7,7	122	52	722	18	1	
1-02-16	14655	76	0	158	0,43	**0,43**	15366	68,4	0	160	0,45	**0,45**	15330	71,7	0	157	0,43	**0,43**	11002	75,1	0	277	0,43	**0,43**	11202	64,7	0	161	0,46	**0,46**	11269	71	0	158	0,43	**0,43**	1070	**2,62**	195	**0,44**	173	**0,40**	176	**0,43**	181	**0,44**	7	**0,02**	50	**0,42**	781	**2,16**	9,18	9,95	8,87	9,56	10,18	10,15	9,00	9,22	13,7	231	130	1953	7,7	131	53	773	19	1	
2-02-16	14676	67	1	168	0,45	**0,40**	15387	61,1	0	169	0,45	**0,40**	15351	63,6	0	167	0,51	**0,45**	11023	63,1	0	281	0,48	**0,41**	11223	59,9	0	171	0,45	**0,42**	11290	59,9	0	167	0,44	**0,41**	1128	**2,42**	204	**0,50**	193	**0,46**	197	**0,50**	203	**0,51**	8	**0,04**	71	**0,51**	888	**2,51**	9,15	9,95	8,85	9,49	10,06	10,01	9,00	9,19	13,1	257	150	2220	7,4	144	60	879	21	1	
3-02-16	14699	80	1	180	0,53	**0,50**	15410	72,7	0	181	0,52	**0,50**	15374	74,7	0	180	0,53	**0,51**	11046	75,6	0	298	0,48	**0,44**	11246	68,6	0	183	0,50	**0,48**	11313	71,6	0	179	0,49	**0,45**	1201	**3,02**	216	**0,50**	193	**0,46**	197	**0,50**	203	**0,51**	8	**0,04**	71	**0,51**	888	**2,51**	9,15	9,95	8,85	9,49	10,06	10,01	9,00	9,19	13,1	257	150	2320	7,4	144	60	879	21	1	
4-02-16	14719	0	-3	191	0,55	**0,46**	15430	0	-3	192	0,56	**0,47**	15394	0	-3	191	0,56	**0,47**	11066	0	-1	309	0,53	**0,48**	11266	0	-1	194	0,54	**0,49**	11337	0	-1	190	0,53	**0,48**	1267	**2,77**	227	**0,45**	203	**0,42**	208	**0,45**	214	**0,45**	10	**0,03**	82	**0,45**	1029	**2,29**	9,09	9,95	8,78	9,56	10,08	10,04	9,01	9,19	11,4	268	138	2357	6,4	150	54	934	21	0	Storing installatie lekput (reservoir)
5-02-16	14728	0	3	196	0,53	**0,20**	15439	0	3	197	0,54	**0,20**	15403	0	3	196	0,52	**0,20**	11075	0	-2	314	0,54	**0,33**	11275	0	-1	199	0,54	**0,33**	1296	**1,19**	231	**0,18**	207	**0,17**	213	**0,19**	218	**0,18**	10	**0,03**	87	**0,19**	966	**0,95**	9,08	9,95	8,78	9,74	7,08	10,38	8,81	9,14	5,1	273	57	2414	2,9	153	22	956	22	1	
6-02-16	14744	78	3	205	0,56	**0,38**	15455	70,5	3	206	0,56	**0,37**	15419	73,7	3	205	0,55	**0,37**	11091	76,4	2	322	0,53	**0,28**	11291	68,8	1	208	0,54	**0,28**	11358	70,8	1	204	0,53	**0,28**	1349	**2,19**	239	**0,35**	215	**0,33**	221	**0,35**	226	**0,35**	12	**0,09**	95	**0,35**	1010	**1,82**	9,13	9,95	8,84	9,48	7,08	9,99	8,98	9,17	9,1	282	109	2523	5,1	158	43	999	23	1	
7-02-16	14768	76	0	218	0,53	**0,53**	15479	70,7	0	219	0,53	**0,53**	15443	74	0	217	0,53	**0,53**	11115	76,9	2	335	0,53	**0,44**	11315	67,9	1	221	0,54	**0,45**	11382	70,3	1	216	0,53	**0,45**	1426	**3,20**	252	**0,52**	226	**0,48**	233	**0,51**	239	**0,52**	17	**0,18**	107	**0,51**	1075	**2,72**	9,14	9,95	8,86	9,49	7,08	10,03	9,03	9,21	13,7	296	150	2673	7,7	166	60	1059	24	1	
8-02-16	14792	73	0	231	0,54	**0,54**	15507	72,2	0	232	0,54	**0,54**	15467	75,3	0	230	0,54	**0,54**	11139	78,3	1	348	0,53	**0,52**	11339	68,1	1	233	0,54	**0,52**	11406	71,5	1	229	0,53	**0,52**	1460	**3,44**	265	**0,52**	238	**0,48**	246	**0,52**	252	**0,52**	17	**0,18**	120	**0,52**	1141	**2,74**	9,09	9,95	8,83	9,57	10,16	10,13	9,07	9,16	13,7	310	150	2823	7,7	174	60	1124	25	1	
9-02-16	14813	78	0	243	0,57	**0,50**	15526	72,7	0	245	0,56	**0,54**	15490	73,9	0	243	0,57	**0,54**	11162	78	0	360	0,54	**0,53**	11362	68,4	0	246	0,55	**0,54**	11429	70,6	0	242	0,54	**0,53**	1579	**3,19**	277	**0,52**	249	**0,47**	258	**0,51**	264	**0,52**	25	**0,17**	132	**0,51**	1205	**2,70**	9,14	9,95	8,85	9,49	8,11	10,01	9,01	9,19	12,0	321	150	3073	6,7	180	60	1179	26	1	
10-02-16	14837	78	0	256	0,56	**0,56**	15550	71,2	0	258	0,54	**0,54**	15514	73,3	0	256	0,54	**0,54**	11186	78,4	0	373	0,54	**0,53**	11386	68,2	0	259	0,54	**0,53**	11453	70	0	255	0,54	**0,53**	1657	**3,23**	289	**0,52**	261	**0,48**	271	**0,52**	276	**0,52**	30	**0,20**	145	**0,52**	1271	**2,75**	9,22	9,95	8,96	9,56	8,38	10,22	9,12	9,32	13,7	335	150	3123	7,7	188	60	1239	27	1	
11-02-16	14858	76	0	269	0,56	**0,56**	15563	73,7	0	271	0,56	**0,54**	15538	73,7	0	269	0,56	**0,54**	11213	79,1	0	386	0,53	**0,52**	11413	68,3	0	272	0,54	**0,54**	11479	70,8	0	272	0,54	**0,54**	1714	**3,23**	302	**0,52**	272	**0,47**	283	**0,52**	289	**0,52**	32	**0,21**	157	**0,52**	1327	**2,76**	9,18	9,95	8,96	9,56	8,57	10,23	9,32	9,34	13,7	349	150	3273	7,7	196	60	1299	28	1	
12-02-16	14884	76	0	283	0,58	**0,56**	15597	70,3	0	284	0,56	**0,54**	15561	72,6	0	282	0,56	**0,54**	11233	79,2	0	398	0,54	**0,52**	11433	68	0	285	0,55	**0,54**	11500	69,8	0	280	0,54	**0,53**	1812	**3,23**	314	**0,52**	283	**0,45**	295	**0,52**	301	**0,52**	41	**0,24**	169	**0,52**	1403	**2,75**	9,25	9,95	8,97	9,56	8,51	10,21	9,14	9,30	13,1	362	150	3423	7,4	203	60	1359	29	1	
13-02-16	14907	76	0	295	0,53	**0,50**	15620	72	0	296	0,52	**0,50**	15584	73,2	0	294	0,53	**0,51**	11256	80	0	410	0,53	**0,51**	11456	68,1	0	297	0,55	**0,52**	11523	70,4	0	292	0,54	**0,51**	1884	**3,01**	326	**0,48**	292	**0,41**	307	**0,49**	312	**0,47**	46	**0,21**	181	**0,49**	1465	**2,55**	9,25	9,95	8,94	9,53	8,5	10,15	9,13	9,28	13,1	375	150	3573	7,4	211	60	1419	30	1	
14-02-16	14930	76	0	308	0,55	**0,53**	15643	70	0	309	0,57	**0,54**	15607	72,9	0	307	0,57	**0,54**	11279	80,4	0	423	0,53	**0,51**	11479	65,7	0	310	0,54	**0,52**	11546	69,8	0	305	0,53	**0,51**	1961	**3,19**	338	**0,51**	302	**0,41**	319	**0,51**	325	**0,51**	57	**0,23**	192	**0,51**	1529	**2,70**	9,24	9,95	8,92	9,52	8,56	10,12	9,12	9,26	13,1	388	150	3723	7,4	218	60	1479	31	1	
15-02-16	14954	78	0	320	0,54	**0,54**	15667	71,6	0	321	0,53	**0,53**	15631	72,7	0	320	0,54	**0,54**	11303	80,8	0	435	0,54	**0,52**	11503	68,5	0	323	0,54	**0,53**	11570	70,4	0	317	0,53	**0,52**	2037	**3,19**	350	**0,52**	311	**0,38**	332	**0,52**	337	**0,49**	57	**0,23**	206	**0,52**	1594	**2,67**	9,17	9,97	8,89	9,52	8,56	10,1	9,08	9,23	13,7	402	150	3873	7,7	226	60	1539	32	1	
16-02-16	14978	78	0	334	0,55	**0,55**	15691	70,5	0	334	0,54	**0,54**	15655	73,2	0	333	0,53	**0,53**	11327	82	0	448	0,53	**0,52**	11527	68,2	0	335	0,53	**0,53**	11594	70,1	0	330	0,52	**0,52**	2114	**3,21**	363	**0,51**	321	**0,38**	344	**0,52**	348	**0,48**	64	**0,27**	219	**0,52**	1658	**2,68**	9,14	10,12	8,88	9,51	8,58	10,09	9,07	9,22	13,7	416	150	4023	7,7	233	60	1599	33	1	
17-02-16	15001	76	0	347	0,57	**0,54**	15714	71,6	0	347	0,56	**0,54**	15678	72,5	0	346	0,56	**0,53**	11350	81,4	0	460	0,53	**0,52**	11550	67,3	0	348	0,54	**0,53**	11617	69,2	0	342	0,54	**0,53**	2193	**3,19**	375	**0,51**	330	**0,39**	357	**0,51**	359	**0,46**	71	**0,27**	231	**0,52**	1722	**2,67**	9,2	10,10	8,9	9,50	8,62	10,09	9,11	9,23	13,1	429	150	4173	7,4	241	60	1659	34	1	
18-02-16	15025	75	0	359	0,53	**0,53**	15738	71,1	0	360	0,53	**0,53**	15702	73	0	358	0,54	**0,54**	11374	82,5	0	473	0,53	**0,53**	11574	67,2	0	360	0,54	**0,54**	11640	68,9	0	354	0,53	**0,53**	2268	**3,22**	389	**0,52**	344	**0,41**	369	**0,52**	370	**0,47**	77	**0,27**	244	**0,52**	1786	**2,66**	9,15	10,09	8,91	9,47	8,66	10,03	9,04	9,21	13,7	442	150	4323	7,7	248	60	1719	35	1	
19-02-16	15049	78	0	372	0,53	**0,53**	15762	72,2	0	373	0,55	**0,55**	15726	74,3	0	372	0,55	**0,55**	11398	84,2	0	486	0,53	**0,53**	11598	68,8	0	374	0,54	**0,54**	11665	71	0	368	0,53	**0,53**	2345	**3,25**	399	**0,51**	348	**0,38**	381	**0,52**	381	**0,45**	85	**0,32**	256	**0,52**	1850	**2,70**	9,15	9,95	8,97	9,47	8,59	10,01	9,08	9,19	13,7	456	150	4473	7,7	256	60	1779	36	1	
20-02-16	15072	77	0	385	0,56	**0,53**	15785	72,7	0	386	0,57	**0,54**	15749	73,9	0	385	0,57	**0,54**	11421	84,5	0	498	0,54	**0,52**	11621	67,9	0	387	0,56	**0,55**	11688	71,3	0	381	0,55	**0,54**	2423	**3,23**	412	**0,52**	358	**0,39**	394	**0,52**	391	**0,42**	93	**0,33**	269	**0,52**	1915	**2,70**	9,15	9,95	8,87	9,48	8,62	10	9,08	9,19	13,1	469	150	4623	7,4	263	60	1839	37	1	
21-02-16	15096	81	0	398	0,53	**0,53**	15808	73,2	0	399	0,54	**0,54**	15773	74,4	0	398	0,54	**0,54**	11445	85,7	0	511	0,53	**0,53**

| Datum en tijd | ONT 6 | | | | | | ONT 7 | | | | | | ONT 8 | | | | | | ONT 16 | | | | | | ONT 17 | | | | | | ONT 18 | | | | | | Ontrekking Totaal | V-1 INF 51 | | V-2 INF 52 | | V-3 INF 53 | | V-4 INF 56 | | V-5 INF 57 | | V-6 INF 58 | | Infiltratie Totaal | Actuele Niveau LT01 (mNAP) | Actuele Niveau LT02 (mNAP) | los in put | | Actuele Niveau LT03 (mNAP) | Actuele Niveau LT04 (mNAP) | los in put | los in put | Actuele Niveau LT05 (mNAP) | Actuele Niveau LT06 (mNAP) | Actuele Niveau LT08 (mNAP) | Actuele Niveau LT10 (mNAP) | Continue dosering bioreactor | Dosering P-04 | Geplande dagdosering veld | Dosering P-05 | Continue dosering bioreactor | Dosering P-06 | Eenmalige dosering veld | Dosering P-07 | Totaal Aantal spoelbeurten | Aantal spoelbeurten per dag | |
|---|---|---

Bijlage 8 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen

Analyseresultaten deelgebied III+IV

Meetpunt		1 (8,3-7,3 m+NAP)			2 (4,3-3,3 m+NAP)				3 (7,3-6,3 m+NAP)			4 (2,3-1,3 m+NAP)		
Datum		11-6-2014	9-10-2014	15-4-2016	11-6-2014	9-10-2014	25-11-2015	25-5-2016	11-6-2014	25-11-2015	15-4-2016	11-6-2014	25-11-2015	15-4-2016
Analyseparameter	Eenh													
TOC na purgen	mg/L			240			22	430		31	240		46	33
tetrachlooretheen	µg/l	89 ***	450 ***		21000 ***	900 ***	420 ***		24 **	74 ***		7,6 *	3,5 *	
trichlooretheen	µg/l	11	58 *		3600 ***	740 ***	380 **		18	60 *		0,99	1,8	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	18	60		2200	170	4500		110	150		300	42	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,32	0,89		15	1,7	24		0,7	4,1		0,14	0,2	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	18 **			2200 ***				110 ***			300 ***		
vinylchloride	µg/l	0,75 *	2,3 *		120 ***	0,8 *	63 ***		0,37 *	23 ***		23 ***	16 ***	
sulfaat	mg SO4/L			19			82			620	51		66	140

Meetpunt		MO-50 (8,3-7,3 m+NAP)				MO-53 (6,3-5,3 m+NAP)				MO-54 2,0-1,0 m+NAP)				
Datum		12-6-2014	9-10-2014	20-11-2014	8-12-2014	12-6-2014	9-10-2014	26-11-2015	25-5-2016	12-6-2014	9-10-2014	20-4-2015	26-11-2015	15-4-2016
Analyseparameter	Eenh													
TOC na purgen	mg/L							29	410				54	270
tetrachlooretheen	µg/l	22000 ***	1200 ***	77 ***	49 ***	12000 ***	< 0,1	3700 ***		46000 ***	8500 ***	91 ***	6,4 *	
trichlooretheen	µg/l	2300 ***	92 *	64 *	30 *	750 ***	< 0,1	4900 ***		5000 ***	900 ***	130 *	1,7	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	2100	28	1500	740	920	< 0,1	14000		2500	350	7400	1500	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 100	0,16	6,7	4	< 100	< 0,1	79		44	4,4	24	2,8	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	2200 ***		1500 ***		990 ***				2500 ***				
vinylchloride	µg/l	< 100	0,33 *	< 0,1	3,1 **	200 ***	0,74 *	1100 ***		49 ***	6,6 ***	140 ***	1100 ***	
sulfaat	mg SO4/L							510					18	6,2

Meetpunt		MO-63 (8,3-7,3 m+NAP)							MO-64 (5,3-4,3 m+NAP)			
Datum		12-6-2014	10-10-2014	23-1-2015	20-4-2015	26-11-2015	15-4-2016	2-5-2016	25-5-2016	12-6-2014	10-10-2014	26-11-2015	15-4-2016
Analyseparameter	Eenh												
TOC na purgen	mg/L					30	43	46	47			30	220
tetrachlooretheen	µg/l	1600 ***	33000 ***	2100 ***	3100 ***	7400 ***				12000 ***	4300 ***	250 ***	
trichlooretheen	µg/l	150 *	1900 ***	100 *	220 *	650 ***				1500 ***	1800 ***	160 *	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	230	970	110	330	1000				700	1400	2300	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	1,8	< 10	0,93	3,6	9,2				< 100	10	6,6	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	240 ***								770 ***			
vinylchloride	µg/l	< 1	190 ***	6,8 ***	22 ***	60 ***				< 100	29 ***	1000 ***	
sulfaat	mg SO4/L					780	1.100	900				1200	5,3

Meetpunt		ONT (totaal)	ONT6		ONT7	ONT8	ONT16	ONT18
Datum		10-3-2016	15-4-2016	25-5-2016	15-4-2016	15-4-2016	25-5-2016	25-5-2016
Analyseparameter	Eenh							
TOC na purgen	mg/L		25	27	22	19	29	17
tetrachlooretheen	µg/l	15.000***						
trichlooretheen	µg/l	2.600***						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	1.800						
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	12						
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l	1.800***						
vinylchloride	µg/l	78***						
sulfaat	mg SO4/L							

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		1 (8,3-7,3 +NAP)	1 (8,3-7,3 +NAP)	1a (8-7 +NAP)	2 (4,3-3,3 +NAP)	2 (4,3-3,3 +NAP)	2a (4-3 +NAP)	3 (7,3-6,3+NAP)	3 (7,3-6,3+NAP)
		10-3-2016	14-4-2016	15-6-2016	10-3-2016	25-5-2016	15-6-2016	10-3-2016	14-4-2016
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb			3,85			7,7		
diepte grondwater	m tov bovenkant pb			2,23			2,13		
bovenkant peilbuis	m-mv			-0,07			-0,12		
hoogte waterkolom	m			1,62			5,57		
filterlengte	m	1	1	1	1	1	1	1	1
filterinhoud	l	0,49	0,49	0,6	0,49	0,49	0,6	0,49	0,49
volume afgepompt	l	10	10	7	13	11	15	10	19
pH		7,2	7,1	7,1	8,1	7,3	6,5	6,8	7
pH Δ <10%		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
temperatuur	°C	11,1	13	14,3	11,4	14	13,9	11,6	12,7
zuurstof	mg/l	0,18	0,05	0,15	0,22	0,07	0,08	0,17	0,01
redox gecorrigeerd	mV tov H2	23	-55	24	-12	-26	34	53	-25
EC	µS/mS	2130	2190	2070	1831	1801	2000	1636	1574
EC Δ <10%		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
troebelheid	NTU	4,74	3,72	11,6	17,3	3,3	25,5	5,42	9,27
grondwaterstand	m-bkpb			2,4			2,28		
grondwaterstandsdaling < 0,5 m				ja			ja		
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drijflaaf/Puur product		geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
PID	ppm	0	0	0	0	0	0	0	0
Kleur		geel	geel	geel	geen	geen	geen	geel	oranje

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		3a (8-7 +NAP)	4 (2,3-1,3 +NAP)	4 (2,3-1,3 +NAP)	4a (4-3 +NAP)	EFFBR	INF	MO-53 (6,3-5,3 +NAP)	MO-53 (6,3-5,3 +NAP)
		15-6-2016	10-3-2016	14-4-2016	15-6-2016	3-6-2016	4-6-2016	10-3-2016	26-5-2016
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb	3,85			7,66				
diepte grondwater	m tov bovenkant pb	2,29			2,16				
bovenkant peilbuis	m-mv	-0,08			-0,016				
hoogte waterkolom	m	1,56			5,5				
filterlengte	m	1	1	1	1			1	1
filterinhoud	l	0,6	0,49	0,49	0,6			0,49	0,49
volume afgepompt	l	10	10	10	10	5		11	19
pH		6,811	7,24	7,418	7,064	6,285		6,59	6,554
pH Δ <10%		ja	ja	ja	ja	ja		ja	ja
temperatuur	°C	13,2	11,8	12,8	13,5	18		11,5	13,9
zuurstof	mg/l	0,13	0,12	0,06	0,04	1,84		0,16	0,26
redox gecorrigeerd	mV tov H2	-46	-15	-98	-17	-57		24	-26
EC	µS/mS	1842	2030	2260	1718	981		1698	1905
EC Δ <10%		ja	ja	ja	ja	ja		ja	ja
troebelheid	NTU	2,99	243	157	506	5,59	10,4	4,37	3,83
grondwaterstand	m-bkpb	2,44			2,25				
grondwaterstandsdaling < 0,5 m		ja			ja				
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2		0,5	0,5
Drijflaaf/Puur product		geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
PID	ppm	0	0	0	0	0	0	0	0
Kleur		zwart	geel	geel	geen	geen	geen	geen	geen

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		MO-54 (2,0-1,0 +NAP	MO-54 (2,0-1,0 +NAP	MO-54 (2,0-1,0 +NAP	MO-54 (2,0-1,0 +NAP	MO-54 (2,0-1,0 +NAP	MO-54 (2,0-1,0 +NAP	MO-63 (8,3-7,3 +NAP)	
		10-3-2016	14-4-2016	10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	27-5-2016	15-6-2016	
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m	1	1	1	1		1		
filterinhoud	l	0,49	0,49	0,49	0,49		0,49		
volume afgepompt	l	10	15	10	10	9	13	11	
pH		6,99	6,898	7,14	7,116	7,157	7,2	7,18	
pH Δ <10%		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
temperatuur	°C	12,1	12,9	12,2	12,8	13	13,9	14,6	
zuurstof	mg/l	0,14	0,08	0,12	0,11	0,09	0,16	0,29	
redox gecorrigeerd	mV tov H2	0	-72	35	23	77	19	3	
EC	µS/mS	1744	2540	2750	2650	2510	2430	2530	
EC Δ <10%		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	
troebelheid	NTU	4,55	4,7	5,56	3,6	4,02	4,62	4,17	
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Drijflaaf/Puur product		geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	
PID	ppm	0	0	0	0	0	0	0	
Kleur		geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		MO-64 (5,3-4,3 +NAP)	MO-64 (5,3-4,3 +NAP)	ONT16	ONT16	ONT16	ONT16	ONT16	ONT16
		10-3-2016	14-4-2016	10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	11-5-2016	29-5-2016	15-6-2016
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m	1	1						
filterinhoud	l	0,49	0,49						
volume afgepompt	l	12	10	3	6	5,5	10	5	6
pH		7,02	7,177	6,45	6,428	6,386	6,282	6,342	7,114
pH Δ <10%		ja	ja	ja		ja		ja	ja
temperatuur	°C	12,4	12,8	9,8	11,8	12,1	14,8	13,2	15,1
zuurstof	mg/l	0,11	0,06	0,16	0,1	0,1	0,13	0,26	0,01
redox gecorrigeerd	mV tov H2	25	-113	278	181,1	210	117	34	-5
EC	µS/mS	2110	1528	683	724	741	759	815	797
EC Δ <10%		ja	ja	ja		ja		ja	ja
troebelheid	NTU	9,64	4,64					2,93	
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Drijflaaf/Puur product		geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
PID	ppm	0	0	0	3	10	4	7	7
Kleur		geel	geel	geel	geel	geel	geel	geen	geen

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		ONT17	ONT17	ONT17	ONT17	ONT17	ONT17		
		10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	11-5-2016	31-5-2016	15-6-2016		
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m								
filterinhoud	l								
volume afgepompt	l	4	10	5	10	5	5		
pH		6,44	6,469	6,485	6,359	6,395	7,122		
pH Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
temperatuur	°C	9,9	11,8	12,4	14,6	13,2	14,9		
zuurstof	mg/l	0,07	0,12	0,11	2	0,19	0,14		
redox gecorrigeerd	mV tov H2	220	170	211	125	41	49		
EC	µS/mS	614	648	646	655	693	708		
EC Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
troebelheid	NTU								
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Drijflaaf/Puur product			geen	geen	geen	geen	geen		
PID	ppm	0	0	0	3	0	2		
Kleur			geel	geel	geel	geel	geen		

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		ONT18	ONT18	ONT18	ONT18	ONT18	ONT18		
		10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	11-5-2016	2-6-2016	15-6-2016		
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m								
filterinhoud	l								
volume afgepompt	l	4	10	5	6	7	5		
pH		6,37	6,429	6,431	6,248	6,402	7,123		
pH Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
temperatuur	°C	9,7	12	12,4	15,2	13,3	15		
zuurstof	mg/l	0,06	0,2	0,1	0,95	0,11	0,06		
redox gecorrigeerd	mV tov H2	144	72	131	51	-1	10		
EC	µS/mS	658	702	721	746	768	802		
EC Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
troebelheid	NTU					2,79			
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Drijflaaf/Puur product			geen	geen	geen	geen	geen		
PID	ppm	0	0	0	2	2	0		
Kleur			geel	geel	geel	geel	geen		

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		ONT6	ONT6	ONT6	ONT6	ONT6	ONT6		
		10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	11-5-2016	28-5-2016	15-6-2016		
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m								
filterinhoud	l								
volume afgepompt	l	6	5	5	7	10	5		
pH		6,43	6,42	6,39	6,28	6,386	7,086		
pH Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
temperatuur	°C	9,4	11,5	11,6	14,4	13,4	15,4		
zuurstof	mg/l	0,16	0,14	0,25	0,15	0,45	0		
redox gecorrigeerd	mV tov H2	260	191	206	146	-8	-10		
EC	µS/mS	684	701	694	705	719	678		
EC Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
troebelheid	NTU		3,85			3,78			
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Drijflaaf/Puur product		geen	geen	geen	geen	geen	geen		
PID	ppm	0	0	0	0	0	0		
Kleur		geen	geel	geel	geel	geel	geel		

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		ONT7	ONT7	ONT7	ONT7	ONT7	ONT7		
		10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	11-5-2016	30-5-2016	15-6-2016		
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m								
filterinhoud	l								
volume afgepompt	l	4	6	5	7	5	9		
pH		6,51	6,593	6,606	6,548	6,613	7,118		
pH Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
temperatuur	°C	9,5	11,6	11,9	14,4	13,3	15,1		
zuurstof	mg/l	0,15	0,1	0,13	0,31	0,25	0,02		
redox gecorrigeerd	mV tov H2	261	180	233	59	-35	-37		
EC	µS/mS	668	729	746	784	826	765		
EC Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
troebelheid	NTU		4,06						
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Drijflaaf/Puur product		geen	geen	geen	geen	geen	geen		
PID	ppm	0	0	0	0	0	0		
Kleur		geel	geel	geel	geel	geel	geel		

Projectgegevens

Projectcode: 20134433
Projectnaam: CPC
Locatie: Coevorden
Datum werkzaamheden: fase III en IV

Opdrachtgever: Provincie Drenthe
Projectleider: [redacted]
Veldwerker(s): [redacted] en [redacted]

		ONT8	ONT8	ONT8	ONT8	ONT8	ONT8		
		10-3-2016	14-4-2016	2-5-2016	11-5-2016	1-6-2016	15-6-2016		
AnalyseOP	Eenh								
x-coordinaat									
y-coordinaat									
diepte peilbuis	m tov bovenkant pb								
diepte grondwater	m tov bovenkant pb								
bovenkant peilbuis	m-mv								
hoogte waterkolom	m								
filterlengte	m								
filterinhoud	l								
volume afgepompt	l	4	4	4	20	5	6		
pH		6,37	6,471	6,519	6,358	6,548	7,12		
pH Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
temperatuur	°C	9,6	11,7	12,1	14,5	13,4	14,9		
zuurstof	mg/l	0,07	0,14	0,14	1,48	0,3	0,04		
redox gecorrigeerd	mV tov H2	249	201	227	205	46	11		
EC	µS/mS	753	881	908	940	993	940		
EC Δ <10%		ja		ja		ja	ja		
troebelheid	NTU		5,8						
grondwaterstand	m-bkpb								
grondwaterstandsdaling < 0,5 m									
debiet	l/min	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		
Drijflaaf/Puur product			geen	geen	geen	geen	geen		
PID	ppm	0	0	0	0	0	3		
Kleur			geen	geel	geel	geel	geel		

Bijlage 9 Analysecertificaten

Microbial Analysis bv

postbus
Postbus 2262
9704 CG Groningen

bezoekadres
Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen

telefoonnummer
050 520 54 70

faxnummer
050 571 79 20

ma@bioclear.nl
microbialanalysis.com

Bioclear b.v.
T.a.v. mevrouw L. Capon
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

ons kenmerk	uw kenmerk	datum
20167242/1207	20134433	10 juni 2016

betreft

Analyserapport

Geachte mevrouw Capon,

Hierbij ontvangt u de resultaten van de microbiële analyses ten behoeve van uw project 20134433. Dit rapport mag uitsluitend in zijn originele vorm worden gereproduceerd.

Geconserveerde monsters worden tot drie maanden na het versturen van het analyserapport bewaard. Indien u monsters langer bewaard wilt hebben dient u dit binnen deze periode kenbaar te maken.

We hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben, neemt u dan gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groet,



Janine-Daniëlle Akker
Microbial Analysis

Bank
ABN AMRO

Bankrekeningnummer
43.13.49.924

IBAN
NL18ABNA0431349924

BIC
ABNANL2A

Kamer van Koophandel
Groningen 62232452

BTW nummer
NL 854718242.B01

Microbiële analyseresultaten

Het volgende monster is ontvangen op 31 mei 2016:

Monstercode	Uw monsternaam	Datum bemonstering	Monstertype
4433_364	EFFBR	3 juni 2016	Water

Per monster wordt de detectielimiet van de analyses bepaald aan de hand van interne controles, deze kunnen daarom per monster variëren. De eenheid van de detectielimieten en van de analyses is aantal cellen per milliliter (N/ml), waarbij wordt aangenomen dat 1 DNA-kopie gelijk staat aan 1 cel.

Monstercode	Eenheid (N)	001 (N/ml)
Monsterspecifieke detectielimiet		$1,7x10^1$
Dehalococcoides spp.	Cellen	$2,1x10^4$

De spreiding van de analyseresultaten ligt tussen 0,5*N en 2*N (N=aantal gedetecteerde cellen)

Behandeld door: J

Gecontroleerd door: J

Akkoord: J

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016028960/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016028960/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	10-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2016/14:34
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	70	130	62	47	310
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	150	38	170	97	<5.0
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	50	13	58	32	<1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_314~1 (8,3-7,3 +NAP)	10-Mar-2016	8940234
2	4433_315~2 (4,3-3,3 +NAP)	10-Mar-2016	8940235
3	4433_316~3 (7,3-6,3+NAP)	10-Mar-2016	8940236
4	4433_317~4 (2,3-1,3 +NAP)	10-Mar-2016	8940237
5	4433_318~M0-53 (6,3-5,3 +NAP)	10-Mar-2016	8940238

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016028960/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	10-Mar-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2016/14:34
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L				<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L				0.11
Q	Tetrachloormethaan	µg/L				<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L				2600
Q	Tetrachlooretheen	µg/L				15000
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L				<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L				<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L				<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L				<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				1800
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				12
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L				1800
Q	CKW (som)	µg/L				20000
Q	Vinylchloride	µg/L				78
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	34	51	30	
	Anorganische verbindingen & natte chemie					
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	57	1100	480	
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	19	360	160	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_319~M0-54 (2,0-1,0 +NAP	10-Mar-2016	8940239
7	4433_320~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	10-Mar-2016	8940240
8	4433_321~M0-64 (5,3-4,3 +NAP)	10-Mar-2016	8940241
9	4433_328~ONT	10-Mar-2016	8940242

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016028960/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8940234		4433_314~1 (8,3-7,3 +NAP)			1	4433_314~1 (8,3-7,3 +NAP)
8940234					0680178353	
8940234					AM744371	
8940235		4433_315~2 (4,3-3,3 +NAP)			2	4433_315~2 (4,3-3,3 +NAP)
8940235					0680178352	
8940235					AM744377	
8940236		4433_316~3 (7,3-6,3+NAP)			3	4433_316~3 (7,3-6,3+NAP)
8940236					AM744369	
8940236					0680178310	
8940237		4433_317~4 (2,3-1,3 +NAP)			4	4433_317~4 (2,3-1,3 +NAP)
8940237					0680178344	
8940237					AM744363	
8940238		4433_318~M0-53 (6,3-5,3 +NAI			5	4433_318~M0-53 (6,3-5,3 +NAP)
8940238					0680178309	
8940238					AM744362	
8940239		4433_319~M0-54 (2,0-1,0 +NAI			6	4433_319~M0-54 (2,0-1,0 +NAP
8940239					AM744361	
8940239					0680178311	
8940240		4433_320~M0-63 (8,3-7,3 +NAI			7	4433_320~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
8940240					0680178313	
8940240					AM744366	
8940241		4433_321~M0-64 (5,3-4,3 +NAI			8	4433_321~M0-64 (5,3-4,3 +NAP)
8940241					AM744360	
8940241					0680178332	
8940242		4433_328~ONT			9	4433_328~ONT
8940242					0680178357	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016028960/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Apr-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016044239/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Apr-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016044239/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	15-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Apr-2016/15:15
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	240	240	33	270	43
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	19	51	140	6.2	1100
Q	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	6.3	17	47	2.1	350

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_329~1 (8,3-7,3 +NAP)	15-Apr-2016	8988786
2	4433_330~3 (7,3-6,3+NAP)	15-Apr-2016	8988787
3	4433_331~4 (2,3-1,3 +NAP)	15-Apr-2016	8988788
4	4433_332~M0-54 (2,0-1,0 +NAP)	15-Apr-2016	8988789
5	4433_333~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	15-Apr-2016	8988790

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016044239/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	15-Apr-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Apr-2016/15:15
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	220	25	22	19
	Anorganische verbindingen & natte chemie					
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	16			
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	5.3			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_334~M0-64 (5,3-4,3 +NAP)	15-Apr-2016	8988791
7	4433_335~ONT6	15-Apr-2016	8988792
8	4433_337~ONT7	15-Apr-2016	8988793
9	4433_339~ONT8	15-Apr-2016	8988794

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016044239/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8988786		4433_329~1 (8,3-7,3 +NAP)			AM744406	4433_329~1 (8,3-7,3 +NAP)
8988786		4433_329~1 (8,3-7,3 +NAP)			0680193387	
8988787		4433_330~3 (7,3-6,3+NAP)			AM744405	4433_330~3 (7,3-6,3+NAP)
8988787		4433_330~3 (7,3-6,3+NAP)			0680193380	
8988788		4433_331~4 (2,3-1,3 +NAP)			AM744396	4433_331~4 (2,3-1,3 +NAP)
8988788		4433_331~4 (2,3-1,3 +NAP)			0680193385	
8988789		4433_332~M0-54 (2,0-1,0 +NAF			AM744397	4433_332~M0-54 (2,0-1,0 +NAP)
8988789		4433_332~M0-54 (2,0-1,0 +NAF			0680193381	
8988790		4433_333~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			AM744390	4433_333~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
8988790		4433_333~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			0680193379	
8988791		4433_334~M0-64 (5,3-4,3 +NAF			AM744354	4433_334~M0-64 (5,3-4,3 +NAP)
8988791		4433_334~M0-64 (5,3-4,3 +NAF			0680193382	
8988792		4433_335~ONT6			0680193384	4433_335~ONT6
8988793		4433_337~ONT7			0680193398	4433_337~ONT7
8988794		4433_339~ONT8			0680193383	4433_339~ONT8

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016044239/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016060227/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016060227/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	25-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jun-2016/16:44
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Fysisch-chemische analyses						
TOC	mg/L	430	410	47	27	29

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_354~2 (4,3-3,3 +NAP)	25-May-2016	9040499
2	4433_355~M0-53 (6,3-5,3 +NAP)	25-May-2016	9040500
3	4433_356~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	25-May-2016	9040501
4	4433_357~ONT6	25-May-2016	9040502
5	4433_358~ONT16	25-May-2016	9040503

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016060227/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	25-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jun-2016/16:44
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L		<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L		<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L		1.2
Q	Tetrachlooretheen	µg/L		1.7
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		23
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L		23
Q	CKW (som)	µg/L		26
Q	Vinylchloride	µg/L		0.12
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	17	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_362~ONT18	25-May-2016	9040504
7	4433_363~Lozingswater	25-May-2016	9040505

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016060227/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9040499		4433_354~2 (4,3-3,3 +NAP)			1	4433_354~2 (4,3-3,3 +NAP)
9040500		4433_355~M0-53 (6,3-5,3 +NAF			2	4433_355~M0-53 (6,3-5,3 +NAP)
9040501		4433_356~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			3	4433_356~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
9040502		4433_357~0NT6			4	4433_357~0NT6
9040503		4433_358~0NT16			5	4433_358~0NT16
9040504		4433_362~0NT18			6	4433_362~0NT18
9040505		4433_363~Lozingswater			7	4433_363~Lozingswater

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016060227/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016069924/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016069924/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	15-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jun-2016/13:40
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted]; Afvalwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
Q	Mangaan (Mn) na ontsluiting	mg/L	2.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_376~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	15-Jun-2016	9071532

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016069924/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9071532		4433_376~M0-63 (8,3-7,3 +NAF			1	4433_376~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
9071532					0800379842	
9071532					0800379798	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016069924/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Mangaan (Mn) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 16-Jun-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016069931/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016069931/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	15-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Jun-2016/11:48
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	220	21000	430	650
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	700	24000	1700	1500
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	0.11	<0.10	0.15
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.20	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2300	14000	52000 1)	5400 1)
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8.3	65	120	13
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	2300	14000	52000	5400
Q	CKW (som)	µg/L	3200	59000	54000	7600
Q	Vinylchloride	µg/L	1900	1200	3400	1100
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	140	35	170	51

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_366~1a (8-7 +NAP)	15-Jun-2016	9071569
2	4433_367~2a (4-3 +NAP)	15-Jun-2016	9071570
3	4433_368~3a (8-7 +NAP)	15-Jun-2016	9071571
4	4433_369~4a (4-3 +NAP)	15-Jun-2016	9071572

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016069931/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9071569		4433_366~1a (8-7 +NAP)			1	4433_366~1a (8-7 +NAP)
9071569					0680186993	
9071569					0680186994	
9071570		4433_367~2a (4-3 +NAP)			2	4433_367~2a (4-3 +NAP)
9071570					0680187005	
9071570					0680187035	
9071571		4433_368~3a (8-7 +NAP)			3	4433_368~3a (8-7 +NAP)
9071571					0680187037	
9071571					0680187000	
9071572		4433_369~4a (4-3 +NAP)			4	4433_369~4a (4-3 +NAP)
9071572					0680187003	
9071572					0680187010	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016069931/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016069931/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 09-May-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016051058/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016051058/1
Uw projectnaam	CPC gebied III en IV	Startdatum	02-May-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-May-2016/10:46
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1
	Fysisch-chemische analyses		
	TOC	mg/L	46
	Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	900
Q	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	300

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_341~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)	02-May-2016	9011994

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016051058/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9011994					0680193391	4433_341~M0-63 (8,3-7,3 +NAP)
9011994					AM744412	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016051058/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 10 Toetsingswaarden grondwater

Bron: Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013

Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,01	2,5	5,0
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1- dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2- dichlooretheen (som, cis en trans)	0,01	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde. Dit geldt ook voor somparameters als alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens.

Indien er voor een of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of als er sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst. Deze somwaarde wordt dan bepaald door voor componenten met < teken (beneden de rapportagegrens) te rekenen met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft òf dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bijlage 11 Onderhoudsrapportages NTP

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	14-1-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 14-1-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1725	liter		75	150
totaal in tank	2100	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,51	7
pH4	4,21	4,01
red200	231	200
Zuurstof		7,8

s bij: (graden)	*26*	*7,960*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	
s x k x l x m		8,225	is kalibratie waarde
meting na kal.		7,800	
afwijking	*[max 0,5]*	0,425	goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	180	120n/min @70%	0,17 l/min	10,0	l/h
P-05	C-bron groot	5	**131**		2,29 l/min	137,4	l/h
P-06	Nutr. Klein	0,5	265	120n/min @40%	0,11 l/min	6,8	l/h
P-07	Nutr. Groot	5	**144**		2,08 l/min	125,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	25,00	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	8,49	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren groot onderhoud
- levering koolstofbron
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	12-2-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 12-2-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1650	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	3-3-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 3-3-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,15	7
pH4	4,14	4,01
red200	198	200
Zuurstof		8,09

s bij: (graden)	*25*	*8,250*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 8,524 is kalibratie waarde

meting na kal. 8,090

afwijking *[max 0,5]* 0,434 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	165	120n/min @70%	0,18 l/min	10,9	l/h
P-05	C-bron groot	5	**133**		2,26 l/min	135,3	l/h
P-06	Nutr. Klein	Defect					
P-07	Nutr. Groot	5	**146**		2,05 l/min	123,3	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	27,27	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	#WAARDE!	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren onderhoud
- verwijderen slijm van LS lekput. Pomp bleef lopen
- kleine doseerpomp defect.

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1			Pag. 1 /1		
Doc.:	Versie 1	Datum: 19-3-2016	Contactpersoon.:	J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 19-3-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1350	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten
- Vervangen doseerpomp P-06 nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	4-4-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 4-4-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1300	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	25-4-2016	Contactpersoon.:			

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 25-4-2016

naam

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1725	liter		75	150
totaal in tank	1725	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,07	7
pH4	4,07	4,01
red200	192	200
Zuurstof		11,18

s bij: (graden)	*12*	*10,750*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	*gecalibreerd in de buurt van de kachel ivm out of sloop range. Daarom 25 graden*
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 11,108 is kalibratie waarde

meting na kal. 11,180

afwijking *[max 0,5]* -0,072 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

			Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein		0,5	165	120n/min @70%	0,18 l/min	10,9	l/h
P-05	C-bron groot		5	**134**		2,24 l/min	134,3	l/h
P-06	Nutr. Klein	Nieuw!	-	0,382	ml/puls	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot		5	**146**		2,05 l/min	123,3	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	27,27	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	#WAARDE!	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren onderhoud
- nutrienten bestellen

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	16-5-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 16-5-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1450	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min		l/h
P-05	C-bron groot				l/min		l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min		l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min		l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	6-6-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 6-6-2016

naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar					
2, Reinigen meetstraat					
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1250	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7		
pH4		
red200		
Zuurstof		

s bij: (graden)			*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*		
l	*luchtdruk*		
m	*kal lucht*		

s x k x l x m 0,000 is kalibratie waarde

meting na kal. 0,000

afwijking *[max 0,5]* 0,000 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein			120n/min @70%	l/min	l/h
P-05	C-bron groot				l/min	l/h
P-06	Nutr. Klein			120n/min @40%	l/min	l/h
P-07	Nutr. Groot				l/min	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04									✓
P-06									✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	21-6-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 21-6-2016
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1500	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,05	7
pH4	4,11	4,01
red200	182	200
Zuurstof		9

s bij: (graden)	*25*	*8,250*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	*gecalibreerd in de buurt van de kachel ivm out of sloop range. Daarom 25 graden*
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	
s x k x l x m		8,524	is kalibratie waarde
meting na kal.		9,000	
afwijking	*[max 0,5]*	-0,476	goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN			- nutr. Op	Seconde		bij 120 pulsen/min @40%			
P-04	C-bron klein		0,5	171	120n/min @70%	0,18	l/min	10,5	l/h
P-05	C-bron groot		5	**140**		2,14	l/min	128,6	l/h
P-06	Nutr. Klein	Nieuw!	-	0,382	ml/puls		l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot		5	**146**		2,05	l/min	123,3	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,32	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	#WAARDE!	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren onderhoud
- reinigen LS lekput
- header meestraat grondig gereinigd
- Fase III+IV beeindigd en installatie in pauzestand gezet

Bijlage 12 Verklaring milieukundig procesbegeleider

Verklaring MKB-er

Ik verklaar dat de milieukundige begeleiding van de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 ‘Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg’ in combinatie met het bijbehorende protocol 6002 ‘Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg’.

13 september 2016

[redacted] (L.C.) [redacted]

Handtekening:



Bijlage 13 Watervergunning en verlenging uitvoeringstermijn

[redacted]

WATERSCHAP
vechtstromen

postadres
Postbus 5006
7600 GA Almelo

bezoekadres
Kooikersweg 1
Almelo

t 088-2203333
e info@vechtstromen.nl
www.vechtstromen.nl

NTP Infra B.V.
t.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

contactpersoon
[redacted]
doorkiesnummer
088 2203508

uw kenmerk
-
ons kenmerk
Z-140656/u2052

datum
30 april 2014
bijlage(n)
vier

onderwerp
watervergunning onttrekken en retourneren grondwater;
aanvraagnummer Z-140656.

Geachte [redacted],

Het dagelijks bestuur heeft op 18 maart 2014 een aanvraag van Bioclear B.V. namens u ontvangen voor een vergunning voor het onttrekken van grondwater op de locatie Parallelweg 17a te Coevorden. Hierop is de Keur waterschap Vechtstromen 2014 van toepassing. De aanvraag is geregistreerd onder nummer
Z-140656.

De aanvraag betreft:
Het onttrekken van grondwater ter plaatse van het perceel kadastraal bekend als gemeente Coevorden, sectie D, nummer 4525. De vergunning is aangevraagd voor een bronbemaling in verband met de sanering van het verontreinigde CPC-terrein op Holwerd-Zuid te Coevorden, voor de periode van 1 mei 2014 tot en met 1 november 2015.

BESLUIT

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht en de vermelde overwegingen besluit het dagelijks bestuur om:

Op grond van artikel 3.5 van de Keur waterschap Vechtstromen 2014 aan NTP Infra BV te Enschede tijdelijk vergunning te verlenen voor het tussen 1 mei 2014 en 1 november 2015 onttrekken van:

- 12 m^3 grondwater per uur;
- 288 m^3 grondwater per dag;
- 8.928 m^3 grondwater per maand;
- 26.784 m^3 grondwater per kwartaal;
- 107.136 m^3 grondwater per jaar, en;
- 160.704 m^3 grondwater gedurende de looptijd van de onttrekking.

en het retourneren van:

- 12 m^3 grondwater per uur;
- 288 m^3 grondwater per dag;

- 8.928 m^3 grondwater per maand;
- 26.784 m^3 grondwater per kwartaal;
- 107.136 m^3 grondwater per jaar, en;
- 160.704 m^3 grondwater gedurende de looptijd van de onttrekking.

De werken dienen te worden uitgevoerd zoals aangegeven op de bijgevoegde gewaarmerkte document(en) met kenmerk(en)/nummer(s):

- gewaarmerkte aanvraag;
- Notitie TCE-concept, sanering locatie CPC Coevorden, Bioclear 13 maart 2014.
- "CPC-terrein Coevorden:Revisie Aanlegfase TCE Pilot systeem", projectnummer 214206, tekeningnummer 01, NTP Infra BV, 26 februari 2014;
- "Plan van aanpak sanering locatie Parallelweg 27 (CPC) te Coevorden (fase 2), projectcode 20134433/9429, Bioclear, 8 april 2014.

Voorschriften

Met oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen zijn aan deze vergunning de volgende voorschriften verbonden:

Voorschrift 1: Begripsomschrijving

In deze vergunning wordt verstaan onder:

het dagelijks bestuur	het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen
onttrekken	onttrekken van grondwater door middel van een onttrekkingsinrichting
bronbemaling	onttrekkingen die tot doel hebben de grondwaterstand te verlagen zodat werkzaamheden droog kunnen worden uitgevoerd
debietmeting	meting van vloeistofvolume (bijvoorbeeld hoeveelheid afvalwater) dat per tijdseenheid door een doorsnede stroomt
beïnvloedingsgebied	Het gebied waarbinnen ten gevolge van de onttrekking een verlaging van de grondwaterstand van 5 cm of meer optreed
controlevoorziening	voorziening waar een volumeproportioneel monster van het afvalwater kan worden genomen, dan wel een voorziening waar onder vrij verval een steekmonster van het afvalwater kan worden genomen
ijken	het meetinstrument controleren en aanpassen indien de afwijking van de gemeten waarde groter is dan 5 procent van de werkelijke waarde
kalibreren	het laten zien van de herleidbaarheid van de resultaten van een meetmiddel naar een standaard

Voorschrift 2. (uitvoering en beheersing bemaling)

1. Het grondwater mag worden onttrokken door middel van vacuümbemaling op een diepte van maximaal 9,70 meter beneden maaiveld.
2. Het grondwater mag worden geretourneerd door middel van infiltratieputten op een diepte van maximaal 9,70 meter beneden maaiveld.
3. Aan de hand van ten minste dagelijkse metingen van de stijghoogte van het grondwater in deze peilbuizen dient het debiet zodanig geregeld te worden dat de te onttrekken hoeveelheid grondwater zo gering mogelijk en de verlaging van de stijghoogte minimaal is.

Voorschrift 3. (Meten en registreren van de onttrokken hoeveelheid grondwater)

1. De onttrokken hoeveelheid grondwater wordt maandelijks geregistreerd en op een meetstaat vastgelegd.

2. De in het eerste lid genoemde meetresultaten worden indien het grondwater voor meerdere doeleinden wordt gebruikt per doel geregistreerd.
3. Er wordt zo gemeten dat het meetresultaat in enige maand niet meer dan vijf procent afwijkt van de werkelijk onttrokken hoeveelheid.
4. Meetinstrumenten worden op een goed toegankelijke plaats geïnstalleerd zodanig dat de instrumenten goed afleesbaar zijn.
5. De vergunninghouder zorgt ervoor dat de meetinstrumenten vóór aanvang van de bemaling, en vervolgens jaarlijks zijn geijkt, zodanig dat de volgens het derde lid vereiste nauwkeurigheid gewaarborgd blijft.
6. Bij vervanging van een meetinstrument wordt zowel de eindstand van het oude meetinstrument als de beginstand van het nieuwe meetinstrument geregistreerd. Tevens worden voorvallen, die van invloed kunnen zijn op de meting geregistreerd.
7. Jaarlijks wordt in de maand januari een registratieformulier met de in het voorgaande jaar, maandelijks onttrokken hoeveelheid grondwater en het gebruiksdoel ingevuld en aan de afdeling emissie van het waterschap Vechtstromen, Postbus 5006, 7600 GA Almelo toegezonden.

Voorschrift 4. (Meten registreren van de grondwaterstijghoogten)

1. Vergunninghouder richt uiterlijk twee weken voor de start (c.q. uitbreiding) van de grondwateronttrekking een waarnemingsnet in voor het waarnemen van de stijghoogte van het grondwater.
2. De peilfilters worden op zodanige diepte geplaatst dat de stijghoogte van het grondwater altijd kan worden gemeten. De gaten ten behoeve van de peilfilters worden zodanig aangebracht dat een correcte meting kan worden uitgevoerd.
3. Peilfilters dienen op een zodanige afstand(en) te worden geplaatst dat de stijghoogteverschillen ten gevolge van de onttrekking binnen het beïnvloedingsgebied kunnen worden waargenomen.
4. Het waarnemingsnet moet worden ingericht conform het monitoringsplan dat in bijlage 1 bij deze vergunning is bijgevoegd.
5. Na het inrichten van het in het eerste lid genoemde waarnemingsnet registreert de vergunninghouder binnen 14 dagen de volgende gegevens:
   - de filterstelling (diepte bovenkant- en onderkant filter) in cm t.o.v. N.A.P. en maaiveld;
   - de diameter van filter en van stijgbuis;
   - het materiaal van filter en van stijgbuis;
   - bij nieuwe meetpunten: de eerst gemeten stijghoogte;
   - een boorstaat of profielbeschrijving;
   - de hoogte van het maaiveld ter plaatse in cm t.o.v. N.A.P.;
   - de hoogte van het meetpunt (= referentiepunt; veelal bovenkant buis) in cm t.o.v. N.A.P.;
   - een detailschets van de meetpunten en de directe omgeving met de bijbehorende maten;
   - de afwerking van de meetlocatie;
   - de toegankelijkheid van de meetlocatie;
   - de coördinaten van de meetpunten volgens het rijksdriehoekstelsel;
   - de beherende en waarnemende instantie.
6. De vergunninghouder zorgt dat de stijghoogte van het grondwater wordt waargenomen in de peilfilters zoals vermeld in het tweede lid genoemde monitoringsplan. Vanaf ten minste twee weken voor aanvang van de bemaling moeten deze waarnemingen tenminste wekelijks plaatsvinden. In de bemalingsperiode moet de grondwaterstijghoogte **één maal per twee dagen** worden waargenomen. Na het stoppen van de bemaling moet gedurende twee weken wekelijks de grondwaterstijghoogte worden waargenomen.
7. De in het vierde en vijfde lid bedoelde gegevens en waarnemingen moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Voorschrift 5. (Vastleggen van de bouwkundige staat van bebouwingen)

1. De bouwkundige staat van de in bijlage 1 genoemde bebouwing moet vóór aanvang en na afloop van de bemaling door de vergunninghouder fotografisch dan wel op beeldband (video) worden vastgelegd. De in deze bebouwing al aanwezige scheuren moeten van gipsproppen worden voorzien. Eveneens moeten peilbouten worden geplaatst in de hier bedoelde bebouwing.
2. Door middel van nauwkeurigheidswaterpassingen moeten de peilbouten voor aanvang tweemaal gewaterpast worden. Vervolgens moet er maandelijks (of indien korter aan het einde van het project) een waterpassing uitgevoerd worden. Na afloop van de bemaling moeten de peilbouten nogmaals worden gewaterpast.

3. Van de in het tweede lid genoemde waterpassingen dienen schriftelijk te worden vastgelegd. Op verzoek van een controlerend ambtenaar dient de vergunninghouder de gegevens genoemd in het tweede lid te kunnen overleggen.
4. De peilbuizen die geplaatst worden bij gebouwen dienen voor aanvang van de bemaling te worden gemeten op de grondwaterstand.
5. De te plaatsen peilbuizen dienen conform het monitoringsplan dat in bijlage 1 bij deze vergunning is bijgevoegd te worden gemonitord op de grondwaterstand.
6. De waarnemingen moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Voorschrift 6. (Watervoorziening van beplanting)

In geval van langdurige droogte in het groeiseizoen (maart - oktober) of gedurende de zomerperiode (juli en augustus) moet de vergunninghouder in overleg met de gemeente de in het invloed gebied aanwezige openbare beplanting van water voorzien.

Voorschrift 7. (Monitoring van de verspreiding van nabijgelegen verontreinigingen)

1. De vergunninghouder moet conform het monitoringsplan de verplaatsing van de nabijgelegen verontreiniging(en) als gevolg van de onttrekking monitoren.
2. Conform de in het monitoringsplan aangegeven frequentie en tijdstip moeten de peilbuizen en minifilters allen afzonderlijk bemonsterd worden. De bemonstering dient te geschieden door het nemen van representatieve monsters.
3. De vergunninghouder is verplicht de in het tweede lid genoemde monsters te analyseren volgens de bepalingen van artikel 7 van het Waterleidingbesluit (Stb. 1960, 345). De bovengenoemde monsters moeten worden geanalyseerd op de in het monitoringsplan (bijlage 1) aangegeven parameters.
4. De vergunninghouder moet middels retourbemaling ervoor zorgdragen dat de grondwaterverontreiniging ter plaatse niet verplaatst wordt als gevolg van de grondwateronttrekking. De retourbemaling vindt plaats tussen de onttrekkingslocatie en de verontreinigingslocatie.
5. De retourbemaling wordt zo afgestemd dat de grondwaterstand tussen verontreiniging en retourbemalingslocatie niet verandert als gevolg van de onttrekking en retourbemaling. De grondwaterstand tussen verontreinigingslocatie en de retourbemalingslocatie dient gemonitord te worden conform het waarnemeningsnet.

Voorschrift 8. (indienen monitoringsplan/bemalingsplan)

Minimaal vier weken voor aanvang van de werkzaamheden wordt er een monitoringsplan/bemalingsplan aan het waterschap toegezonden met daarin de volgende gegevens: De exacte planning van de werkzaamheden

- de wijze van bemaling;
- de locaties van pompen, drains/onttrekkingsfilters met leidingwerk, lozingspunten en watermeters op tekening;
- de wijze van meten van de waterhoeveelheid;
- een tekening van de exacte locaties van geplaatste peilbuizen die worden gebruikt voor monitoring;
- de frequentie van meten en registreren van de aanwezige peilbuizen
- de frequentie van meten en registreren van aanwezige verontreinigingen

Het plan behoeft de goedkeuring van het dagelijks bestuur van het waterschap.

Voorschrift 9. (Logboek)

1. De vergunninghouder moet een logboek bijhouden, waarin in ieder geval de volgende gegevens staan vermeld:
   a. de meetstaten van de geregistreerde hoeveelheid grondwater;
   b. ijkrapporten van de gebruikte watermeters;
   c. de gegevens met betrekking tot peilfilters en de waarnemingen;
   d. de meetstaten van de registratie van stijghoogtes;
   e. de resultaten van bemonstering van verontreinigingen;
   f. voorvallen die van invloed zijn op de verrichtte metingen;

g. gegevens van waterpassing van de gebouwen in de omgeving.
2. De vergunninghouder bewaart het logboek tenminste vijf jaar en zo nodig langer op aanwijzing van de waterkwaliteitsbeheerder.

Voorschrift 10. (datum aanvang en beëindiging)

Zowel de datum van aanvang van de onttrekking als de datum van beëindiging van de onttrekking dienen uiterlijk twee weken voorafgaande aan die datum aan het waterschap te worden gemeld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van het volgende e-mail adres: info@vechtstromen.nl.

Voorschrift 11: (calamiteiten)

Indien als gevolg van calamiteiten of andere uitzonderlijke omstandigheden niet aan de gestelde voorschriften wordt voldaan of naar verwachting niet kan worden voldaan, dient de vergunninghouder terstond maatregelen te treffen teneinde de nadelige invloed van de lozing op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Het dagelijks bestuur dient van het één en ander zo spoedig mogelijk op de hoogte te worden gesteld (CMP meldnummer: 088-2203232). De door of vanwege het dagelijks bestuur ter zake gegeven aanwijzingen dienen stipt te worden opgevolgd:

1. Indien het dagelijks bestuur dit gewenst acht, zal de vergunninghouder betreffende het voorval schriftelijk rapport uitbrengen met vermelding van oorzaak, datum en tijd van aanvang en beëindiging van het voorgevallene, de gevolgen ervan voor de kwaliteit van het geloosde afvalwater, evenals van de voorgenomen maatregelen ter voorkoming van herhaling.
2. Indien als gevolg van calamiteiten of andere uitzonderlijke omstandigheden de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater zodanig beïnvloed wordt dat het noodzakelijk is maatregelen van tijdelijke aard te treffen, dan is de vergunninghouder verplicht daartoe op aanschrijven van of vanwege het dagelijks bestuur onverwijld over te gaan.
3. De tijdelijke maatregelen kunnen slechts bestaan uit het opleggen van niet in de vergunning opgenomen voorzieningen, betreffende de hiervoor omschreven lozingen en/of het beperken of staken van de lozing van verontreinigende stoffen, zoals deze volgens de vergunning is toegestaan.
4. Een maatregel als hierboven bedoeld zal maximaal voor een periode van 48 uur, telkens met maximaal even zoveel uren te verlengen, worden opgelegd en mag in geen geval tot gevolg hebben dat de lozing van afvalwater volgens de vergunning, na het vervallen van de tijdelijke opgelegde verplichtingen, geheel of gedeeltelijk niet meer mogelijk is.

Voorschrift 13: (kennisgeving overdracht)

Van overdracht door de vergunninghouder van het bedrijf of het werk aan een rechtsopvolger onder algemene of bijzondere titel dient door laatstgenoemde, binnen 14 dagen na overdracht, mededeling aan het dagelijks bestuur te worden gedaan.

AANVRAAG

De onttrekking is gelegen aan de Parallelweg te Coevorden. In de bodem aldaar bevindt zich een verontreiniging die moet worden gesaneerd. Dit gebeurt door het onttrekken en infiltreren van grondwater in 4 opvolgende fasen van elk 4 maanden. Door het toedienen van koolstofbron en biomassa aan het infiltratiewater wordt de biologische afbraak van VOCl-verontreiniging in de bodem gestimuleerd.
In principe wordt 100% van de onttrokken hoeveelheid grondwater terug in de bodem gebracht. Een kleine hoeveelheid water, dat bij het regenereren van de infiltratieputten vrijkomt, wordt op het riool geloosd. Er wordt op twee laagdiepten onttrokken en geïnfiltreerd, te weten van 2,70 tot 5,20 meter beneden maaiveld en van 4,70 tot 9,70 meter beneden maaiveld.

WATERSCHAP
vechtstromen

TOETSING VAN DE AANVRAAG AAN DE DOELSTELLINGEN VAN HET WATERBEHEER

Wet- en regelgeving

Op grond van artikel 6.13 juncto 3.10 van de Keur van het waterschap Vechtstromen is het verboden zonder vergunning grondwater te onttrekken in door het bestuur van het waterschap bij algemene maatregel van bestuur vastgestelde gevallen. De Keur van het waterschap bepaalt dat voor onderhavig geval vergunning noodzakelijk is aangezien het infiltreren van water altijd vergunningplichtig is en omdat de looptijd van de onttrekking langer is dan 6 maanden.

Effecten in de omgeving

De onttrekkingen en infiltraties vinden plaats op een relatief klein oppervlak. De onttrekkingen zorgen voor een beperkte verlaging van het grondwaterpeil, terwijl de infiltraties voor een lichte opbolling van het grondwaterpeil zorgen. Netto heffen deze elkaar op, waardoor de invloeden op de omgeving zijn te verwaarlozen.

Monitoring

Ter controle van de berekende verlagingen en de daarmee samenhangende effectbepaling op de omgeving dient de grondwaterstand waargenomen te worden. Het is van belang dat de grondwaterstand in de omgeving wordt waargenomen voor de start van de bemaling en gedurende de bemaling, zodat de werkelijke verlaging ten opzichte van de natuurlijke situatie kan worden bepaald.

PROCEDURE

De voorbereiding van de vergunning op grond van de Waterwet heeft conform het gestelde in afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) plaatsgevonden.

Deze vergunning is onder andere gericht op de mogelijkheid van derden om binnen de kaders van deze vergunning ontstane onvoorziene gevolgschade te kunnen verhalen op basis van de artikelen 7.18 tot en met 7.20 van de Waterwet. Gezien de bescherming van dit belang is besloten om dit besluit bekend te maken door middel van publicatie op de website van het waterschap http://www.vechtstromen.nl/actueel/bekendmakingenzoeker/

CONCLUSIE

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de bovenstaande overwegingen bestaan er geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

VERZENDING

Deze vergunning is verzonden naar de aanvrager: NTP Infra B.V., t.a.v. [redacted], postbus 6280, 7503 GG te Enschede.

Een afschrift van deze vergunning hebben wij verzonden aan:

1. Gemeente Coevorden, Postbus 2, 7740 AA te Coevorden;
2. Bioclear B.V. t.a.v. H. Hammenga, Postbus 2262, 9704 CG te Groningen

Hoogachtend,

WATERSCHAP
vechtstromen

Het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen,
namens deze,
de teamleider Toetsen en Vergunnen

D. Santing

WATERSCHAP
vechtstromen

BEZWAAR EN BEROEP

U kunt binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden bezwaar maken bij het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen, Postbus 5006, 7600 GA Almelo.

Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en moet tenminste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een aanduiding/omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt;
d. de gronden van het bezwaar.

Wie een bezwaarschrift indient, kan de voorzieningenrechter van de rechtbank verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen, indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dit vereist. Voor het in behandeling nemen van een verzoek om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd.
Het verzoek om een voorlopige voorziening kan worden gericht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel, Team bestuursrecht, Postbus 10067, 8000 GB te Zwolle.

WATERSCHAP
vechtstromen

Bijlagen (Begripsbepaling)

Bijlage 1
behorende bij de aan de NTP Infra B.V. ten behoeve van de sanering van het CPC terrein te Coevorden verleende vergunning van waterschap Vechtstromen.

Hieronder is een verklaring gegeven van algemene termen die veel worden gebruikt in Waterwetvergunningen voor grondwateronttrekking.

achtergrondconcentratie	Concentratie van een stof in de bodem, die tot stand komt zonder beïnvloeding door menselijke activiteiten.
activiteit	Fysieke handeling met invloed op het milieu.
afgesloten grondwater	Water in een afgesloten watervoerende laag.
anisotropie	Mate waarin de fysische eigenschappen binnen een bodem verschillen afhankelijk van de richting waarin ze gemeten worden.
aquatisch	In water afgezet of gevormd.
bergingsfactor	Volume water, dat vrijkomt of geborgen wordt in een kolom met een doorsnede van 1 m^2 bij een verandering van stijghoogte van 1 m.
bodemprofiel:	Een verticale doorsnede van de bodem, beschreven aan de hand van verschillende bodemeigenschappen.
bronbemaling	Onttrekkingen die tot doel hebben de grondwaterstand te verlagen zodat werkzaamheden droog kunnen worden uitgevoerd.
debietmeting:	meting van vloeistofvolume (bijvoorbeeld hoeveelheid afvalwater) dat per tijdseenheid door een doorsnede stroomt;
doorlaatvermogen:	(=KD-waarde) maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om water door te laten, gedefinieerd per breedte-eenheid.
doorlatendheid	(=doorlaatcoëfficiënt) maat voor het vermogen van de grond om vloeistof of een gas door te laten.
ecosysteem	Samenhangend geheel van levende organismen en niet-levende organismen en niet-levende omgeving, inclusief de relatie tussen de samenstellende delen.
formatiewater	Water in poriën op groter diepte dat geen deel uitmaakt van de hydrologische kringloop.
freatisch vlak	Zie grondwaterspiegel.
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.
grondwater	Water beneden de grondwaterspiegel (zie daar).
grondwaterspiegel	(=freatisch vlak) oppervlak door de punten, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk.
grondwaterstijghoogte	Waterdruk in een bepaald punt, uitgedrukt in de hoogte (ten opzichte van een referentievlak) tot waar het grondwater vanaf dit punt zou stijgen in een open buis.
grondwaterstand	(=freatisch niveau) hoogte (ten opzichte van een referentieniveau) van een punt, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk.

WATERSCHAP
vechtstromen

grondwatertrap	Klasse-indeling van het over een reeks van jaren gemiddelde verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.
hangwater	Water dat in de poriën van de bovenste bodemlagen wordt vastgehouden en dat niet in contact staat met het grondwater.
infiltreren	Het inbrengen van water in de bodem ter aanvulling van het grondwater met het oog op het onttrekken van grondwater.
isohypse	Lijn op een kaart, die de dichts bijeen gelegen punten met gelijke stijghoogten van het grondwater onderling verbindt.
k-waarde	Zie doorlaatvermogen.
monitoringsplan	Waarneming van de grondwaterstand, ter controle van de berekende verlagingen en de daarmee samenhangende effectbepaling op de omgeving.
N.A.P.	Nieuw Amsterdams Peil; het peil ten opzichte waarvan in Nederland de hoogteregistratie plaatsvindt.
peilbuis	Buis waarmee de grondwaterstand of de stijghoogte kan worden gemeten.
rijksdriehoekstelsel	(= R.D. coördinatenstelsel) geografische posities worden middels dit stelsel eenduidig in coördinaten vastgelegd.
steekmonster:	Een willekeurig genomen monster.
waarnemingsnet	Maakt onderdeel uit van het monitoringsplan en dient voor het waarnemen van de stijghoogte van het grondwater .
waterbalans	Vergelijking van de hoeveelheden water betrokken bij toevoer, afvoer, onttrekking en verandering in berging over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.
waterkwaliteits-beheerder:	het dagelijks bestuur van het Waterschap Vechtstromen dat overeenkomstig artikel 6.2 van de Waterwet bevoegd is een vergunning te verlenen;
waterhuishoudingsplan	Een in het kader van de Wet op de waterhuishouding door de provincie op te stellen plan waarin het strategisch beleid met betrekking tot de waterhuishouding is opgesteld. De kwantiteits- en kwaliteitsbeheerders dienen bij het opstellen van operationele beheersplannen rekening te houden met het waterhuishoudingsplan.
zakking	(=bodemdaling, = maaiveldsdaling) daling van het grondoppervlak door oxidatie, verlaging van de grondwaterstijghoogte, uitdroging, externe belasting of geologische processen.
zetting	Bodemdaling ten gevolge van externe belasting, bijvoorbeeld de bouw van kunstwerken, klink, krimp zakking.

ONTVANGEN 1 2 APR 2016

WATERSCHAP vechtstromen

postadres
Postbus 5006
7600 GA Almelo

bezoekadres
Kooikersweg 1
Almelo

t 088-2203333
e info@vechtstromen.nl
www.vechtstromen.nl

NTP Milieu Enschede
t.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

contactpersoon
[redacted]
Doorkiesnummer
088-[redacted]

uw kenmerk

ons kenmerk
Z - 140656/u1620905

datum

bijlage(n) 1 1 APR 2016

onderwerp
Verlenging uitvoeringstermijn onttrekking grondwater Parallelweg 27a te Coevorden, CPC-terrein Holwert-Zuid

Geachte [redacted]

Op 30 april 2014 heeft waterschap Vechtstromen u een beschikking toegestuurd voor het onttrekken van grondwater op de locatie Parallelweg 17a te Coevorden, in verband met de sanering van het verontreinigde CPC-terrein. Op 6 april 2016 is via e-mail namens u een verzoek binnen gekomen van de heer Nipshagen (Bioclear), voor het verlengen van de uitvoeringstermijn van de sanering tot 1 maart 2017.

Motivering
In de huidige beschikking, opgesteld door waterschap Vechtstromen, is onder Besluit opgenomen dat de sanering zal worden uitgevoerd van 1 mei 2014 tot en met 1 november 2015.

Naar aanleiding daarvan en een bezoek ter plaatse door onze medewerker van Toezicht en handhaving, heeft u de heer Nipshagen via e-mail kenbaar gemaakt dat er met veel lagere debieten wordt gesaneerd, doordat de doorlatendheid van de bodem lager is dan verwacht.
Door middel van deze wijzigingsvergunning wordt de onttrekkingsperiode en tevens de geldigheidsduur gerectificeerd.

Besluit
Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht en de vermelde overwegingen besluit het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen als volgt:

1. op grond van artikel 3.5 van de Keur waterschap Vechtstromen de op 30 april 2014 verleende vergunning met kenmerk Z-140656/u2052 te wijzigen in het tijdelijk vergunning te verlenen voor de periode tussen 1 mei 2014 en 1 maart 2017.

2. De rest van vergunning Z-140656/u2052 blijft onverminderd van kracht.

Afschrift
Een afschrift van deze wijzigingsvergunning is verzonden naar:
1. Gemeente Coevorden, Postbus 2, 7740 AA Coevorden;
2. Bioclear B.V., t.a.v. H. Hammenga, Postbus 2262, 9704 CG Groningen.

Hoogachtend,
het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen,
namens deze,

D. Santing, teamleider Toetsen en Vergunnen

Bezwaar

U kunt binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden bezwaar maken bij het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen, Postbus 5006, 7600 GA Almelo.

Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en moet tenminste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een aanduiding/omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt;
d. de gronden van het bezwaar.

Wie een bezwaarschrift indient, kan de voorzieningenrechter van de rechtbank verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen, indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dit vereist. Voor het in behandeling nemen van een verzoek om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd.
Het verzoek om een voorlopige voorziening kan worden gericht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel, Bestuursrecht, Postbus 10067, 8000 GB Zwolle.

Bijlage 14 Berekening koolstofbron en nutriënten

Berekening koolstofbron, N/P fase III				
Omvang gebied (1.480 m2 x 3 m)	4.440	m3		
Grondwater in gebied	1.480	m3		
Te bereiken concentratie	500	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 1,5)	2.220,0	m3 water		
Totaal toedienen	1.110	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 1,25 m3/uur)	74	dagen		
TOC toedienen per m3	0,5000	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	15,0	kg/dag		
Voeding per dag	75	l/dag		
Voeding totaal	5.550	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	15	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	15			
N in kg/dag	0,6			
P in kg/dag	0,3			
NH4Cl in kg per dag	2,3		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	1,2		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	26,4	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	1.950	liter N,P mengsel		

Berekening koolstofbron, N/P fase IV				
Omvang gebied (1.480 m2 x 5 m)	7.400	m3		
Grondwater in gebied	2.467	m3		
Te bereiken concentratie	500	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 1,5)	3.700,0	m3 water		
Totaal toedienen	1.850	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 1,25 m3/uur)	123	dagen		
TOC toedienen per m3	0,5000	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	15	kg/dag		
Voeding per dag	75	l/dag		
Voeding totaal	9.250	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	15	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	15			
N in kg/dag	0,6			
P in kg/dag	0,3			
NH4Cl in kg per dag	2,3		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	1,2		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	26,4	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	3.250	liter N,P mengsel		

bioclear

Voortgangsrapportage sanering deelgebied V+VI locatie CPC Coevorden

Opdrachtgever: Provincie Drenthe



OPDRACHTGEVER:	Provincie Drenthe
PROJECTTITEL:	Voortgangsrapportage sanering deelgebied V+VI locatie CPC Coevorden
PROJECTCODE:	20134433/11146
DOCUMENTTYPE:	Voortgangsrapport
PUBLICATIEDATUM:	24 maart 2017
PROJECTLEIDER:	[redacted]
AUTEUR(S)	[redacted], MSc
COLLEGIALE TOETS	[redacted]

Bioclear earth b.v.
Postadres:
Postbus 2262; 9704 CG Groningen
Bezoekadres:
Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen
Telefoon: 050 571 84 55
Fax: 050 571 79 20
Email: info@bioclearearth.nl
Website: www.bioclearearth.nl

Bioclear earth is gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.

Bioclear earth werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.
Bioclear earth beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende -protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear earth.

© Bioclear earth b.v.

Bioclear earth adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear earth zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear earth, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
	1.1 Aanleiding	2
	1.2 Leeswijzer	3
Hoofdstuk 2	Achtergrondgegevens	4
	2.1 Algemeen	5
	2.2 Conceptual site model (CSM)	5
Hoofdstuk 3	Uitgevoerde werkzaamheden	7
	3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie	8
	3.2 Vergunningen	9
	3.3 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem	9
	3.3.1 Aanleg systeem	9
	3.3.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking	11
	3.3.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening	12
	3.3.4 Monitoring grondwater	14
	3.3.5 Monitoring stijghoogtes	14
	3.4 Chronologie werkzaamheden	15
	3.5 Veiligheidsaspecten	15
Hoofdstuk 4	Resultaten	16
	4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron	17
	4.1.1 Bemonstering bioreactor	17
	4.1.2 Monitoring lozingswater	17
	4.1.3 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron	17
	4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater	17
	4.3 Monitoring afbraak VOCl	19
	4.4 Infiltratievolumes	19
	4.5 Stijghoogtemonitoring	20
Hoofdstuk 5	Conclusies en aanbeveling	21
	5.1 Conclusies	22
	5.2 Aanbeveling	22

Bijlage 1 Ligging deelgebieden
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Revisietekening systeem en peilbuizen
Bijlage 4 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 5 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 6 Logdata deelgebied V+VI
Bijlage 7 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 8 Analysecertificaten
Bijlage 9 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 10 Onderhoudsrapportages NTP
Bijlage 11 Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 12 Watervergunning en verlenging uitvoeringstermijn
Bijlage 13 Berekening koolstofbron en nutriënten

Hoofdstuk 1

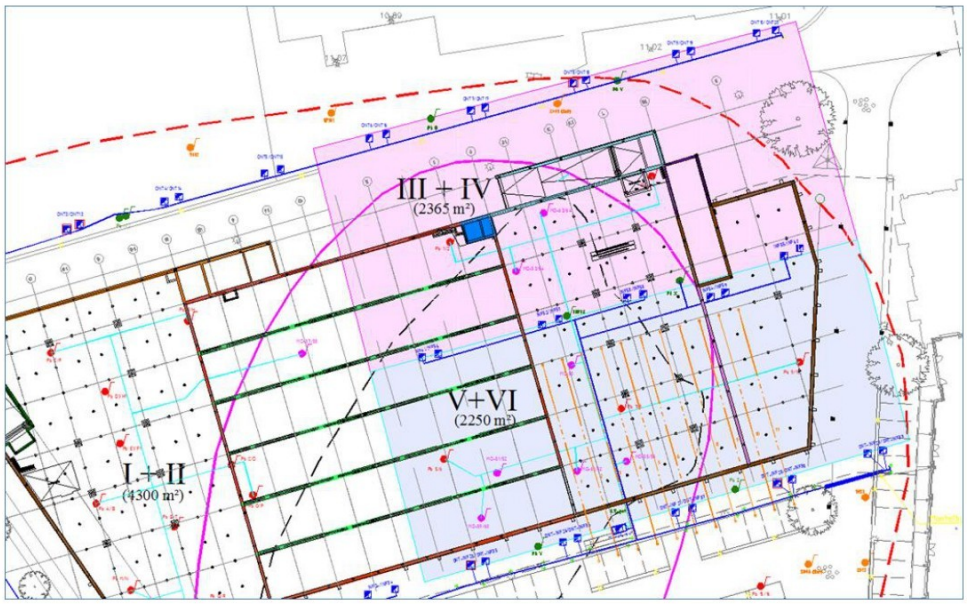
Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de voormalige locatie van Chroomplating [redacted] aan de [redacted] te Coevorden (hierna te noemen CPC) is een omvangrijke bodemverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en zware metalen aanwezig, welke gefaseerd wordt gesaneerd. De locatie CPC bevindt zich op het nieuw ontwikkelde winkelgebied EDS plein en het industriegebied Holwert-Zuid. De sanering vindt plaats in opdracht van de Regionale uitvoeringsdienst Drenthe in samenwerking met de gemeente Coevorden, de combinatie Bouwfonds/Esprit Projectontwikkeling en de provincie Drenthe. De sanering van fase 2 wordt uitgevoerd door NTP Milieu en is gericht op de verwijdering van de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen binnen de interventiewaardecontour en tot 1 m+NAP (circa 10 m-mv).

In opdracht van NTP Milieu voert Bioclear earth de milieukundige begeleiding (MKB processturing) van de sanering uit. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform offerte met kenmerk 20134433/9433, d.d. 8 april 2014.

De deelgebieden A+B en C+D (zie bijlage 1 voor de ligging) zijn in de periode 20 augustus 2014 tot 30 december 2014 als saneringsmaatregel behandeld middels onttrekking en infiltratie met natriumpermanganaat 40% (zie voortgangsrapportage 20134433/10256, d.d. 16 juni 2015). Als gevolg van de daardoor optredende chemische oxidatie in dit behandelde gebied zijn de concentraties aan VOCl afgenomen. De concentraties lagen echter nog niet onder de ten doel gestelde concentraties. Om dit te bewerkstelligen is vanuit het basisplan voorzien in een aanvullende biologische fase waarin de deelgebieden III+IV en V+VI (zie onderstaande afbeelding) worden aangepakt door toevoeging van een koolstofbron met nutriënten alsmede dechlorerende biomassa, e.e.a. met behulp van het TCE concept.



Figuur 1. Ligging van de deelgebieden III+IV en V+VI.

In deze rapportage worden de resultaten van de sanering van deelgebied V+VI met behulp van het TCE concept beschreven.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de achtergrondgegevens van de locatie beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden (waaronder het ontwerp) beschreven. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 opgenomen. In hoofdstuk 5 worden de conclusies weergegeven en wordt een aanbeveling gedaan.

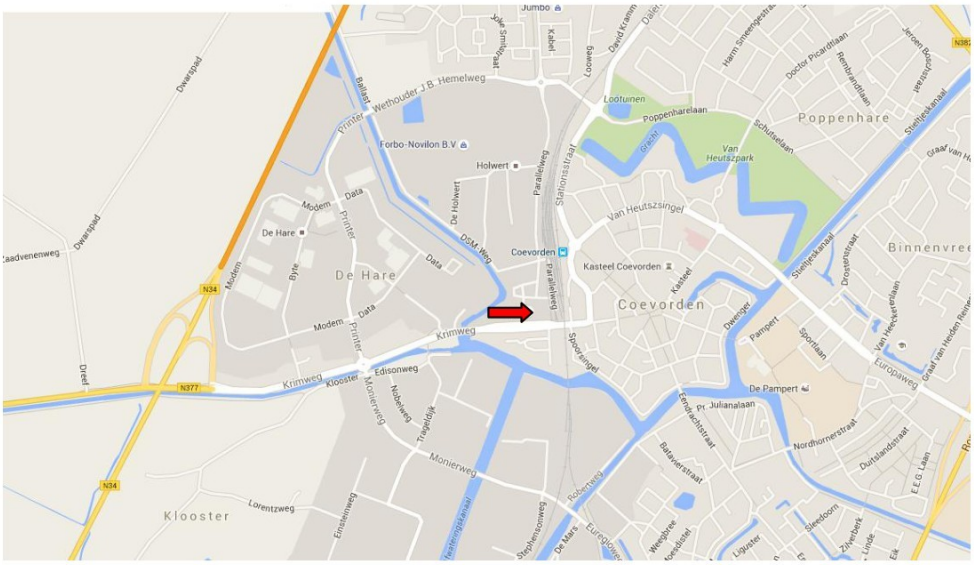
Hoofdstuk 2

Achtergrondgegevens

2.1 Algemeen

De locatie CPC is gelegen op het industriegebied Holwert-Zuid te Coevorden. Na fase 1 van de sanering (ontgraving) en tijdens fase 2 (de huidige fase), is op de locatie nieuwbouw gepleegd. Er is een winkelcomplex met parkeergelegenheid, het EDS plein, aangelegd.

De lokale ligging van de saneringslocatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Lokale ligging saneringslocatie CPC (EDS plein / Parallelweg 27)

2.2 Conceptual site model (CSM)

Het CSM is uitgebreid beschreven in bijlage 1 van het plan van aanpak van NTP (*PVA In Situ sanering Bouwteam CPC terrein te Coevorden, Kwalitatieve deel*, NTP projectnummer 213800-AM0258 d.d. 15 november 2013). Hieronder zijn de belangrijkste punten van het CSM samengevat. De grafische weergave is opgenomen in de figuren in bijlage 2.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw bestaat uit een dunne deklaag van veen en leemafzettingen met daaronder een eerste watervoerend pakket tot in ieder geval 70 m-mv. De stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidelijk gericht. Er is sprake van een infiltratiesituatie, dus verder naar het zuiden gaande is een steeds dikker wordende schone freatische grondwaterlaag aanwezig.

Verontreiniging kerngebied

Het kerngebied met residuaal puur product strekte zich mogelijk uit tot aan de voormalige DSM weg (peilbuis GL5, zie figuur 2 in bijlage 2) en was daarmee groter dan aangegeven in de aanbestedingsleidraad. Dit secundaire kerngebied is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van zijwaartse stroming van puur product, vanuit de primaire kern (zie figuur 1 in bijlage 2).

Verontreiniging brongebied

Het brongebied omvat het gebied tot 10 m-mv zonder residuaal product en met PER-concentraties in het grondwater >1.500 µg/l. Bij de bepaling van de hoeveelheden toe te dienen hulpstoffen in dit gebied dient er rekening mee te worden gehouden dat circa 87% van de aanwezige PER is geadsorbeerd aan de vaste fase (bij OS van 0,5%).

Pluimgebied

Het pluimgebied omvat het gebied tot 10 m-mv met concentraties VOCl > I-waarde en PER < 1.500 µg/l. In (de directe omgeving van) het pluimgebied is sprake van een aantal MO/BTEX verontreinigingen waar rekening mee moet worden gehouden bij de saneringsaanpak. Deze verontreinigingen zijn aangegeven in figuur 1 in bijlage 2.

Natuurlijke afbraak

De omstandigheden in het gebied tot 10 m-mv en binnen de nu bekende I-waardecontour zijn overwegend sulfaatreducerend tot methanogeen. De aanwezigheid van sulfaat in grote delen van het aan te pakken gebied biedt ook mogelijkheden voor vastlegging van de opgeloste nikkel en zink (neerslag van metaalsulfides na reductie van sulfaat).

De verwachting is dat volledig dechlorerende bacteriën (*Dehalococcoides* spp., DHC) aanwezig zijn, maar in onvoldoende mate om bij toevoeging van koolstofbron een snelle afbraak op gang te brengen. Deze bacteriën zijn derhalve extra toegediend bij de gestimuleerde aanpak in deelgebied V+VI.

Hoofdstuk 3

Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Kwaliteitsborging en accreditatie

Bioclear earth is gecertificeerd conform de NEN-ISO 9001:2008.

De door NTP Milieu uitgevoerde werkzaamheden (aanleg systeem, plaatsing TCE-unit, in stand houden van de installatie) zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 7000 'Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem' in combinatie met protocol 7002 'Uitvoering van landbodemsaneringen met in-situ methoden'. De boorwerkzaamheden betreffende plaatsing van putten en monitoringspeilbuizen zijn door Poelsema Veldwerk Bureau BV. deels machinaal uitgevoerd onder BRL SIKB 2100 'Mechanisch boren', in combinatie met protocol 2101 'Mechanisch boren'. Een deel van de peilbuizen is handmatig geplaatst onder BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'.

De bemonsteringen van grondwater zijn uitgevoerd door Bioclear earth conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 in combinatie met protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'. De bemonstering ten behoeve van de analyse van grondwater is uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear earth.

Poelsema Veldwerkbureau en Bioclear earth zijn Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De veldwerkers staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus. Genoemde bedrijven zijn onafhankelijk en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het werk betrekking heeft (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de milieukundige processturing zijn uitgevoerd door [redacted] en [redacted] van Bioclear earth onder het procescertificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg' in combinatie met protocol 6002 'Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden'. De verklaring van de milieukundig begeleider [redacted] is bijgevoegd in bijlage 11. De projectleiding is in handen van [redacted]

De milieukundig begeleiders staan geregistreerd op www.rwsleefomgeving.nl/organisatie/bodemplus en de milieukundig projectleider, conform de procescertificaten, bij de certificerende instelling SGS Intron Certificatie BV.
De milieukundige begeleider beschikt over een VCA certificaat, de verantwoordelijke projectleider beschikt over een VOL-VCA certificaat.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000 en AP04. De moleculaire laboratoriumanalyses (DHC-analyses) zijn uitgevoerd door Bioclear earth Microbial Analysis.

3.2 Vergunningen

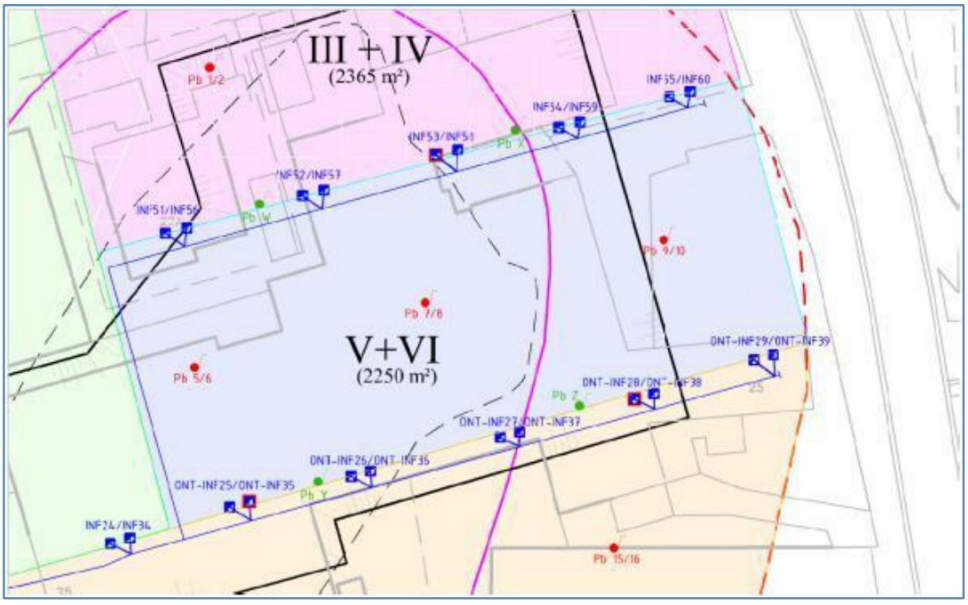
Voor het onttrekken en retourneren van grondwater op de saneringslocatie is door Bioclear earth in opdracht van NTP op 14 maart 2014 een vergunning bij het waterschap Vechtstromen aangevraagd. Op 30 april 2014 heeft het waterschap een vergunning met kenmerk z-140656/u2052 afgegeven voor het ontrekken en retourneren van grondwater op de saneringslocatie Parallelweg 27a te Coevorden gedurende de periode 1 mei 2014 tot en met 1 november 2015.

Op 6 april 2016 is door Bioclear een verlenging van de vergunning per e-mail aangevraagd. Het waterschap heeft ingestemd met de verlenging en een wijzigingsvergunning afgegeven (datum 11 april 2016 en kenmerk 140656/u1620905). De vergunning is toegevoegd in bijlage 12.

3.3 Ontwerp en aanleg infiltratie en onttrekkingssysteem

3.3.1 Aanleg systeem

De plaatsing van de onttrekkings- en infiltratiefilters en de aanleg van het leidingwerk, alsmede de plaatsing van de monitoringspeilbuizen hebben plaatsgevonden in de periode van 10 tot 20 februari 2014 (deel benodigd voor de pilot) en van 8 april tot 1 mei 2014 (full-scale systeem). De TCE unit en de onttrekkings- infiltratie installatie zijn geplaatst op 19 februari 2014 en op 12 juli 2016 aangesloten op de onttrekkings- en infiltratiefilters van deelgebied V+VI.
De ligging van de infiltratie- en onttrekkingsfilters is in onderstaand figuur 3 weergegeven.



Figuur 3. Ligging infiltratie- en onttrekkingsfilters deelgebied fase V+VI

De putten van het TCE-concept zijn als volgt uitgevoerd:

- Boormethode: zuigboring, diameter 350 mm.
- Materiaal: PVC (de infiltratiebronnen welke dienst hebben gedaan voor de permanganaatfase zijn van het materiaal HDPE).
- Diameter van de onttrekkingsbronnen =125 mm, infiltratieputten = 125 mm.
- Filterstelling filters: variabel, zie bijlage 4 ‘Filterspecificaties’ voor gedetailleerde informatie per bron/put.
- Omstorting van het geperforeerde gedeelte van de filters met filtergrind 0,8-1,2 mm.
- Afwerking van de filters met vloeibare Cebo grout, dikte bentonietprop tot 20 cm onder maaiveld niveau.
- Infiltratiefilter: afgewerkt met betonnen put, bronkop, handafsluiter, monstername mogelijkheid (in OU.10), ontluchting en een infiltratielans.
- Onttrekkingsfilter: afgewerkt met betonnen put, stijgbuis met flens (welke rust op de filterbuis), handafsluiter en monstername mogelijkheid (in OU.10). Onderaan de stijgbuis is een bronpomp aangebracht.
- Meeloopfilters in INF25, INF52, ONT32 en ONT42, filterstelling variabel zie bijlage 4.

De onttrekkingsfilters zijn voorzien van een deepwellpomp, met een regelbaar debiet tot tenminste 3 m^3/uur en een opvoerhoogte van tenminste 1,8 - 2,5 bar.

De infiltratielansen zijn zo gedimensioneerd, dat deze een drukopbouw van 0,7 bar geven bij de opgelegde infiltratiedebieten. Door het handhaven van de overdruk tot in de infiltratieput, wordt gegarandeerd dat het infiltratiewater anaëroob blijft.

Van het onttrokken grondwater werd circa 0,9 m^3/uur door de bioreactor geleid. Het effluent van de bioreactor werd weer gemengd met onttrokken grondwater vanuit de hoofdstroom (debiet variërend) en voorafgaand aan infiltratie via twee filterstappen (zandfilter en kaarsenfilter) geïnfiltreerd. Op dit infiltratiewater is batchgewijs en geautomatiseerd koolstofbron gedoseerd en is continue de DHC-bacterie toegevoegd.

Om het zandfilter schoon te houden werd het automatisch teruggespoeld als de drukopbouw over het filter te hoog werd. In totaal is het zandfilter tijdens de aanpak van deelgebied V en VI 74 maal teruggespoeld. Het spoelwater van het zandfilter (maximaal 3 m^3 per keer) werd na zuivering op het riool geloosd. Het flowschema van de TCE-unit en de onttrekkings-/infiltratie unit is opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Ontwerp infiltratie en onttrekking

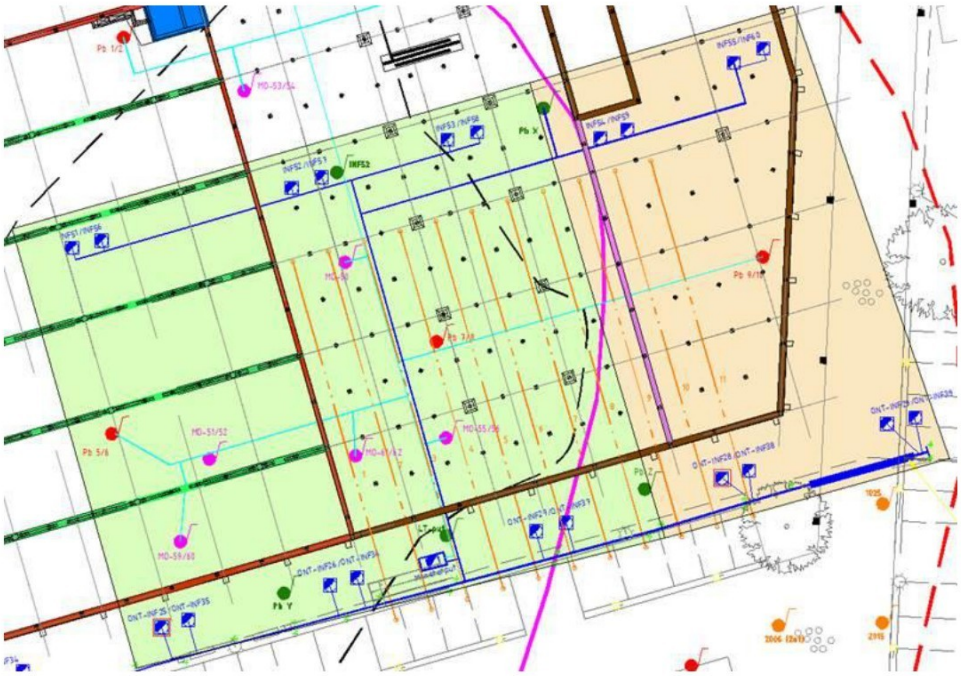
Voor het infiltratie en onttrekkingssysteem zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De debieten en positie van de infiltratiefilters zijn zodanig gekozen dat in een korte tijd een optimaal rendement wordt gehaald;
- Doelstelling van het onttrekkings- en infiltratie systeem is het inbrengen van voldoende koolstofbron en dechlorerende bacteriën;
- De onttrekkingsfilters mogen niet droogvallen; het grondwater wordt anaëroob opgepompt middels deepwells;
- De grondwaterstand mag niet verder worden verlaagd dan tot de bovenkant van de veenlaag, welke aanwezig is op circa 3 m-mv (circa 6,7 m+NAP). Hiermee wordt oxidatie van het veen voorkomen.

Op basis van de analyseresultaten van deelgebied V+VI van de monitoringsronde op 26 en 29 juni 2016 is de aanpak van deelgebied V+VI aangepast (zie ook notitie Bioclear, 20134433/10876, 8 juli 2016). Door de aanpak van deelgebieden III+IV en VII is een deel van deelgebied V+VI reeds voldoende beïnvloed geraakt met koolstofbron. Het reeds beïnvloedde gebied is groen gearceerd in figuur 4. In het reeds beïnvloedde gebied is het niet verstandig om te onttrekken/infiltreren vanwege de kans op verstoppingen. In een later stadium moet worden bezien of hier aanvullende dosering van koolstofbron noodzakelijk is.

Ook bleek tijdens een proefonttrekking ter plaatse van de onttrekkingsputten 25 en 26 dat hier nauwelijks water uitkwam en dat het water ook zeer sterk zwart verkleurd was vanwege de aanwezigheid van ijzersulfideneerslagen. Ook werd een sterke rottingsgeur waargenomen wat duidt op sterk anaerobe omstandigheden.

Het te behandelen deel, oranje gearceerd in figuur 4, wordt ingenomen door de infiltratieputten 53/58, 54/59 en 55/60 en de onttrekkingsputten 27/37, 28/38 en 29/39 en omvat een oppervlakte van circa 1.200 m^2.



Figuur 4. Groen gearceerd: reeds beïnvloedde gebied van deelgebied V+VI

De locatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven op de kaart in bijlage 3. De specificatie van de onttrekkings- en infiltratiefilters is weergegeven in bijlage 4. De sanering van deelgebied V+VI is uitgevoerd in de periode van 12 juli 2016 t/m 21 december 2016.

In tabel 1 is de puttenconfiguratie en het debiet per bron bij de start van de sanering van deelgebied V+VI weergegeven.

Tabel 1. Ontwerp puttenconfiguratie en debieten bij sanering deelgebied V+VI

Deelgebied	Aantal filters		Aantal leidingen (cluster ja/nee)	Filterstelling (m+NAP)		Debiet per put (m^3/h)	
	Inf.	Ont.		Inf.	Ont.	Inf.	Ont.
V+VI	6		6 (53, 54, 55, 58, 59, 60) Nee	8,0-6,0 5,0-1,0		0,5	
		6	6 (27, 28, 29, 37, 38, 39) Nee		8,0-6,0 5,0-1,0		0,5

3.3.3 Koolstofbron en nutriëntenvoorziening

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de benodigde hoeveelheden chemicaliën voor de sanering van deelgebied V+VI (voor de berekening zie bijlage 13). Deze benodigde hoeveelheden chemicaliën zijn gebaseerd op de in het grondwater aanwezige nitraat, sulfaat en VOCl concentraties, waarbij voor wat betreft de VOCl rekening is gehouden met hechting aan organisch stof in de bodem.

Tabel 2. Benodigde chemicaliën deelgebied V+VI

Deelgebied	TOC conc. (mg/l)	Debiet (m^3/uur)	Porievolume (m^3 na correctie 1,5)	Aantal dagen	Koolstofbron (liter)	N/P (liter)
V	150	1,5	1.800	50	1.350	474
VI	150	1,5	3.000	83	2.250	688

Aanmaken en doseren van de chemicaliën

Dosering aan de infiltratieputten vond geautomatiseerd en pulsgewijs plaats, waarbij tweemaal per dag het koolstofbronmengsel en tweemaal per dag het nutriëntenmengsel werden gedoseerd. Dosering van het koolstofbronmengsel en het nutriëntenmengsel vond niet gelijktijdig plaats maar lag in tijd zes uur uit elkaar. Verder heeft continue dosering aan de bioreactor van koolstofbron (circa 13,5 liter per dag) plaatsgevonden. De daadwerkelijk toegepaste doseringen zijn geregistreerd en gerapporteerd in bijlage 6. Deze worden besproken in paragraaf 4.4.

Het koolstofbronmengsel bestaande uit acetaat en lactaat is per duizend liter samengesteld uit 477 kg natriumacetaat trihydraat, 302 liter lactaat (80 %) en 358 liter water.
Dit mengsel heeft een TOC gehalte van 0,20 kg per liter. De pH van dit mengsel ligt tussen 4 en 5.

Het nutriëntenmengsel heeft een samenstelling van 0,087 kg ammoniumchloride en 0,043 kg natriumtripolyfosfaat per liter. Aan de bioreactor werden continu nutriënten gedoseerd. De dosering per dag bedroeg 1,0 kg ammoniumchloride en 0,50 kg natriumtripolyfosfaat, wat overeenkomt met een continue dosering van circa 7,5 liter/dag van het nutriëntenmengsel.

3.3.4 Monitoring grondwater

In het te beïnvloeden gebied, tussen de infiltratie- en onttrekkingsputten, zijn voorafgaand aan de sanering peilbuizen geplaatst om de beïnvloeding van het bodemsysteem met TOC te monitoren. De peilbuizen zijn geplaatst halverwege de onttrekking- en infiltratieputten. In de tekening van bijlage 3 worden de peilbuizen weergegeven.

Tijdens de uitvoering van fase V+VI zijn periodiek grondwatermonsters genomen uit de peilbuizen die weergegeven zijn in tabel 3.

Tabel 3. Peilbuizen in deelgebied V+VI tussen infiltratie- en onttrekkingsfilters

Peilbuis	Filterstelling	
	m-mv	m+NAP
5	2,9 - 3,9	7,3-6,3
6	7,9 - 8,9	2,3-1,3
7	3 – 4	8,3-7,3
8	7 – 8	4,3-3,3
9	3,1 – 4,1	7,3-6,3
10	8,1 – 9,1	2,3-1,3
MO-50	2,8 – 3,8	8,3-7,3
MO-51	1,9 – 2,9	8,3-7,3
MO-52	4,9 – 5,9	5,3-4,3
MO-55	3,9 – 4,9	7,3-6,3
MO-56	7,9 – 8,9	3,3-2,3
MO-59	1,8 – 2,8	8,3-7,3
MO-60	6,8 – 7,8	3,3-2,3
MO-61	5,1 – 6,1	6,3-5,3
MO-62	9,4 – 10,4	2,0-1,0

De resultaten worden besproken in hoofdstuk 4.

3.3.5 Monitoring stijghoogtes

Ten behoeve van het monitoren van de stijghoogtes zijn elektronische drukopnemers (divers) geplaatst onder grondwaterniveau in meeloopfilters en peilbuizen. Deze divers zijn geplaatst om overstroming van de infiltratieputten te voorkomen, om droogvallen van de onttrekkingsputten te voorkomen en om te voorkomen dat de stijghoogte van het grondwater onder de bovenzijde van de veenlaag komt (op circa 6,7 m+NAP). In de tabel in bijlage 6 zijn de stijghoogten van de meeloopfilters en peilbuizen opgenomen.

3.4 Chronologie werkzaamheden

De aanpak van deelgebied V+VI is gestart op 12 juli 2016 en afgerond op 21 december 2016. In tabel 4 is een chronologisch overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 4. Chronologisch overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Activiteit	Datum	Opmerking
Nulmonitoring	11-06-14 12-06-14 11-09-14	Analyse op VOCl en op enkele peilbuizen TOC en mangaan
Bemonstering peilbuizen 7, 8, MO-50, MO-51, MO-52, MO-55 en MO-56	27-06-16	Analyse op VOCl en TOC
Bemonstering peilbuizen 9 en 10	29-06-16	Analyse op VOCl
Opstart onttrekking/infiltratie fase V+VI	12-07-16	Vanwege verstopte putten bleek het beoogde debiet van 3 m^3/u niet haalbaar. Het daadwerkelijke debiet lag tussen de 0,8 en 1,5 m^3/u
Bemonstering peilbuizen 9 en 10 en bronnen ONT28, ONT29, ONT38, ONT39	5-10-16	Peilbuizen: analyse op TOC en sulfaat Bronnen: analyse op TOC
Bemonstering peilbuizen 5, 6, 7, 8, 9, 10 MO55, MO56	14-11-16	Peilbuis 9 en 10: analyse op TOC en sulfaat Peilbuis 5, 6, 7, 8, MO55, MO56: Analyse op VOCl en TOC
Bemonstering peilbuizen MO51, MO52, MO59, MO60	29-11-16	Analyse op VOCl en TOC
Beëindiging onttrekking/infiltratie fase V+VI	21-12-16	Onttrekking/Infiltratie beëindigd n.a.v. resultaten bemonstering op 29 november 2016.
Monitoring van het gehele CPC terrein	15 tot 27 februari 2017	Voor de volledigheid zijn de resultaten van deze monitoring opgenomen in deze rapportage.

In bijlage 6 zijn de logdata opgenomen van de installatie. In bijlage 10 zijn de onderhoudsrapportages van fase V+VI opgenomen.

3.5 Veiligheidsaspecten

Bij de werkzaamheden op de locatie CPC te Coevorden kunnen betrokkenen worden blootgesteld aan gezondheidsschadelijke stoffen en andere risico's die samenhangen met de werkzaamheden. Aannemer NTP heeft daarom een V&G plan uitvoeringsfase opgesteld (documentnummer 214206, d.d. 17 april 2014). De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T en 1F. Daarnaast is het personeel van de supermarkten Lidl, Jumbo en Aldi separaat geïnformeerd over de risico's en over de te nemen veiligheidsmaatregelen bij verdachte situaties. Er is tevens een veiligheidskaart overhandigd aan de managers van de genoemde supermarkten. Tijdens de uitvoering van fase V+VI zijn geen bijzonderheden waargenomen op het gebied van veiligheid en gezondheid.

Hoofdstuk 4

Resultaten

4.1 Monitoring bioreactor, nutriënten- en koolstofbron

4.1.1 Bemonstering bioreactor

Er heeft geen monstername plaatsgevonden van het effluent van de bioreactor. De reden hiervoor is dat de bioreactor in de voorgaande fase III+IV naar behoren heeft gefunctioneerd (monstername op 25 mei 2016). In fase V+VI heeft de bioreactor goed gedraaid en wordt aangenomen dat voldaan is aan de eis van $1*10^3$ cellen per ml.

4.1.2 Monitoring lozingswater

Er heeft geen monstername plaatsgevonden van het lozingswater. De reden hiervoor is dat in de voorgaande fase III+IV aan de norm werd voldaan (monstername op 25 mei 2016). In fase V+VI heeft de zuivering goed gedraaid en wordt aangenomen dat voldaan is aan de norm.

4.1.3 Bemonstering nutriënten- en koolstofbron

Er heeft geen bemonstering en analyse plaatsgevonden van de nutriënten- en koolstofbron. De reden hiervoor is dat de diverse laboratoria in Nederland grote moeite hebben met de analyse van mengsels van hoog geconcentreerde melkzuur en nutriënten. Dit heeft onder andere te maken met het aantal verdunningsstappen welke doorlopen moeten worden. Besloten is deze analyse niet uit te voeren. De wijze van aanmaken van het melkzuur en de nutriënten door de leverancier zijn vanuit het verleden dermate betrouwbaar gebleken dat analyse niet noodzakelijk is.

4.2 Monitoring beïnvloeding grondwater

Bij de monitoring van de beïnvloeding van het grondwater wordt gekeken naar de redoxcondities en de concentratie TOC. De redoxconditie wordt afgeleid uit de in het veld gemeten redoxpotentiaal, de kleur van het grondwater en de redoxparameters zuurstof, nitraat, sulfaat en methaan. Voor optimale afbraakomstandigheden moet het grondwater sterk gereduceerd zijn, dat wil zeggen, zuurstof, nitraat en sulfaat zijn afwezig en methaan is in ruime mate aanwezig. De concentratie TOC moet voldoende hoog zijn om de gewenste redoxconditie vast te houden en om de aanwezige hoeveelheid VOCl af te breken.

In tabel 5 is het verloop van de TOC-concentraties in de monitoringspeilbuizen weergegeven.

Tabel 5. Overzicht verloop TOC-concentraties (mg/l) in deelgebied V+VI. Groen = beïnvloed

Monsterpunt (m+NAP)	Datum 2014	2015	2015	2016	2016	2016	2016	2017
	12-6	23-1	25/26-11	27-6	4-10	14-11	29-11	8-2
5 (7,3-6,3)						35		31
6 (2,3-1,3)			32			110		
7 (8,3-7,3)			220	73		48		
8 (4,3-3,3)			68	220		150		
9 (7,3-6,3)					26	35		
10 (2,3-1,3)	13				56	63		
MO-50 (8,3-7,3)				400		61		
MO-51 (8,3-7,3)			31	20			26	32
MO-52 (5,3-4,3)			74	300			330	340
MO-55 (7,3-6,3)			270	82		66		42
MO-56 (3,3-2,3)			300	100		230		260
MO-59 (8,3-7,3)			73				31	20
MO-60 (3,3-2,3)		91	300				190	210
MO-61 (6,3-5,3)								240
MO-62 (2,0-1,0)								18

= voldoende beïnvloed

Zoals eerder aangegeven is voorafgaand van fase V+VI besloten om in het reeds beïnvloedde gebied niet te onttrekken en infiltreren vanwege kans op verstoppingen. Alle peilbuizen uit tabel 5 liggen binnen het gebied waar niet actief onttrekking en infiltratie heeft plaatsgevonden met uitzondering van peilbuis 9 en 10.

Na afronding van fase V+VI zijn in elf van de vijftien peilbuizen verhoogde TOC concentraties aanwezig of aanwezig geweest. De peilbuizen die achterblijven wat betreft beïnvloeding met TOC zijn:

- 5 (7,3-6,3)
- 9 (7,3-6,3)
- MO-51 (8,3-7,3)
- MO-62 (2,0-1,0)

Een lage sulfaat concentratie is nodig voor een optimale redoxconditie voor afbraak van VOCl. Van peilbuis 5 en 9 is geen recente sulfaatconcentratie bekend. Ondanks het achterblijven van de beïnvloeding vormt dit ter plaatse van peilbuis 5 en 9 geen bedreiging voor het behalen van de saneringsdoelstelling omdat de interventiewaardeoverschrijdingen in de betreffende peilbuizen beperkt zijn: 59 µg/l VC in peilbuis 5; 25 µg/l CIS en 61 µg/l VC in peilbuis 9.

In peilbuis MO-51 en MO-62 is het achterblijven van de beïnvloeding met TOC wel een aandachtspunt omdat in deze peilbuizen hoge VOCl concentraties aanwezig zijn (zie de

volgende paragaaf 4.3). In beide peilbuizen zijn in voorgaande monitoringsrondes ook verhoogde sulfaatconcentraties gemeten van respectievelijk 250 en 110 mg/l. Dit betekent dat de condities voor volledige afbraak van VOCl waarschijnlijk nog ongunstig zijn ter plaatse van deze peilbuizen.

In meerdere peilbuizen is de hoogste TOC concentratie aangetroffen in november 2015. In februari 2017, ruim een jaar later, zijn de TOC concentraties in onder andere peilbuis 7 (8,3-7,3) en MO-55 (7,3-6,3) gedaald en is een groot deel van de TOC verbruikt. De verwachting is dat de aanwezige TOC nog voldoende is om de resterende VOCl af te breken. Omdat in peilbuis 7 en MO-55 nog relatief hoge VOCl concentraties aanwezig zijn van respectievelijk 2.600 µg/l en 24.000 µg/l VOCl totaal moet in een volgende monitoringsronde nagegaan worden of deze verwachting juist is.

4.3 Monitoring afbraak VOCl

Over het algemeen is sprake van afnemende VOCl concentraties. Afwijkingen hierop worden hieronder besproken:

- In peilbuis 7 (8,3-7,3) nemen onverwachts de VOCl concentraties toe, van 36 µg/l VOCl totaal naar 2.600 µg/l VOCl totaal. Waarschijnlijk is hier sprake van nalevering. Vervolg monitoring moet uitwijzen hoe de nalevering in de toekomst optreedt.
- In peilbuis MO-51 en MO-62 nemen de VOCl concentraties niet of slechts in beperkte mate af. In beide peilbuizen wordt nog PER in relatief hoge concentraties aangetroffen. In peilbuis MO-62 zijn de PER concentraties dermate hoog dat niet uitgesloten kan worden dat nog (residuaal) puur product aanwezig is. De reden voor het achterblijven van de VOCl afbraak zijn de ongunstige condities voor biologische afbraak. De VOCl concentraties van beide peilbuizen zijn hieronder weergegeven:

Tabel 6. VOCl concentraties peilbuis MO-51 en MO-62

	MO-51 (8,3-7,3)	MO-62 (2,0-1,0)
PER (µg/l)	1.100	45.000
TRI (µg/l)	760	7.100
CIS (µg/l)	1.400	6.700
VC (µg/l)	82	450

4.4 Infiltratievolumes

In de periode van 12 juli 2016 tot 21 december 2016 bedroeg het gemiddelde infiltratie- en onttrekkingsdebiet circa 1,0 m^3/h. Dit is aanzienlijk lager dan de beoogde 3,0 m^3/h. De oorzaak voor het lagere debiet was de beperkte capaciteit van de putten als gevolg van verstopping. Deze putten zijn verstopt geraakt tijdens de uitvoering van de andere saneringsfasen en liggen onder het pand waardoor regeneratie niet mogelijk is. Om toch zoveel mogelijk grondwater te onttrekken en te infiltreren heeft fase V+VI geen 83 maar 160 dagen geduurd. In tabel 7 is aangegeven hoeveel water per infiltratiefilter is geïnfiltreerd.

Tabel 7. Overzicht infiltratie- en onttrekkingsvolumes

Bron (m+NAP)	Volume beoogd (m^3)	Verpompt (m^3)
INF 53 (8-6)	600	224
INF 54 (8-6)	600	380
INF 55 (8-6)	600	500
INF 58 (5-1)	1000	704
INF 59 (5-1)	1000	682
INF 60 (5-1)	1000	1272
Totaal infiltratie	**4.800**	**3.762**
ONT 27 (8-6)	600	901
ONT 28 (8-6)	600	777
ONT 29 (8-6)	600	395
ONT 37 (5-1)	1000	717
ONT38 (5-1)	1000	888
ONT39 (5-1)	1000	925
Totaal onttrokken	**4.800**	**4.603 ***

* Het verschil tussen het onttrokken en geïnfiltreerde volume heeft te maken met het geloosde spoelwater en met lichte versmering van de debietmeters aan de onttrekkingszijde met biomassa.

Er diende 4800 m^3 geïnfiltreerd te worden om aan de doorspoeling, rekening houdend met een correctiefactor (1,5), te voldoen. Uiteindelijk is er ca. 1000 m^3 minder geïnfiltreerd. Omdat de infiltratie gedurende fase V+VI verder verslechterde en omdat uit de analyseresultaten van november 2016 bleek dat peilbuis 9 en 10 voldoende beïnvloed waren, is besloten om fase V+VI af te ronden.

De geplande in te brengen hoeveelheid koolstofbron was 3.600 liter. Uiteindelijk is in deze fase 3.753 liter aan koolstofbron ingebracht (1101 liter op 8-6 m+NAP en 2651 liter 5-1 m+NAP, berekend op basis van de behaalde debieten). De geplande in te brengen hoeveelheid nutriënten was 1.430 liter. Uiteindelijk is in deze fase 1.467 liter aan nutriënten ingebracht (420 liter op 8-6 m+NAP en 1010 op 5-1 m+NAP, berekend op basis van de behaalde debieten).

4.5 Stijghoogtemonitoring

Uit de logdata (zie bijlage 6 voor alle meetgegevens van de divermetingen) blijkt dat de stijghoogte op geen enkel moment beneden het niveau van de bovenzijde van de veenlaag (op circa 6,7 m+NAP) is gekomen. De laagst gemeten grondwaterstand in de filters aan de onttrekkingszijde bedraagt 8,36 m+NAP.

Hoofdstuk 5

Conclusies en aanbeveling

5.1 Conclusies

In de periode van 12 juli 2016 t/m 21 december 2016 is deelgebied V+VI behandeld met VOCl-afbrekende bacteriën (DHC) en organisch koolstof (TOC).

Door de aanpak van deelgebieden III+IV en VII was een deel van deelgebied V+VI al voldoende beïnvloed geraakt met koolstofbron. In het reeds beïnvloedde gebied is niet onttrokken en geïnfiltreerd vanwege kans op verstoppingen van putten.

In het gebied dat wel behandeld is bleek vanwege putverstopping het beoogde debiet niet haalbaar. Om toch voldoende beïnvloeding te krijgen is fase V+VI verlengd van 83 naar 160 dagen. Uiteindelijk is er geen 4.800 maar 3.762 m^3 geïnfiltreerd. Omdat de infiltratiecapaciteit van de putten gedurende fase V+VI verder verslechterde en omdat uit de analyseresultaten van november 2016 bleek dat peilbuis 9 en 10 voldoende beïnvloed waren, is besloten om fase V+VI af te ronden.

Op basis van de monitoring blijken 11 van de 15 peilbuizen voldoende beïnvloed te zijn met TOC. Het achterblijven van de beïnvloeding in peilbuis 5 en 9 vormt geen bedreiging voor het behalen van de saneringsdoelstelling omdat de interventiewaardeoverschrijdingen in deze peilbuizen beperkt zijn. Punt van aandacht is peilbuis MO-51 en MO-62. Ter plaatse van deze peilbuizen zijn de VOCl concentraties niet of slechts in beperkte mate afgenomen. Ter plaatse van beide peilbuizen wordt nog PER in relatief hoge concentraties aangetroffen. Ter plaatse van peilbuis MO-62 zijn de PER concentraties dermate hoog dat niet uitgesloten kan worden dat (residuaal) puur product aanwezig is. De reden voor het achterblijven van de VOCl afbraak op deze locaties zijn de ongunstige condities voor biologische afbraak (geen beïnvloeding met TOC en verhoogde sulfaat concentraties).

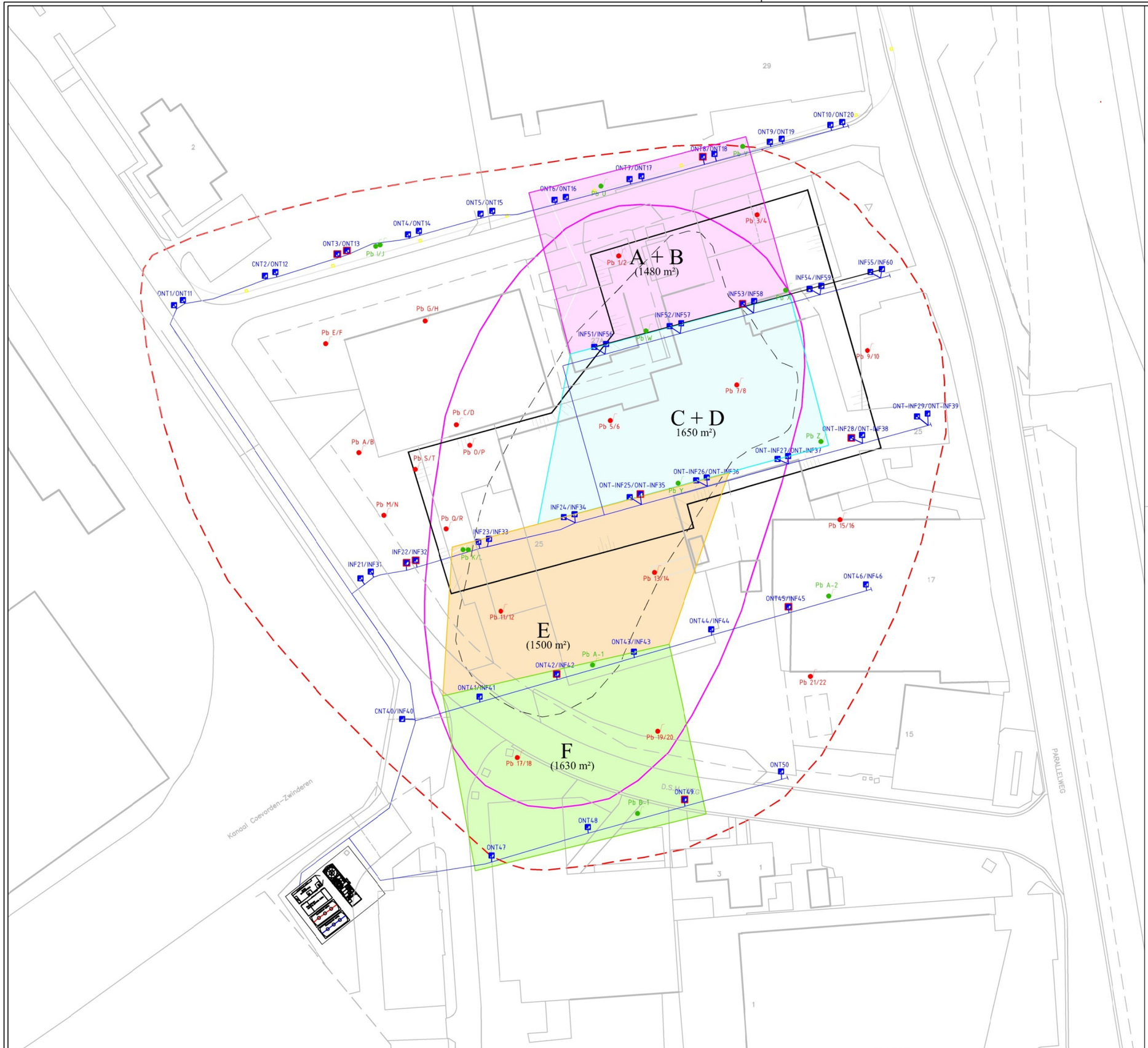
5.2 Aanbeveling

Aanbevolen wordt om op basis van een vervolgmonitoring te bepalen wat de voortgang van de VOCl afbraak in fase V+VI is. Extra aandacht gaat uit naar peilbuis MO-51 en MO-62. Indien geen beïnvloeding van de betreffende peilbuizen met TOC vanuit het omringende gebied plaatsvindt, moet nagedacht worden over aanvullende acties (bv. inzetten faalscenario) om de condities voor biologische afbraak alsnog gunstig te maken.

Bijlagen

Bijlage 1 Ligging deelgebieden
Bijlage 2 Illustraties conceptual site model
Bijlage 3 Revisietekening systeem en peilbuizen
Bijlage 4 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen
Bijlage 5 Flowschema TCE-unit en infiltratie
Bijlage 6 Logdata deelgebied V+VI
Bijlage 7 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen
Bijlage 8 Analysecertificaten
Bijlage 9 Toetsingswaarden grondwater
Bijlage 10 Onderhoudsrapportages NTP
Bijlage 11 Verklaring milieukundig procesbegeleider
Bijlage 12 Watervergunning en verlenging uitvoeringstermijn
Bijlage 13 Berekening koolstofbron en nutriënten

Bijlage 1 Ligging deelgebieden



LEGENDA

Uitgevoerde ontgraving tot 3 m-mv

Pluimgebied

brongebied

kerngebied

ONT1/11 Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv 6,0 - 9,5 m-mv

INF21/31 Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv 6,0 - 9,5 m-mv

Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)

Pb 1/2 Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U Peilbuis ondiep + druksensor

Centrale leidingsleuf

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Behandeling Brongebied VOCL (ISCO-TCE)
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
04-03-2014	A3	214206	214202-Pilot TCE_Revisie 07-04-2014.dwg
schaal:		tekenhgnr.	bladnr.
1:750		04	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JKo	DSc	Eerste uitgave

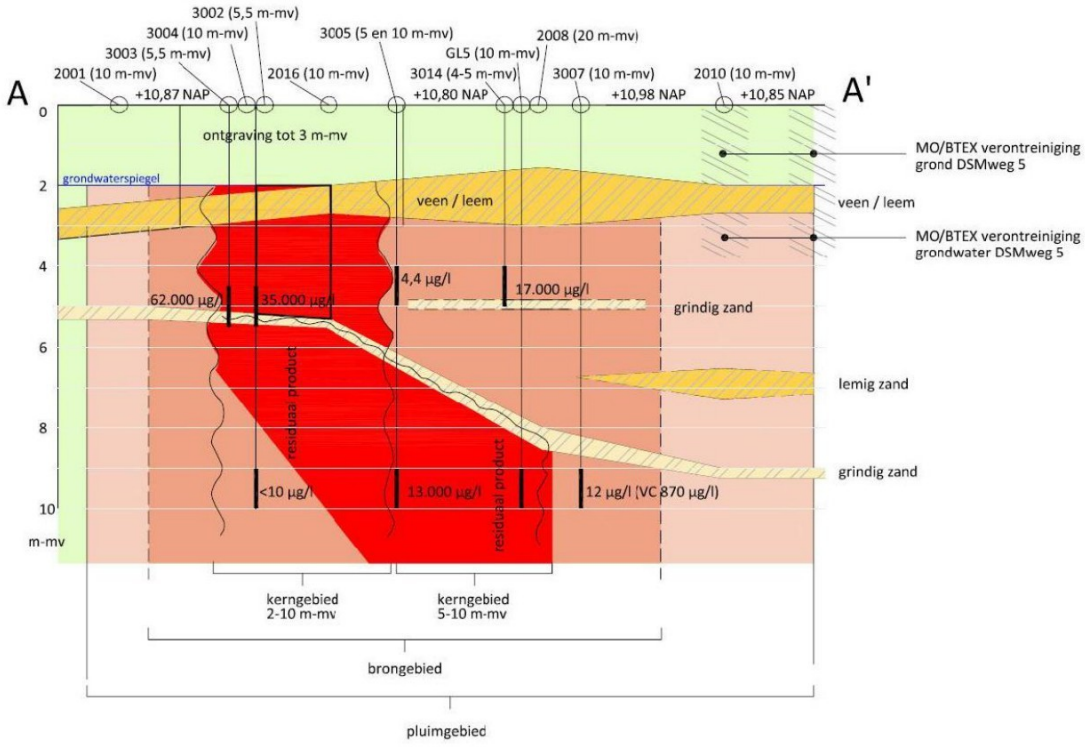
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

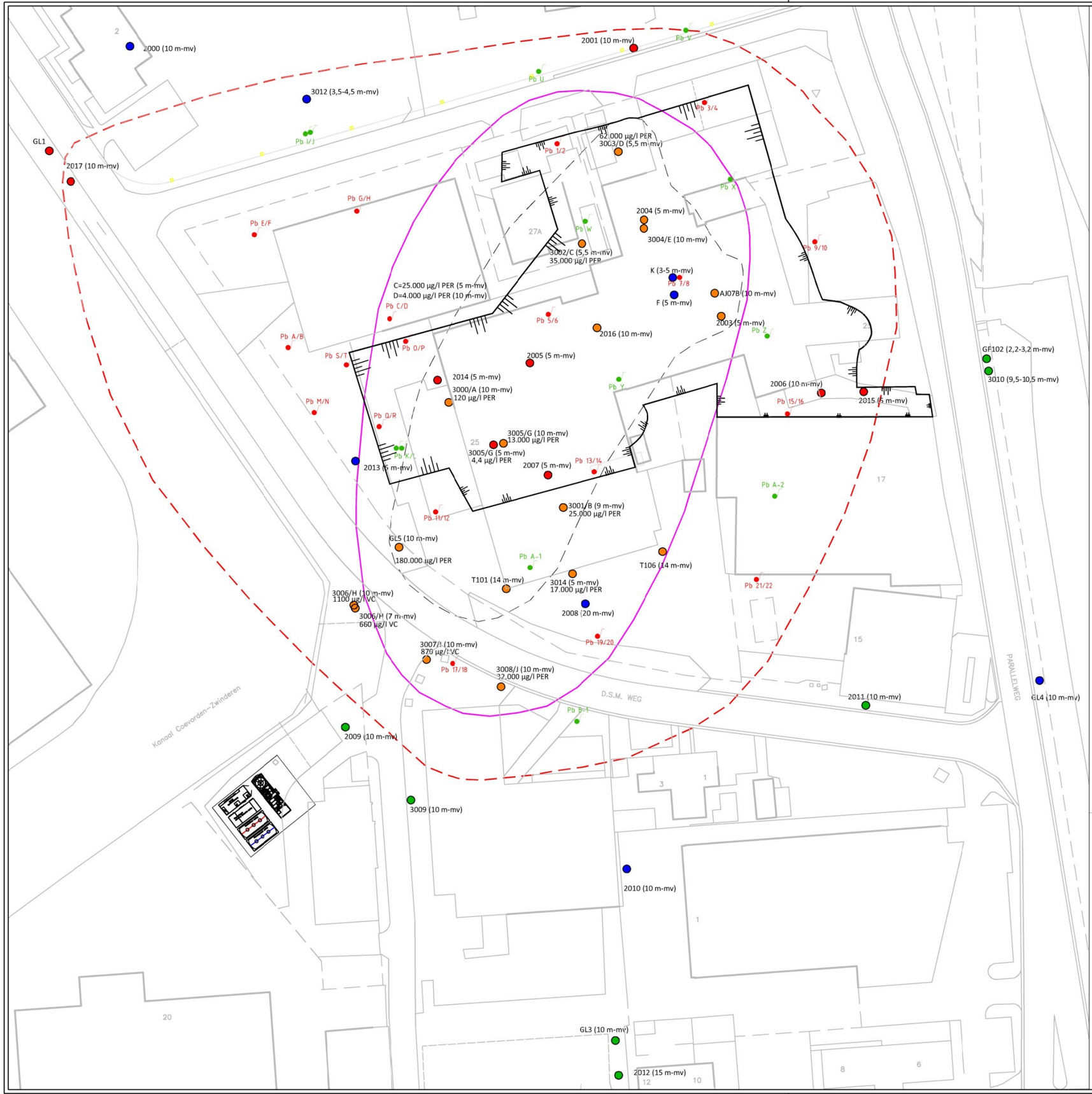
Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of namaking gezond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Illustraties conceptual site model



Figuur 1. Dwarsdoorsnede CSM



LEGENDA



Uitgevoerde ontgraving tot ca.3 m-mv

N

Pluimgebied concentraties gw >i-waarde

brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens

kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten)

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor

BOORPUNTEN/PEILBUIZEN

- < STREEFWAARDE
- > STREEFWAARDE
- > TUSSENWAARDE
- > INTERVENTIEWAARDE
- > 100 x INTERVENTIEWAARDE

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht CSM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214202	214202-Pilot TCE_Revisie 08-04-2014.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
1:750		01	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a	28-02-2014	JKo	DSc	Eerste uitgave

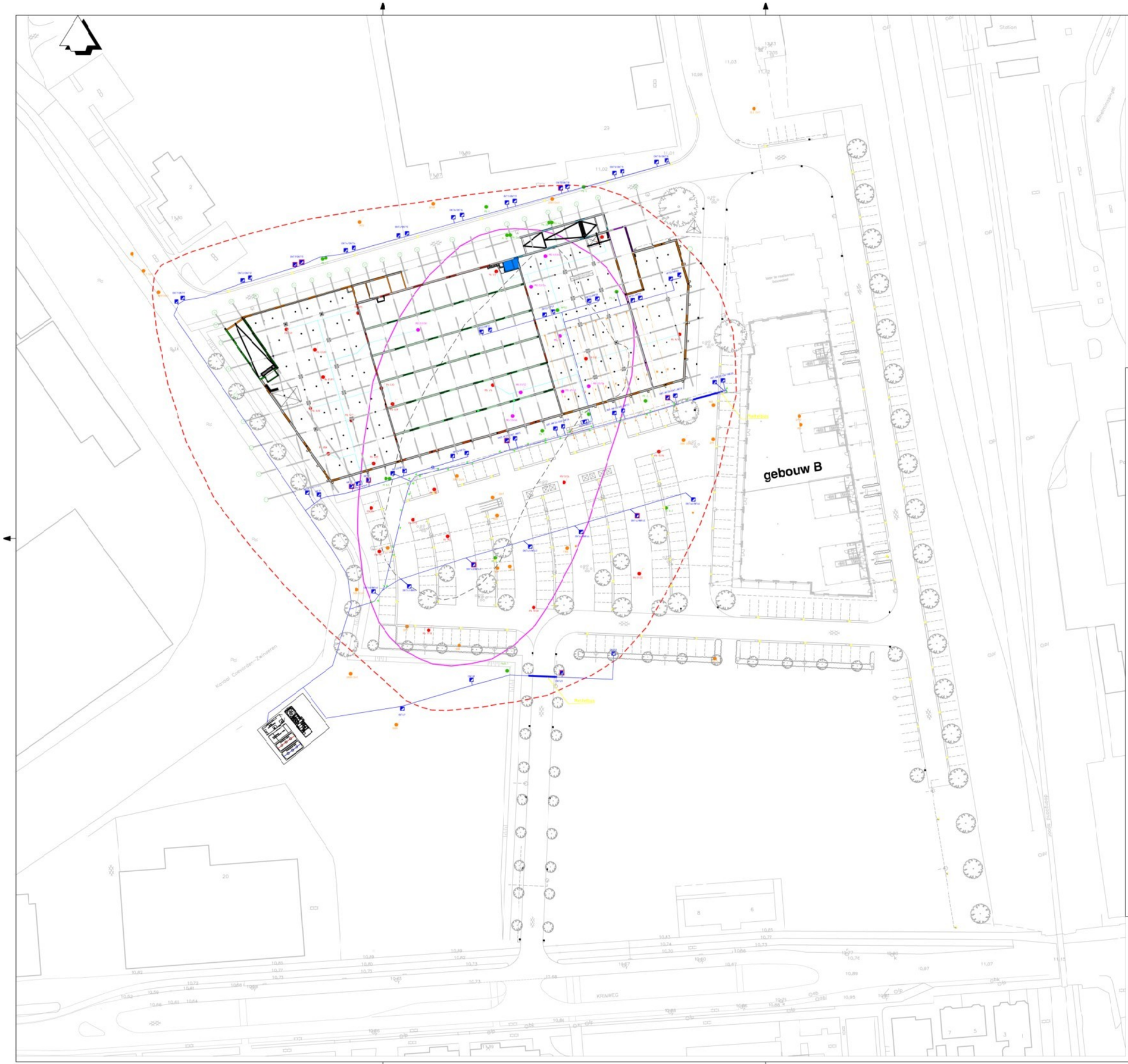
Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 3 Revisietekening systeem en peilbuizen



LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde)
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2.5- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2.0- 4.5 m-mv / 6.0- 9.5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronner (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	
Peilbuis Pb 1	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb A	7,32 -	6,32
Peilbuis Pb B	4,23 -	3,23
Peilbuis Pb C	7,62 -	6,62
Peilbuis Pb D	4,56 -	3,56
Peilbuis Pb E	7,68 -	6,68
Peilbuis Pb F	4,53 -	3,53
Peilbuis Pb G	7,57 -	6,57
Peilbuis Pb H	4,51 -	3,51
Peilbuis Pb M	3,72 -	2,72
Peilbuis Pb N	6,71 -	5,71
Peilbuis Pb O	3,50 -	2,50
Peilbuis Pb P	6,98 -	5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 -	3,26
Peilbuis Pb R	7,40 -	6,40
Peilbuis Pb S	4,20 -	3,20
Peilbuis Pb T	7,20 -	6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP	
Peilbuis MO-50	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-51	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-52	5,30 -	4,30
Peilbuis MO-53	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-54	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-55	7,30 -	6,30
Peilbuis MO-56	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-57	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-58	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-59	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-60	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-61	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-62	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-63	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-64	5,30 -	4,30
Pb druksensor	**Diepte m+NAP**	
Peilbuis Pb	6,74 -	5,74
Peilbuis Pb J	3,80 -	2,80
Peilbuis Pb L	4,41 -	3,41
Peilbuis Pb K	7,59 -	6,59
Peilbuis Pb U	7,20 -	6,20
Peilbuis Pb Y	7,46 -	6,46
Peilbuis Pb X	7,80 -	6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 -	6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 -	6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 -	5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 -	6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 -	6,50

Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
2301	8-9
2301	14-15
2306	8-9
2306	14-15
2307	4.2-5,2
2309	8-9
2309	14-15
2309	19-20
2311	8-9
2311	14-15
2311	19-20
3305	4.0-5,0
3305	9-10
3306	9,5-10,5
3306	6.6-7,6
3307	9,5-10,6
3308	9,5-10,6
3309	9,5-10,5
3310	9,5-10,5
3314	3.5-4,5
GF101	2,2 - 3,2
GF102	2,2 - 3,2
GL1	9-10
GL1	24-25
GL1	34-35
GL2	9-10
GL2	24-25
GL5	9-10
GL5	24-25
GL5	34-35
GL5	49-50

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project: CPC-terrein Coevorden

Onderdeel: REVISIE SANERINGSSYSTEEM

Opdrachtgever: Provincie Drenthe

datum: 22-10-2014 | formaat: A1 | projectnummer: 114200 | bestandsnaam: Aanlegvlbe Full-scale_Revisie 1609221.dwg

schaal: 1:580 | tekeningnr: | bladnr: 1b

nr.	datum	wijz.	gecon.	akkoord
5				
4				
3				
2				
1	22-10-2014	MN	DGo	Toevoegen peilbuis 1a, 2a, 3a en 4a
0		JKo	DGo	Eerste uitgave

Vestiging: NTP Infra BV, Postbus 1430, 7900 GG Hoogeveen, T: (0525) 487 4411, F: (0525) 487 4745

E-mail: info@ntp-hoogeveen.nl

Internet: www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of vervulden, gebruikt worden zonder toestemming der vennootschap.

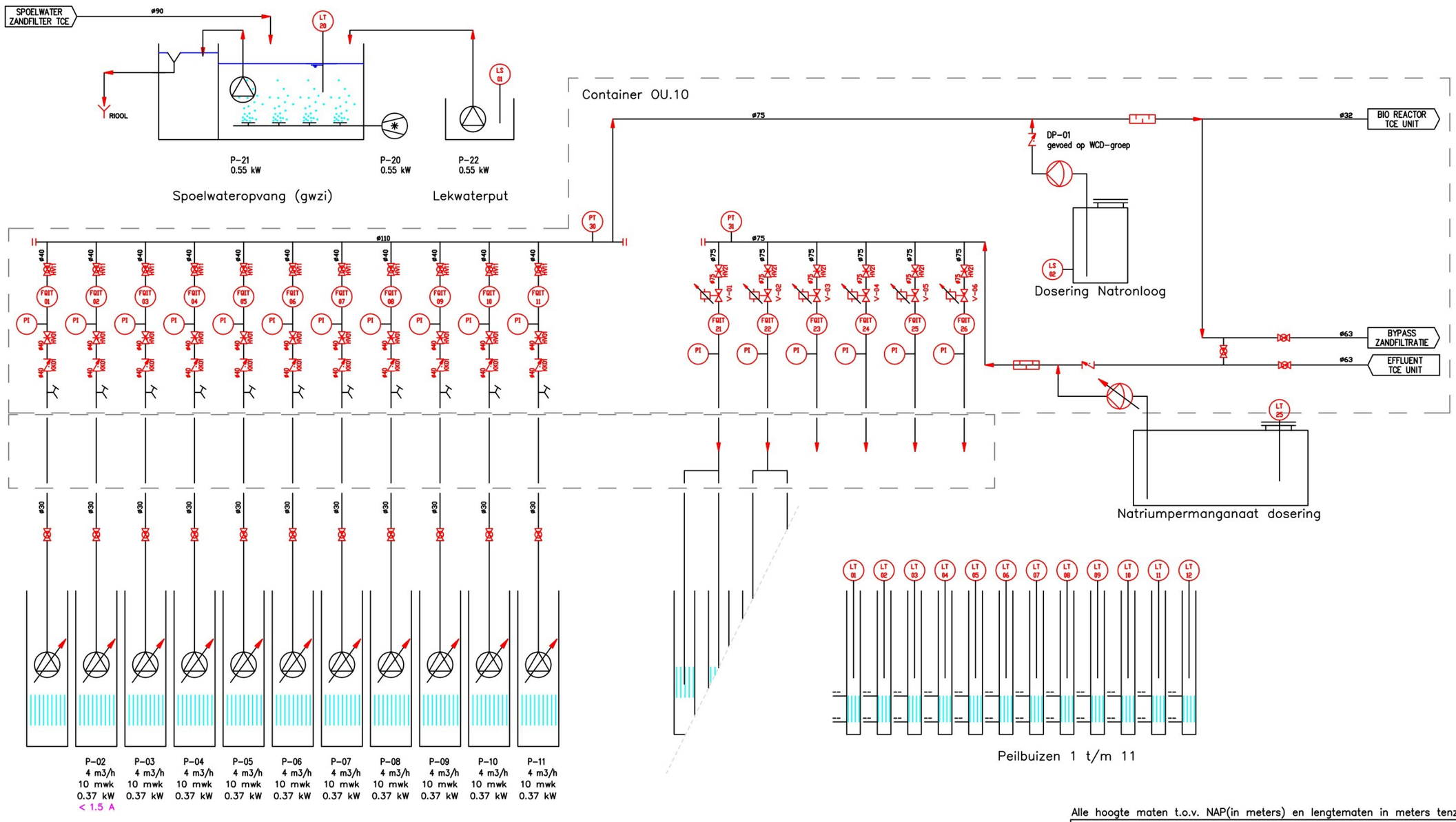
Bijlage 4 Specificaties infiltratie-, onttrekkingsfilters en peilbuizen

Nummer	Maaiveld	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Diameter	Type	Filtergrind	ø filtergrind	QSE700	Inhangdiepte	Uitstroom/zuig	Diamter lans
	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	boorgat mm	boring	m-mv	in mm	m-mv	(m-mv)	[m+NAP]	Inwendig mm
Onttrekkingsfilters														***Pomp***	***pomp***	
ONT1	10,64	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT2	10,64	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,68	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,68	4,2	6,46	
ONT3*	10,79	4,8	2,8 - 4,8	7,96 - 5,96	2,0	2,83	125	PVC	350	Zuig	2,8 - 4,8	afstemmen op grond	0,20 - 2,83	4,3	6,46	
ONT4	10,70	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,74	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,74	4,2	6,46	
ONT5	10,68	4,7	2,7 - 4,7	7,96 - 5,96	2,0	2,72	125	PVC	350	Zuig	2,7 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,72	4,2	6,46	
ONT6	10,74	4,7	2,7 - 4,7	8,00 - 6,00	2,0	2,74	125	HDPE	350	Zuig	2,6 - 4,7	afstemmen op grond	0,20 - 2,64	4,2	6,50	
ONT7	10,61	4,6	2,6 - 4,6	8,00 - 6,00	2,0	2,61	125	HDPE	350	Zuig	2,5 - 4,6	afstemmen op grond	0,20 - 2,51	4,1	6,50	
ONT8*	10,97	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,97	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,87	4,5	6,50	
ONT9	10,96	5,0	3,0 - 5,0	8,00 - 6,00	2,0	2,96	125	HDPE	350	Zuig	2,9 - 5,0	afstemmen op grond	0,20 - 2,86			
ONT10	10,89	4,9	2,9 - 4,9	8,00 - 6,00	2,0	2,89	125	HDPE	350	Zuig	2,8 - 4,9	afstemmen op grond	0,20 - 2,79			
ONT11	10,64	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT12	10,64	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,18	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,18	5,2	5,46	
ONT13*	10,79	9,8	5,3 - 9,8	5,46 - 0,96	4,5	5,33	125	PVC	350	Zuig	5,3 - 9,8	afstemmen op grond	0,20 - 5,33	5,3	5,46	
ONT14	10,70	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,24	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,24	5,2	5,46	
ONT15	10,68	9,7	5,2 - 9,7	5,46 - 0,96	4,5	5,22	125	PVC	350	Zuig	5,2 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,22	5,2	5,46	
ONT16	10,74	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,74	125	HDPE	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6	5,7	5,00	
ONT17	10,61	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,61	125	HDPE	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5	5,6	5,00	
ONT18	10,97	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,97	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9	6,0	5,00	
ONT19	10,96	10,0	6,0 - 10,0	5,00 - 1,00	4,0	5,96	125	HDPE	350	Zuig	5,9 - 10,0	afstemmen op grond	0,20 - 5,9			
ONT20	10,89	9,9	5,9 - 9,9	5,00 - 1,00	4,0	5,89	125	HDPE	350	Zuig	5,8 - 9,9	afstemmen op grond	0,20 - 5,8			
Herplaats ivm lekkage																
INF21	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
INF22*	11,65	5,7	3,7 - 5,7	8,00 - 6,00	2,0	3,65	125	HDPE	350	Zuig	3,6 - 5,7	afstemmen op grond	0,20 - 3,6			
INF23	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
INF24	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 25*	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 26	11,63	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,63	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 27	11,64	5,6	3,6 - 5,6	8,00 - 6,00	2,0	3,64	125	HDPE	350	Zuig	3,5 - 5,6	afstemmen op grond	0,20 - 3,5			
ONT/INF 28*	11,65	5,7	3,7 - 5,7	8,00 - 6,00	2,0	3,65	125	HDPE	350	Zuig	3,6 - 5,7	afstemmen op grond	0,20 - 3,6			
ONT/INF 29	11,65	5,7	3,7 - 5,7	8,00 - 6,00	2,0	3,65	125	HDPE	350	Zuig	3,6 - 5,7	afstemmen op grond	0,20 - 3,6			
INF31	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
INF32*	11,65	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,19	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,19		6,0	27
INF33	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
INF34	11,64	10,7	7,2 - 10,7	4,46 - 0,96	3,5	7,18	125	PVC	350	Zuig	7,2 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 7,18		6,0	27
ONT/INF 35	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 36	11,63	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,63	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 37	11,64	10,6	6,6 - 10,6	5,00 - 1,00	4,0	6,64	125	HDPE	350	Zuig	6,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 6,5			
ONT/INF 38	11,65	10,7	6,7 - 10,7	5,00 - 1,00	4,0	6,65	125	HDPE	350	Zuig	6,6 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 6,6			
ONT/INF 39	11,65	10,7	6,7 - 10,7	5,00 - 1,00	4,0	6,65	125	HDPE	350	Zuig	6,6 - 10,7	afstemmen op grond	0,20 - 6,6			
ONT/INF 40	11,56	10,6	4,6 - 10,6	7,00 - 1,00	6,0	4,56	125	PVC	350	Zuig	4,5 - 10,6	afstemmen op grond	0,20 - 4,5			
ONT/INF 41	11,45	10,5	4,5 - 10,5	7,00 - 1,00	6,0	4,45	125	PVC	350	Zuig	4,4 - 10,5	afstemmen op grond	0,20 - 4,4			
ONT/INF 42*	11,42	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,42	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 43	11,42	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,42	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 44	11,43	10,4	4,4 - 10,4	7,00 - 1,00	6,0	4,43	125	PVC	350	Zuig	4,3 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3			
ONT/INF 45*	11,43	10,4	4,9 - 10,4	6,50 - 1,00	5,5	4,93	125	PVC	350	Zuig	4,8 - 10,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,8			
ONT/INF 46	11,47	10,5	5,0 - 10,5	6,50 - 1,00	5,5	4,97	125	PVC	350	Zuig	4,9 - 10,5	afstemmen op grond	0,20 - 4,9			
ONT47	10,55	9,6	5,6 - 9,6	5,00 - 1,00	4,0	5,55	125	PVC	350	Zuig	5,5 - 9,6	afstemmen op grond	0,20 - 5,5			
ONT48	10,66	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,66	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
ONT49*	10,67	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,67	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
ONT50	10,71	9,7	5,7 - 9,7	5,00 - 1,00	4,0	5,71	125	PVC	350	Zuig	5,6 - 9,7	afstemmen op grond	0,20 - 5,6			
														Lans	***Lans***	
INF51	9,39	3,4	1,4 - 3,4	8,00 - 6,00	2,0	1,39	125	HDPE	350	Zuig	1,3 - 3,4	afstemmen op grond	0,20 - 1,3	1,90	7,49	27
INF52*	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF53	10,47	4,5	2,5 - 4,5	8,00 - 6,00	2,0	2,47	125	HDPE	350	Zuig	2,4 - 4,5	afstemmen op grond	0,20 - 2,4	3,00	7,47	27
INF54	10,25	4,3	2,3 - 4,3	8,00 - 6,00	2,0	2,25	125	HDPE	350	Zuig	2,2 - 4,3	afstemmen op grond	0,20 - 2,2	2,80	7,45	27
INF55	10,25	4,3	2,3 - 4,3	8,00 - 6,00	2,0	2,25	125	HDPE	350	Zuig	2,2 - 4,3	afstemmen op grond	0,20 - 2,2	2,80	7,45	27
INF56	9,39	8,4	4,4 - 8,4	5,00 - 1,00	4,0	4,39	125	HDPE	350	Zuig	4,3 - 8,4	afstemmen op grond	0,20 - 4,3	1,90	7,49	27
INF57	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
INF58	10,47	9,5	5,5 - 9,5	5,00 - 1,00	4,0	5,47	125	HDPE	350	Zuig	5,4 - 9,5	afstemmen op grond	0,20 - 5,4	3,00	7,47	27
INF59	10,25	9,3	5,3 - 9,3	5,00 - 1,00	4,0	5,25	125	HDPE	350	Zuig	5,2 - 9,3	afstemmen op grond	0,20 - 5,2	2,80	7,45	27
INF60	10,25	9,3	5,3 - 9,3	5,00 - 1,00	4,0	5,25	125	HDPE	350	Zuig	5,2 - 9,3	afstemmen op grond	0,20 - 5,2	2,80	7,45	27
* Bron met meeloopfilter																

Nummer	Bk Pb	Diepte filter	Filterstelling	Filterstelling	Lengte perforatie	Lengte stijgbuis	Uitwendig ø	Filter	Bereik drukdoos	Type	Inhangdiepte LT	Inhangsdiete LT
Peilbuis	m+NAP	M-MV filter	m - mv	m NAP	in meters	in meters	filter mm	materiaal	[mwk]	boring	m-bk pb	m+NAP
Meeloopfilters												
Peilbuis ONT3	9,68	4,8	3,8 - 4,8	5,85 - 4,85	1,0	3,83	32	PVC	100	meeloop	3,0	6,7
Peilbuis ONT13	9,77	9,8	8,8 - 9,8	0,94 - -0,06	1,0	8,83	32	PVC	100	meeloop	3,0	6,8
Peilbuis INF22	11,65	5,1	4,1 - 5,1	7,60 - 6,60	1,0	4,05	32	PVC	100	meeloop	3,5	8,2
Peilbuis INF32	11,65	10,1	9,1 - 10,1	2,60 - 1,60	1,0	9,05	32	PVC	100	meeloop	3,5	8,2
Peilbuis ONT8	10,97	4,0	3,0 - 4,0	8,00 - 7,00	1,0	2,97	50	HDPE	100	meeloop	4,0	7,0
Peilbuis INF52	11,75	4,8	3,8 - 4,8	8,00 - 7,00	1,0	3,75	50	HDPE	100	meeloop	4,8	7,0
Peilbuis ONT25	11,63	4,0	3,0 - 4,0	8,63 - 7,63	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	5,0	6,6
Peilbuis ONT28	11,65	4,0	3,0 - 4,0	8,65 - 7,65	1,0	3,00	50	HDPE	100	meeloop	2,9	8,8
Peilbuis ONT42	11,42	5,9	4,9 - 5,9	6,50 - 5,50	1,0	4,92	50	HDPE	100	meeloop	5,0	6,4
Peilbuis ONT45	11,43	5,9	4,9 - 5,9	6,50 - 5,50	1,0	4,93	50	HDPE	100	meeloop	5,9	5,5
Peilbuis ONT49	10,67	4,5	3,5 - 4,5	5,50 - 4,50	1,0	3,50	50	HDPE	100	meeloop	4,5	6,2

Peilbuis met diver																				
Peilbuis Pb I	10,74	5,00	4,00	-	5,00	6,74 - 5,74	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic				4,0	6,7			
Peilbuis Pb J	10,80	8,00	7,00	-	8,00	3,80 - 2,80	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic				4,0	6,8			
Peilbuis Pb K	11,59	5,00	4,00	-	5,00	7,59 - 6,59	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic				4,9	6,7			
Peilbuis Pb L	11,41	8,00	7,00	-	8,00	4,41 - 3,41	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic				4,7	6,7			
Peilbuis Pb U	10,70	5,00	3,50	-	4,50	7,20 - 6,20	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic				4,0	6,7			
Peilbuis Pb V	10,96	8,00	3,50	-	4,50	7,46 - 6,46	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic				4,0	7,0			
Peilbuis Pb X	11,30	8,00	3,50	-	4,50	7,80 - 6,80	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic				4,5	6,8			
Peilbuis Pb Y	11,05	5,00	3,50	-	4,50	7,55 - 6,55	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic				4,0	7,1	4,0	7,05	
Peilbuis Pb Z	11,00	5,00	3,50	-	4,50	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic				4,0	7,0	4,0	7,00	
Peilbuis Pb A-1	11,42	8,00	3,50	-	4,50	7,92 - 6,92	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic				4,0	7,4			
Peilbuis Pb A-2	11,45	8,00	3,50	-	4,50	7,95 - 6,95	1,0	7,00	50	HDPE	100	sonic				4,0	7,5			
Peilbuis Pb B-1	11,20	5,00	3,7	-	4,7	7,50 - 6,50	1,0	4,00	50	HDPE	100	sonic				4,2	7,0			
Monitoring Processturing																				
Peilbuis Pb A	11,32	5,00	4,00	-	5,00	7,32 - 6,32	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb B	11,23	8,00	7,00	-	8,00	4,23 - 3,23	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb C	11,62	5,00	4,00	-	5,00	7,62 - 6,62	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb D	11,56	8,00	7,00	-	8,00	4,56 - 3,56	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb E	11,68	5,00	4,00	-	5,00	7,68 - 6,68	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb F	11,53	8,00	7,00	-	8,00	4,53 - 3,53	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb G	11,57	5,00	4,00	-	5,00	7,57 - 6,57	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb H	11,51	8,00	7,00	-	8,00	4,51 - 3,51	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb M	10,72	8,00	7,00	-	8,00	3,72 - 2,72	1,0	7,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb N	10,71	5,00	4,00	-	5,00	6,71 - 5,71	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb O	11,00	8,50	7,50	-	8,50	3,50 - 2,50	1,0	7,50	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb P	10,98	5,00	4,00	-	5,00	6,98 - 5,98	1,0	4,00	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb Q	11,76	8,50	7,50	-	8,50	4,26 - 3,26	1,0	7,50	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb R	11,90	5,50	4,50	-	5,50	7,40 - 6,40	1,0	4,50	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb S	11,70	8,50	7,50	-	8,50	4,20 - 3,20	1,0	7,50	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb T	11,70	5,50	4,50	-	5,50	7,20 - 6,20	1,0	4,50	32	PVC	100	sonic								
Peilbuis Pb 1	10,15	2,9	1,9	-	2,9	8,3 - 7,3	1,0	1,85	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 2	10,15	6,9	5,9	-	6,9	4,3 - 3,3	1,0	5,85	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 3	11,20	4,9	3,9	-	4,9	7,3 - 6,3	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 4	11,20	9,9	8,9	-	9,9	2,3 - 1,3	1,0	8,90	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 5	10,20	3,9	2,9	-	3,9	7,3 - 6,3	1,0	2,90	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 6	10,20	8,9	7,9	-	8,9	2,3 - 1,3	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 7	11,30	4,0	3,0	-	4,0	8,3 - 7,3	1,0	3,00	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 8	11,30	8,0	7,0	-	8,0	4,3 - 3,3	1,0	7,00	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 9	10,40	4,1	3,1	-	4,1	7,3 - 6,3	1,0	3,10	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 10	10,40	9,1	8,1	-	9,1	2,3 - 1,3	1,0	8,10	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 11	11,51	5,51	4,5	-	5,5	7,00 - 6,00	1,0	4,51	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 11a	11,63	5,13	4,1	-	5,1	7,50 - 6,50	1,0	4,13	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 11b	11,51	5,01	4,0	-	5,0	7,50 - 6,50	1,0	4,01	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 11c	11,48	4,98	4,0	-	5,0	7,50 - 6,50	1,0	3,98	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 11d	11,43	4,93	3,9	-	4,9	7,50 - 6,50	1,0	3,93	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 12	11,52	8,52	7,5	-	8,5	4,00 - 3,00	1,0	7,52	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 13	11,13	5,13	4,1	-	5,1	7,00 - 6,00	1,0	4,13	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 14	11,13	10,13	9,1	-	10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,13	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 15	11,51	6,51	5,5	-	6,5	6,00 - 5,00	1,0	5,51	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 16	11,50	10,50	9,5	-	10,5	2,00 - 1,00	1,0	9,50	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 17	10,56	5,56	4,6	-	5,6	6,00 - 5,00	1,0	4,56	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 18	10,56	9,56	8,6	-	9,6	2,00 - 1,00	1,0	8,56	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 19	10,45	5,45	4,5	-	5,5	6,00 - 5,00	1,0	4,45	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 20	10,45	7,45	6,5	-	7,5	4,00 - 3,00	1,0	6,45	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 21	10,36	5,36	4,4	-	5,4	6,00 - 5,00	1,0	4,36	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis Pb 22	10,36	9,36	8,4	-	9,4	2,00 - 1,00	1,0	8,36	32	HDPE	100	sonic								
Monitoring Verificatie																				
Peilbuis MO-50	11,10	3,80	2,80	-	3,80	8,30 - 7,30	1,0	2,80	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-51	10,17	2,87	1,87	-	2,87	8,30 - 7,30	1,0	1,87	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-52	10,17	5,87	4,87	-	5,87	5,30 - 4,30	1,0	4,87	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-53	11,08	5,78	4,78	-	5,78	6,30 - 5,30	1,0	4,78	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-54	11,08	10,08	9,1	-	10,1	2,00 - 1,00	1,0	9,08	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-55	11,20	4,90	3,90	-	4,90	7,30 - 6,30	1,0	3,90	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-56	11,20	8,90	7,90	-	8,90	3,30 - 2,30	1,0	7,90	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-57	10,17	2,87	1,87	-	2,87	8,30 - 7,30	1,0	1,87	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-58	10,17	9,17	8,17	-	9,17	2,00 - 1,00	1,0	8,17	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-59	10,07	2,77	1,77	-	2,77	8,30 - 7,30	1,0	1,77	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-60	10,07	7,77	6,77	-	7,77	3,30 - 2,30	1,0	6,77	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-61	11,40	6,10	5,10	-	6,10	6,30 - 5,30	1,0	5,10	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-62	11,40	10,40	9,40	-	10,40	2,00 - 1,00	1,0	9,40	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-63	11,21	3,91	2,91	-	3,91	8,30 - 7,30	1,0	2,91	32	HDPE	100	sonic								
Peilbuis MO-64	11,21	6,91	5,91	-	6,91	5,30 - 4,30	1,0	5,91	32	HDPE	100	sonic								

Bijlage 5 Flowschema TCE-unit en infiltratie



Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

Definitief

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Flowschema OU.10
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
08-04-2014	A3	214206	Flowschema OU.10.dwg
schaal:		tekeningnr.	bladnr.
Geen		06	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		JEP	--	

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootsc

Bijlage 6 Logdata deelgebied V+VI

Datum en tijd	Uren pomp P02	Aansturing pomp P02 (%)	Totaal Debiet FQIT02 (m³)	Uren pomp P03	Aansturing pomp P03 (%)	Totaal Debiet FQIT03 (m³)	Uren pomp P04	Aansturing pomp P04 (%)	Totaal Debiet FQIT04 (m³)	Uren pomp P07	Aansturing pomp P07 (%)	Totaal Debiet FQIT07 (m³)	Ontrekking Totaal	Uren pomp P09	Aansturing pomp P09 (%)	Totaal Debiet FQIT09 (m³)	Totaal Debiet FQIT08 (m³)	Totaal Debiet FQIT21 (m³)	Totaal Debiet FQIT22 (m³)	Totaal Debiet FQIT23 (m³)	Totaal Debiet FQIT24 (m³)	Totaal Debiet FQIT25 (m³)	Totaal Debiet FQIT26 (m³)	Infiltratie Totaal	Actuele Niveau LT01 (mNAP)	Actuele Niveau LT02 (mNAP)	Actuele Niveau LT03 (mNAP)	Actuele Niveau LT04 (mNAP)	Actuele Niveau LT05 (mNAP)	Actuele Niveau LT06 (mNAP)	Actuele Niveau LT08 (mNAP)	Actuele Niveau LT10 (mNAP)	Continue dosering bioreactor	Continue dosering bioreactor	Totaal Aantal spoelbeurten	Aantal spoelbeurten per dag	Opmerkingen
	ONT 28			ONT 29			ONT 27			ONT 38				ONT 37				ONT 39																			
																		V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6				los in put		los in put	los in put					Dosering P-04	Dosering P-05	Dosering P-06	Dosering P-07	
																		INF 54	INF 55	INF 53	INF 59	INF 60	INF 58		INF25	ONT32	Ps Y	ONT 8	Ps U	Ps V	INF52	ONT42			liters	liters		
	cum.	%	m3/h cum m3	m3/h	m3/h gem.dag	cum.	%	m3/h cum m3	m3/h	m3/h gem.dag	cum.	%	m3/h cum m3	m3/h	m3/h gem.dag	cum.	%	m3/h cum m3	m3/h	m3/h gem.dag	cum.	%	m3/h cum m3	m3/h	m3/h gem.dag	cum.	m3/h gem.dag												
11-07-16	17901	0	0	0.00	**0.00**	18547	0	0	0.00	**0.00**	14264	0	0	0.00	**0.00**	14465	0	0	0.00	**0.00**	14523	0	0	0.00	**0.00**	0	**0.00**									0	0		
12-07-16	17901	0	0	0.00	**0.00**	18547	0	0	0.00	**0.00**	14257	0	0	0.00	**0.00**	14457	0	0	0.00	**0.00**	14523	0	0	0.00	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	8,82	9,99	8,55	9,94	9,93	10,01	8,44	8,94	0	0	0	0	Start onttrekking/infiltratie op alleen ondiep (diep geen water)
13-07-16	17912	60	2	6.00	**0.50**	18558	100	4	2.00	**0.18**	14265	60	2	4.00	**0.19**	14264	0	0	0.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	8,82	10,03	8,52	9,92	9,9	10	8,46	8,92	6,3	6	5	5	3,5	4	2	2	0	0	
14-07-16	17936	60	0	17.00	**0.47**	18582	100	0	5.00	**0.13**	14264	0	0	14.00	**1.96**	14264	0	0	14.00	**1.96**	14465	0	0	1.00	**0.10**	50	**0.96**	6	**0.21**	7	**0.20**	6	**0.18**	1	**0.04**	2	**0.06**	1	**0.04**	1	**0.02**	0	**0.00**	1	**0.00**	20	**0.58**	8,81	10,08	8,53	9,93	10,01	8,49	8,91	13,7	20	14	19	7,7	11	5	7	1	0	
15-07-16	17960	60	0	28.00	**0.47**	18606	100	0	7.00	**0.09**	14264	0	0	14.00	**0.00**	14465	0	0	14.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	72	**0.90**	10	**0.18**	11	**0.18**	10	**0.17**	1	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	1	**0.00**	32	**0.52**	8,81	10,11	8,53	8,80	9,93	10,01	8,51	8,91	13,7	34	12	31	7,7	19	5	12	1	0	
16-07-16	17984	60	0	39.00	**0.45**	18630	100	0	10.00	**0.12**	14264	0	0	14.00	**0.00**	14465	0	0	14.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	94	**0.85**	14	**0.18**	15	**0.19**	14	**0.19**	1	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	1	**0.00**	45	**0.56**	8,81	10,12	8,53	8,80	9,94	10,01	8,51	8,91	13,7	47	13	44	7,7	27	5	17	2	1	
17-07-16	18007	60	0	50.00	**0.47**	18654	100	0	12.00	**0.10**	14264	0	0	14.00	**0.00**	14465	0	0	14.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	117	**0.95**	18	**0.18**	20	**0.18**	19	**0.19**	1	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	1	**0.00**	58	**0.54**	8,82	10,09	8,55	8,80	9,95	10,04	8,52	8,93	13,1	60	13	57	7,4	34	5	22	2	0	
18-07-16	18031	60	0	61.00	**0.45**	18677	100	0	15.00	**0.11**	14264	0	0	14.00	**0.00**	14465	0	0	14.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	140	**0.95**	23	**0.18**	24	**0.18**	23	**0.19**	1	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	1	**0.00**	71	**0.55**	8,81	10,08	8,54	8,80	9,94	10,02	8,51	8,92	13,7	74	13	71	7,7	42	5	28	3	1	
19-07-16	18055	60	0	71.00	**0.44**	18701	100	0	17.00	**0.07**	14264	0	0	14.00	**0.00**	14465	0	0	14.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	161	**0.88**	27	**0.18**	28	**0.16**	27	**0.16**	1	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	1	**0.00**	83	**0.50**	8,8	10,07	8,53	8,80	9,93	10	8,50	8,92	13,7	88	12	82	7,7	49	5	32	3	0	
20-07-16	18079	60	0	82.00	**0.44**	18725	100	0	18.00	**0.05**	14264	0	0	14.00	**0.00**	14465	0	0	14.00	**0.00**	14530	0	0	0.00	**0.00**	182	**0.87**	32	**0.21**	31	**0.15**	31	**0.15**	1	**0.00**	0	**0.00**	1	**0.00**	1	**0.00**	96	**0.51**	8,8	10,02	8,54	8,80	9,93	10,01	8,50	8,94	13,7	101	12	95	7,7	57	5	37	4	1	
21-07-16	18103	70	0	89.00	**0.31**	18749	80	-1	22.00	**0.17**	14279	61	1	18.00	**0.29**	**0.09**	14480	93	2	5.00	**0.24**	**0.08**	14545	60	1	5.00	**0.29**	**0.09**	215	**1.36**	38	**0.21**	36	**0.20**	36	**0.23**	3	**0.10**	1	**0.01**	3	**0.08**	117	**0.88**	8,79	10,02	8,54	8,80	9,95	10,04	8,56	8,92	13,7	115	21	116	7,7	65	8	45	4	0	
22-07-16	18127	70	0	95.00	**0.26**	18773	100	1	26.00	**0.17**	14303	62	1	24.00	**0.23**	**0.08**	14504	100	2	9.00	**0.21**	**0.07**	14569	60	1	11.00	**0.27**	**0.09**	251	**1.51**	44	**0.23**	42	**0.24**	41	**0.22**	8	**0.23**	1	**0.01**	8	**0.20**	144	**1.10**	8,82	10,02	8,54	8,80	9,95	10,04	8,57	8,92	13,7	129	27	143	7,7	72	11	56	5	0	
23-07-16	18150	68	0	101.00	**0.27**	18796	100	0	29.00	**0.13**	14303	60	0	31.00	**0.27**	**0.07**	14527	100	0	13.00	**0.17**	**0.07**	14592	60	0	17.00	**0.27**	**0.06**	285	**1.41**	48	**0.18**	48	**0.23**	46	**0.20**	14	**0.24**	1	**0.00**	13	**0.21**	170	**1.07**	8,83	10,00	8,57	8,82	9,99	10,07	8,57	8,94	13,1	142	26	169	7,4	80	10	66	5	0	
24-07-16	18174	69	0	108.00	**0.26**	18820	100	0	32.00	**0.13**	14353	60	0	38.00	**0.27**	**0.07**	14551	100	0	16.00	**0.14**	**0.06**	14616	61	0	24.00	**0.27**	**0.07**	319	**1.45**	53	**0.20**	53	**0.22**	51	**0.19**	19	**0.20**	2	**0.04**	18	**0.24**	196	**1.09**	8,83	10,02	8,56	8,81	9,99	10,07	8,57	8,94	13,7	156	26	195	7,7	87	10	76	6	1	
25-07-16	18198	68	0	114.00	**0.25**	18844	84	-1	36.00	**0.15**	14376	60	0	44.00	**0.28**	**0.07**	14575	100	0	19.00	**0.13**	**0.05**	14640	60	0	30.00	**0.26**	**0.06**	354	**1.43**	58	**0.22**	58	**0.24**	56	**0.21**	3	**0.05**	24	**0.24**	222	**1.07**	8,85	10,00	8,56	8,84	9,98	10,06	8,57	8,94	13,7	169	26	221	7,7	95	10	86	6	0	
26-07-16	18222	68	0	120.00	**0.25**	18868	100	1	41.00	**0.21**	14398	60	0	51.00	**0.28**	**0.07**	14599	100	0	23.00	**0.14**	**0.04**	14664	60	0	37.00	**0.26**	**0.06**	391	**1.53**	63	**0.20**	64	**0.24**	58	**0.14**	30	**0.25**	4	**0.04**	30	**0.24**	248	**1.11**	8,8	10,01	8,54	8,83	9,97	10,05	8,55	8,92	13,7	183	27	247	7,7	103	10	96	7	1	
27-07-16	18246	68	0	126.00	**0.25**	18892	87	-1	44.00	**0.13**	14422	61	0	57.00	**0.27**	**0.07**	14623	100	0	27.00	**0.16**	**0.04**	14688	60	0	43.00	**0.28**	**0.07**	426	**1.47**	66	**0.15**	69	**0.22**	62	**0.16**	36	**0.25**	6	**0.10**	36	**0.24**	275	**1.11**	8,82	10,01	8,54	8,84	9,96	10,05	8,58	8,94	13,7	197	27	274	7,7	110	10	107	7	0	
28-07-16	18269	69	0	132.00	**0.26**	18915	100	1	49.00	**0.23**	14446	60	0	63.00	**0.27**	**0.06**	14646	100	0	31.00	**0.17**	**0.04**	14711	60	0	50.00	**0.29**	**0.07**	463	**1.56**	68	**0.05**	75	**0.27**	67	**0.22**	42	**0.26**	11	**0.20**	41	**0.23**	303	**1.18**	8,82	10,02	8,55	8,84	9,96	10,05	8,57	8,94	13,7	210	28	302	7,4	118	11	118	8	1	
29-07-16	18293	70	0	138.00	**0.26**	18939	100	0	57.00	**0.17**	14470	60	0	70.00	**0.26**	**0.07**	14670	100	0	35.00	**0.17**	**0.04**	14735	60	0	57.00	**0.30**	**0.07**	491	**1.43**	68	**0.01**	81	**0.28**	71	**0.18**	48	**0.25**	7	**0.14**	47	**0.23**	333	**1.16**	8,84	10,01	8,57	8,86	10	10,07	8,58	8,97	13,7	223	28	330	7,7	125	11	129	8	1	
30-07-16	18317	69	0	144.00	**0.25**	18963	72	-1	55.00	**0.17**	14970	60	0	156.00	**0.37**	**0.37**	14493	62	0	76.00	**0.27**	**0.26**	14694	100	0	39.00	**0.17**	**0.17**	14759	60	0	64.00	**0.29**	**0.29**	534	**1.53**	68	**0.01**	86	**0.23**	76	**0.19**	54	**0.25**	23	**0.27**	52	**0.23**	359	**1.18**	8,83	10,01	8,55	8,87	9,98	10,06	8,60	8,96	13,7	237	28	359	7,7	133	11	140	9	1	
31-07-16	18341	69	0	150.00	**0.25**	18987	90	1	61.00	**0.25**	14994	60	0	165.00	**0.36**	**0.36**	14514	60	0	82.00	**0.27**	**0.25**	14718	91	0	44.00	**0.19**	**0.19**	14783	60	0	71.00	**0.29**	**0.29**	573	**1.59**	68	**0.01**	91	**0.23**	80	**0.18**	60	**0.25**	30	**0.29**	58	**0.23**	388	**1.18**	8,85	10,02	8,56	8,87	9,99	10,07	8,60	8,97	13,7	251	28	387	7,4	141	11	151	9	0	
1-08-16	18364	70	0	156.00	**0.26**	19025	100	1	67.00	**0.26**	15017	60	0	173.00	**0.26**	**0.26**	14537	60	0	88.00	**0.28**	**0.25**	14742	91	0	49.00	**0.20**	**0.20**	14807	60	0	78.00	**0.29**	**0.29**	612	**1.62**	69	**0.02**	97	**0.22**	84	**0.17**	66	**0.26**	37	**0.30**	63	**0.23**	417	**1.20**	8,84	10,01	8,56	8,87	9,98	10,07	8,60	8,96	13,7	264	29	416	7,4	148	11	162	10	0	
2-08-16	18388	70	0	162.00	**0.25**	19034	79	0	73.00	**0.25**	19041	60	0	181.00	**0.35**	**0.35**	14561	60	0	95.00	**0.28**	**0.27**	14765	87	0	54.00	**0.21**	**0.21**	14830	60	0	85.00	**0.28**	**0.28**	650	**1.60**	70	**0.03**	102	**0.23**	88	**0.15**	73	**0.26**	44	**0.30**	69	**0.23**	445	**1.18**	8,82	10,05	8,56	8,87	9,99	10,08	8,61	8,95	13,7	278	28	444	7,7	156	11	173	10	0	
3-08-16	18412	71	0	168.00	**0.25**	19058	66	-1	80.00	**0.25**	19065	60	0	190.00	**0.35**	**0.35**	14585	61	0	101.00	**0.27**	**0.27**	14789	84	0	59.00	**0.21**	**0.21**	14854	60	0	91.00	**0.28**	**0.27**	688	**1.60**	70	**0.03**	107	**0.22**	91	**0.14**	79	**0.26**	52	**0.30**	74	**0.23**	474	**1.19**	8,84	10,01	8,57	8,88	10,01	10,1	8,63	9,00	13,7	291	29	473	7,7	164	11	184	11	1	
4-08-16	18436	71	0	174.00	**0.25**	19082	100	1	86.00	**0.25**	19089	60	0	198.00	**0.35**	**0.35**	14609	61	0	108.00	**0.27**	**0.27**	14813	88	0	64.00	**0.20**	**0.20**	14878	60	0	98.00	**0.27**	**0.27**	727	**1.61**	71	**0.03**	113	**0.22**	94	**0.13**	85	**0.26**	60	**0.36**	80	**0.22**	503	**1.22**	8,87	10,02	8,58	8,87	10,01	10,1	8,58	8,98	13,7	305	29	502	7,7	171	11	196	11	0	
5-08-16	18460	71	0	180.00	**0.25**	19106	100	1	91.00	**0.23**	19113	60	0	206.00	**0.36**	**0.36**	14633	61	0	115.00	**0.28**	**0.27**	14837	88	0	69.00	**0.21**	**0.21**	14902	60	0	105.00	**0.28**	**0.26**	765	**1.58**	71	**0.03**	118	**0.21**	96	**0.10**	90	**0.20**	76	**0.65**	85	**0.21**	535	**1.35**	8,84	9,99	8,57	8,87	9,99	10,08	8,55	8,94	13,7	319	32	534	7,7	179	13	208	12	0	
6-08-16	18483	72	0	186.00	**0.26**	19129	100	0	96.00	**0.20**	19136	60	0	215.00	**0.37**	**0.35**	14656	61	0	121.00	**0.28**	**0.27**	14860	84	0	74.00	**0.21**	**0.21**	14925	61	0	110.00	**0.27**	**0.26**	802	**1.54**	71	**0.02**	122	**0.20**	99	**0.10**	96	**0.23**	86	**0.43**	90	**0.22**	564	**1.20**	8,83	10,01	8,57	8,86	10	10,07	8,58	8,97	13,1	332	29	563	7,4	186	11	220	12	0	
7-08-16	18507	72	0	192.00	**0.25**	19153	100	0	99.00	**0.15**	19160	60	0	224.00	**0.37**	**0.37**	14680	61	0	127.00	**0.27**	**0.27**	14884	78	0	79.00	**0.21**	**0.20**	14949	61	0	117.00	**0.27**	**0.27**	838	**1.50**	72	**0.01**	126	**0.20**	101	**0.09**	101	**0.25**	97	**0.45**	96	**0.22**	593	**1.21**	8,82	10,14	8,53	8,83	9,95	10,03	8,53	8,90	13,7	345	29	592	7,7	194	11	231	13	1	
8-08-16	18531	73	0	198.00	**0.25**	19177	100	0	102.00	**0.11**	19184	60	0	233.00	**0.38**	**0.36**	14704	62	0	134.00	**0.27**	**0.27**	14933	78	0	83.00	**0.20**	**0.20**	14973	69	0	128.00	**0.27**	**0.27**	873	**1.54**	72	**0.01**	131	**0.20**	103	**0.03**	107	**0.25**	102	**0.40**	105	**0.24**	622	**1.20**	8,85	10,06	8,56	8,87	9,98	10,06	8,57	8,93	13,7	359	29	621	7,7	202	11	242	13	0	
9-08-16	18555	74	0	204.00	**0.25**	19201	100	0	103.00	**0.05**	19208	60	0	242.00	**0.38**	**0.38**	14728	62	0	140.00	**0.27**	**0.27**	14932	79	0	88.00	**0.20**	**0.20**	14997	64	0	129.00	**0.26**	**0.26**	907	**1.49**	72	**0.01**	136	**0.21**	104	**0.07**	113	**0.25**	117	**0.40**	107	**0.25**	650	**1.17**	8,8	10,07	8,53	8,82	9,96	10,04	8,55	8,92	13,7	373	28	649	7,7	209	11	253	14	1	
10-08-16	18578	74	0	210.00	**0.27**	19224	100	0	103.00	**0.00**	19231	60	0	252.00	**0.40**	**0.38**	14751	62	0	147.00	**0.27**	**0.27**	14956	79	0	93.00	**0.20**	**0.20**	15021	65	0	135.00	**0.26**	**0.26**	939	**1.37**	72	**0.01**	141	**0.21**	106	**0.07**	119	**0.25**	126	**0.38**	112	**0.23**	678	**1.15**	8,8	10,07	8,54	8,85	9,97	10,05	8,55	8,94	13,1	386	28	677	7,4	217	11	264	14	0	
11-08-16	18602	74	0	216.00	**0.25**	19255	60	0	261.00	**0.38**	19265	64	0	263.00	**0.11**	**0.11**	14770	64	0	154.00	**0.27**	**0.27**	14996	79	0	98.00	**0.21**	**0.20**	15037	65	0	144.00	**0.27**	**0.26**	971	**1.32**	72	**0.01**	146	**0.21**	107	**0.06**	125	**0.24**	135	**0.38**	118	**0.24**	705	**1.17**	8,78	10,09	8,54	8,85	9,96	10,04	8,54	8,93	13,7	400	27	704	7,7	224	11	275	15	1	
12-08-16	18626	73	0	222.00	**0.25**	19240	0	0	103.00	**0.00**	19279	60	0	270.00	**0.39**	**0.39**	14799	65	0	161.00	**0.30**	**0.30**	15003	75	0	102.00	**0.20**	**0.20**	15068	64	0	148.00	**0.27**	**0.26**	1006	**1.40**	73	**0.00**	151	**0.20**	109	**0.05**	131	**0.24**	144	**0.37**	124	**0.24**	731	**1.10**	8,83	10,07	8,56	8,91	9,99	10,06	8,57	8,96	13,7	413	26	730	7,7	232	10	285	15	0	
13-08-16	18650	74	0	228.00	**0.25**	19240	0	0	103.00	**0.00**	19303	60	0	279.00	**0.38**	**0.38**	14823	66	0	168.00	**0.31**	**0.31**	15027	82	0	107.00	**0.20**	**0.20**	15092	65	0	154.00	**0.25**	**0.25**	1039	**1.38**	73	**0.00**	156	**0.20**	110	**0.06**	137	**0.25**	152	**0.30**	129	**0.23**	756	**1.05**	8,84	10,11	8,57	8,91	9,99	10,06	8,57	8,96	13,7	427	25	756	7,7	240	10	295	16	1	
14-08-16	18674	75	0	234.00	**0.24**	19240	0	0	103.00	**0.00**	19327	60	0	288.00	**0.38**	**0.38**	14847	68	0	176.00	**0.32**	**0.32**	15051	82	0	112.00	**0.20**	**0.20**	15116	67	0	160.00	**0.24**	**0.24**	1072	**1.38**	73	**0.00**	161	**0.22**	112	**0.06**	143	**0.24**	159	**0.29**	135	**0.22**	781	**1.02**	8,81	10,09	8,53	8,90	9,99	10,07	8,57	8,96	13,7	440	25	780	7,7	247	10	304	16	0	
15-08-16	18697	75	0	240.00	**0.26**	19240	0	0	103.00	**0.00**	19350	60	0	297.00	**0.40**	**0.38**	14867	69	0	184.00	**0.32**	**0.32**	15076	84	0	116.00	**0.20**	**0.20**	15146	68	0	168.00	**0.25**	**0.25**	1105	**1.33**	73	**0.00**	165	**0.23**	113	**0.06**	149	**0.25**	168	**0.30**	140	**0.23**	806	**1.05**	8,83	10,13	8,54	8,90	9,97	10,05	8,57	8,95	13,1	454	25	805	7,4	255	10	314	17	1	
16-08-16	18721	80	0	246.00	**0.25**	19250	100	4	104.00	**0.09**	19374	60	0	306.00	**0.37**	**0.37**	14894	69	0	191.00	**0.32**	**0.32**	15098	83	0	121.00	**0.20**	**0.20**	15163	76	0	171.00	**0.25**	**0.25**	1140	**1.43**	73	**0.00**	171	**0.22**	115	**0.08**	155	**0.26**	175	**0.38**	146	**0.24**	834	**1.18**	8,83	10,13	8,55	8,90	9,98	10,05	8,57	8,95	13,7	467	28	833	7,7	262	11	325	17	0	
17-08-16	18745	81	0	252.00	**0.27**	19274	100	0	104.00	**0.03**	19398	60	0	315.00	**0.37**	**0.37**	14918	69	0	199.00	**0.32**	**0.32**	15122	79	0	126.00	**0.21**	**0.21**	15187	76	0	178.00	**0.26**	**0.26**	1175	**1.46**	73	**0.00**	176	**0.22**	118	**0.10**	161	**0.27**	187	**0.50**	151	**0.23**	866	**1.33**	8,83	10,05	8,55	8,90	9,98	10,05	8,56	8,93	13,7	481	32	865	7,7	270	12	338	18	1	
18-08-16	18769	81	0	259.00	**0.27**	19298	100	0	107.00	**0.01**	19422	60	0	324.00	**0.40**	**0.38**	14940	69	0	207.00	**0.32**	**0.32**	15146	83	0	131.00	**0.21**	**0.21**	15211	77	0	184.00	**0.25**	**0.25**	1210	**1.47**	73	**0.00**	181	**0.23**	120	**0.10**	168	**0.26**	198	**0.51**	157	**0.23**	898	**1.31**	8,83	10,12	8,55	8,90	9,97	10,05	8,57	8,95	13,1	498	32	897	7,7	278	12	350	18	1	
19-08-16	18792	75	0	265.00	**0.27**	19307	0	-4	105.00	**0.00**	19445	60	0	333.00	**0.39**	**0.37**	14965	70	0	214.00	**0.33**	**0.32**	15170	77	0	137.00	**0.21**	**0.21**	15235	71	0	191.00	**0.27**	**0.27**	1244	**1.43**	73	**0.00**	187	**0.22**	122	**0.08**	174	**0.25**	210	**0.47**	162	**0.23**	928	**1.25**	8,81	10,00	8,53	8,88	9,94	10,02	8,55	8,93	13,1	508	30	927	7,4	285	12	362	19	1	
20-08-16	18816	76	0	271.00	**0.25**	19307	0	0	105.00	**0.00**	19469	60	0	342.00	**0.37**	**0.37**	14989	70	0	222.00	**0.33**	**0.32**	15193	91	0	141.00	**0.21**	**0.20**	15258	70	0	196.00	**0.26**	**0.25**	1277	**1.37**	73	**0.00**	192	**0.22**	124	**0.08**	180	**0.25**	223	**0.56**	168	**0.25**	960	**1.35**	8,82	10,04	8,53	8,89	9,94	10,02	8,54	8,91	13,7	522	32	959	7,7	293	13	374	19	0	
21-08-16	18840	77	0	277.00	**0.25**	19307	0	0	105.00	**0.00**	19493	60	0	350.00	**0.36**	**0.36**	15013	70	0	229.00	**0.31**	**0.31**	15217	100	0	146.00	**0.20**	**0.19**	15282	70	0	200.00	**0.25**	**0.24**	1309	**1.35**	73	**0.00**	198	**0.22**	126	**0.09**	186	**0.25**	236	**0.52**	173	**0.23**	992	**1.31**	8,8	10,05	8,51	8,86	9,91	9,98	8,52	8,90	13,7	535	32	991	7,7	300	12	386	20	1	
22-08-16	18864	76	0	283.00	**0.25**	19307	0	0	105.00	**0.00**	19517	60	0	359.00	**0.36**	**0.36**	15048	70	0	237.00	**0.31**	**0.31**	15246	100	0	150.00	**0.17**	**0.17**	15306	70	0	208.00	**0.24**	**0.24**	1341	**1.31**	73	**0.00**	203	**0.22**	128	**0.08**	192	**0.25**	247	**0.48**	179	**0.23**	1022	**1.25**	8,76	10,05	8,51	8,86	9,91	9,98	8,50	8,88	13,7	549	30	1021	7,7	308	12	398	20	1	
23-08-16	18888	82	0	289.00	**0.26**	19321	100	4	105.00	**0.02**	19541	60	0	367.00	**0.35**	**0.35**	15060	74	0	245.00	**0.32**	**0.31**	15288	100	0	153.00	**0.16**	**0.16**	15330	75	0	214.00	**0.25**	**0.25**	1379	**1.36**	73	**0.00**	208	**0.22**	130	**0.10**	198	**0.25**	263	**0.67**	185	**0.24**	1058	**1.50**	8,78	10,12	8,52	8,80	9,92	9,99	8,52	8,89	13,7	563	36	1057	7,7	316	14	412	21	1	
24-08-16	18911	79	0	295.00	**0.28**	19338	0	-4

Datum en tijd	Uren pomp PI02	Aansturing pomp PI02 (%)	Totaal Debiet FQIT02 (m³)	Uren pomp PI03	Aansturing pomp PI03 (%)	Totaal Debiet FQIT03 (m³)	Uren pomp PI04	Aansturing pomp PI04 (%)	Totaal Debiet FQIT04 (m³)	Uren pomp PI07	Aansturing pomp PI07 (%)	Totaal Debiet FQIT07 (m³)	Uren pomp PI08	Aansturing pomp PI08 (%)	Totaal Debiet FQIT08 (m³)	Uren pomp PI09	Aansturing pomp PI09 (%)	Totaal Debiet FQIT09 (m³)	Ontrekking Totaal	Totaal Debiet FQIT21 (m³)	Totaal Debiet FQIT22 (m³)	Totaal Debiet FQIT23 (m³)	Totaal Debiet FQIT24 (m³)	Totaal Debiet FQIT25 (m³)	Totaal Debiet FQIT26 (m³)	Infiltratie Totaal	Actuele Niveau LT01 (mNAP)	Actuele Niveau LT02 (mNAP)	Actuele Niveau LT03 (mNAP)	Actuele Niveau LT04 (mNAP)	Actuele Niveau LT05 (mNAP)	Actuele Niveau LT06 (mNAP)	Actuele Niveau LT08 (mNAP)	Actuele Niveau LT10 (mNAP)	Continue dosering bioreactor	Geplande dagdosering veld	Eenmalige dosering veld	Continue dosering bioreactor	Eenmalige dosering veld	Totaal Aantal spoelbeurten	Aantal spoelbeurten per dag	
	ONT 28			ONT 29			ONT 27			ONT 38			ONT 37			ONT 39				V-1	V-2	V-3	V-4	V-5	V-6		los in put					los in put	los in put			Dosering P-04	Dosering P-05		Dosering P-06				
																				INF 54	INF 55	INF 53	INF 59	INF 60	INF 58		INF25	ONT32	Pb Y	ONT 8	Pb U	Pb V	INF 52	ONT42		liters	liters		liters				
	cum	%	n/h cum m3 m3/h m3/h jam dag	cum	%	n/h cum m3 m3/h m3/h jam dag	cum	%	n/h cum m3 m3/h m3/h jam dag	cum	%	n/h cum m3 m3/h m3/h jam dag	cum	%	n/h cum m3 m3/h m3/h jam dag	cum	%	n/h cum m3 m3/h m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum m3/h jam dag	cum									liters cum	liters cum		liters cum				
8-12-16	21016	81	0 720 0,24 **0,24**	21238	69	0 327 0,25 **0,25**	21007	69	0 833 0,25 **0,25**	17092	70	0 819 0,25 **0,25**	17393	94	0 653 0,25 **0,25**	17458	77	0 859 0,24 **0,24**	4211 **1,49**	354 **0,08**	483 **0,05**	209 **0,09**	629 **0,21**	1217 **0,23**	639 **0,28**	3531 **0,95**	8,81	10,04	8,54	8,99	10	9,99	8,52	8,94	13,7 1776	23 3521		7,7 997	9 1376	67	0	
9-12-16	21039	84	0 726 0,25 **0,24**	21261	70	0 333 0,26 **0,25**	21030	70	0 839 0,26 **0,25**	17115	70	0 825 0,26 **0,25**	17416	95	0 659 0,25 **0,25**	17481	77	0 864 0,25 **0,24**	4247 **1,48**	356 **0,08**	484 **0,05**	211 **0,08**	634 **0,22**	1223 **0,23**	646 **0,28**	3554 **0,95**	8,79	10,00	8,53	8,98	10	9,99	8,53	8,95	13,1 1789	23 3543		7,4 1004	9 1385	68	1	
10-12-16	21063	88	0 732 0,24 **0,24**	21285	70	0 339 0,26 **0,26**	21054	70	0 845 0,25 **0,25**	17139	71	0 831 0,26 **0,25**	17440	100	0 665 0,25 **0,24**	17505	78	0 870 0,25 **0,24**	4282 **1,48**	358 **0,08**	485 **0,04**	213 **0,07**	639 **0,22**	1228 **0,23**	652 **0,28**	3576 **0,91**	8,81	9,98	8,54	8,96	9,99	9,99	8,52	8,93	13,7 1802	22 3565		7,7 1012	9 1394	68	0	
11-12-16	21087	90	0 738 0,25 **0,25**	21309	69	0 345 0,26 **0,26**	21078	70	0 851 0,25 **0,25**	17163	71	0 838 0,25 **0,25**	17464	100	0 670 0,23 **0,23**	17529	78	0 876 0,24 **0,24**	4318 **1,47**	360 **0,08**	486 **0,03**	214 **0,06**	645 **0,21**	1234 **0,23**	659 **0,27**	3597 **0,89**	8,83	9,95	8,56	9,00	10,02	10,01	8,54	8,95	13,7 1816	21 3586		7,7 1020	8 1402	69	1	
12-12-16	21111	100	0 744 0,24 **0,24**	21333	70	0 351 0,25 **0,25**	21102	70	0 857 0,24 **0,24**	17187	72	0 844 0,25 **0,25**	17488	100	0 676 0,23 **0,23**	17553	79	0 882 0,24 **0,24**	4353 **1,46**	362 **0,08**	486 **0,01**	215 **0,06**	650 **0,21**	1240 **0,23**	665 **0,28**	3618 **0,87**	8,81	10,00	8,55	9,02	10,04	10,02	8,53	8,93	13,7 1830	21 3607		7,7 1027	8 1410	69	0	
13-12-16	21135	100	0 749 0,23 **0,23**	21357	69	0 358 0,26 **0,26**	21126	70	0 863 0,25 **0,25**	17211	72	0 850 0,25 **0,25**	17512	100	0 681 0,22 **0,22**	17577	77	0 888 0,24 **0,24**	4388 **1,45**	364 **0,08**	486 **0,00**	217 **0,05**	655 **0,21**	1245 **0,25**	672 **0,28**	3639 **0,88**	8,82	10,02	8,57	9,09	10,06	10,04	8,54	8,92	13,7 1843	21 3628		7,7 1035	8 1418	70	1	
14-12-16	21158	100	0 754 0,22 **0,21**	21380	68	0 364 0,26 **0,25**	21149	69	0 869 0,26 **0,25**	17234	72	0 856 0,26 **0,25**	17535	100	0 686 0,23 **0,22**	17600	78	0 894 0,25 **0,24**	4422 **1,42**	366 **0,08**	486 **0,00**	218 **0,05**	660 **0,21**	1251 **0,24**	679 **0,28**	3660 **0,86**	8,85	10,01	8,58	9,15	10,06	10,06	8,56	8,93	13,1 1856	21 3649		7,4 1042	8 1427	70	0	
15-12-16	21175	100	0 757 0,20 **0,14**	21397	69	0 368 0,25 **0,18**	21166	70	0 873 0,25 **0,18**	17251	73	0 860 0,26 **0,21**	17552	100	0 690 0,23 **0,19**	17617	79	0 898 0,25 **0,21**	4446 **1,00**	367 **0,05**	487 **0,02**	219 **0,05**	663 **0,14**	1255 **0,17**	683 **0,19**	3674 **0,62**	8,83	10,03	8,56	9,18	10,05	10,04	8,54	8,92	9,7 1866	15 3664		5,4 1048	6 1432	71	1	
16-12-16	21196	73	-1 761 0,19 **0,17**	21417	55	-1 373 0,28 **0,23**	21186	57	-1 878 0,28 **0,23**	17271	58	0 866 0,27 **0,21**	17572	62	-1 695 0,25 **0,19**	17637	56	0 903 0,26 **0,20**	4477 **1,30**	369 **0,09**	488 **0,05**	220 **0,05**	667 **0,17**	1260 **0,19**	689 **0,22**	3693 **0,77**	8,82	10,04	8,58	9,18	10,07	10,05	8,55	8,93	12,0 1878	19 3682		6,7 1054	7 1440	71	0	
17-12-16	21219	75	0 766 0,20 **0,20**	21441	55	0 381 0,30 **0,30**	21210	55	0 885 0,27 **0,27**	17295	58	0 872 0,28 **0,25**	17596	61	-1 702 0,27 **0,25**	17661	56	0 910 0,27 **0,25**	4515 **1,60**	373 **0,15**	492 **0,16**	222 **0,06**	672 **0,19**	1263 **0,14**	693 **0,20**	3714 **0,89**	8,81	10,10	8,55	9,16	10,03	10,02	8,52	8,90	13,1 1891	21 3704		7,4 1062	8 1448	72	1	
18-12-16	21243	79	0 771 0,19 **0,19**	21465	55	0 388 0,31 **0,31**	21234	55	0 891 0,27 **0,27**	17319	59	0 879 0,27 **0,27**	17620	63	0 708 0,27 **0,27**	17685	57	0 916 0,27 **0,27**	4553 **1,59**	376 **0,14**	496 **0,16**	223 **0,05**	676 **0,18**	1266 **0,13**	698 **0,20**	3735 **0,86**	8,81	10,13	8,55	9,17	10,05	10,03	8,53	8,92	13,7 1905	21 3724		7,7 1069	8 1456	72	0	
19-12-16	21267	83	0 775 0,19 **0,19**	21489	100	2 395 0,28 **0,28**	21258	55	0 898 0,28 **0,28**	17343	58	0 886 0,28 **0,28**	17644	64	0 715 0,27 **0,27**	17709	56	0 923 0,27 **0,27**	4591 **1,57**	379 **0,13**	499 **0,15**	224 **0,05**	680 **0,17**	1269 **0,13**	703 **0,19**	3754 **0,81**	8,82	10,07	8,57	9,19	10,06	10,03	8,54	8,93	13,7 1919	19 3744		7,7 1077	8 1464	73	1	
20-12-16	21275	0	-3 777 0,21 **0,07**	21497	0	-4 395 0,00 **0,00**	21266	0	-2 901 0,31 **0,10**	17351	0	-1 888 0,29 **0,19**	17652	0	-1 717 0,28 **0,18**	17717	0	-1 925 0,28 **0,19**	4603 **0,48**	380 **0,05**	500 **0,05**	224 **0,02**	682 **0,06**	1270 **0,05**	704 **0,07**	3761 **0,29**	8,86	10,03	8,6	9,92	10,07	10,05	8,52	8,96	4,6 1923	7 3751		2,6 1080	3 1466	73	0	
21-12-16	21275	0	0 777 0,00 **0,00**	21497	0	0 395 0,00 **0,00**	21266	0	0 901 0,00 **0,00**	17351	0	-1 888 0,31 **0,05**	17652	0	-1 717 0,30 **0,05**	17717	0	-1 925 0,30 **0,05**	4603 **0,00**	380 **0,00**	500 **0,00**	224 **0,00**	682 **0,00**	1271 **0,01**	704 **0,00**	3762 **0,01**	8,87	10,00	8,61	9,92	10,08	10,06	8,52	8,97	0,0 1923	0 3751		0,0 1080	0 1466	74	1	Onttrekking/infiltratie stop o.b.v. resultaten
22-12-16	21275	0	0 777 0,00 **0,00**	21497	0	0 395 0,00 **0,00**	21266	0	0 901 0,00 **0,00**	17351	0	0 888 0,00 **0,00**	17652	0	0 717 0,00 **0,00**	17717	0	0 925 0,00 **0,00**	4603 **0,00**	380 **0,00**	500 **0,00**	224 **0,00**	682 **0,00**	1271 **0,02**	704 **0,00**	3762 **0,02**	8,84	10,04	8,59	9,90	10,06	10,03	8,49	8,95	0,0 1923	1 3752		0,0 1080	0 1467	74	0	
23-12-16	21275	0	0 777 0,00 **0,00**	21497	0	0 395 0,00 **0,00**	21266	0	0 901 0,00 **0,00**	17351	0	0 888 0,00 **0,00**	17652	0	0 717 0,00 **0,00**	17717	0	0 925 0,00 **0,00**	4603 **0,00**	380 **0,00**	500 **0,00**	224 **0,00**	682 **0,00**	1272 **0,05**	704 **0,00**	3763 **0,05**	8,84	10,09	8,59	9,90	10,06	10,04	8,49	8,96	0,0 1923	1 3753		0,0 1080	0 1467	74	0	

Totaal beoogde infiltratiedebiet per put [m³] -->	600	600	600	1000	1000	1000
Totaal verpompt per put [m³] -->	220	100	376	318	-272	296
Beoogd debiet behaald?	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja	Nee

Totaal benodigd in fase VII-b aan kooldstofbron (L)-->	**3600**
Totaal verpompt aan kooldstofbron (L) -->	**3753**
Beoogd volume gehaald?	-153

Totaal nodig in fase VII-b aan nutrient	**1430**
Totaal verpomp aan nutrient (L) -->	**1467**
Beoogd volume gehaald?	-37

Bijlage 7 Analyseresultaten inclusief resultaten veldmetingen

Resultaten grondwaterbemonstering deelgebied V+VI (TCE)

Projectnummer 20134433

Projectnaam CPC Coevorden sanering grondwaterleeflaag tot 10 m-mv

		5 (7,3-6,3)												6 (2,3-1,3)															
	Datum	11-6-2014		24-9-2014	3-11-2014	20-11-2014		8-12-2014		14-11-2016		8-2-2017		11-9-2014		3-11-2014	20-11-2014		8-12-2014		23-1-2015		20-4-2015		25-11-2015		14-11-2016		8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel				Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	4,4	*			13	*	14	*	1,5	*	1,1	*	17	*		570	***	4.600	***	>5.000	***	1.600	***	8	*	2	*	0,51	*
Trichlooretheen	µg/L	2,7	-			2,9	-	3	-	0,54	-	<0,2		3,4	-		1.100	***	4.500	***	6.300	***	5.100	***	2,8	-	0,6	-	<0,2	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.900				140		72				5,7		2.600			44.000		67.000		>2.500		57.000		24.000				0,41	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5,7				0,13		<0,10				<0,1		7,5			120		130		140		<100		24				<0,1	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	1.900	***			140	***	72	***	2,8	*	5,8	*	2.600	***		44.000	***	67.000	***	>2.600	***	57.000	***	24.000	***	5	*	0,48	*
Vinylchloride	µg/L	96	***			34	***	22	***	8	***	59	***	31	***		<100	***	120	***	330	***	1.000	***	1.800	***	17	***	1,2	*
CKW (som)	µg/L	1.900				150		89				6,9		2.600			46.000		76.000		>14.000		62.700						<1,6	
TOC	mg/L									35		31													32		110			
Sulfaat	mg/L																								16					
Mangaan (Mn)	mg/L	0,57			0,35	0,32										1,1	1,4				2 #									
Ijzer totaal	mg/l			46																									

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		7 (8,3-7,3)												8 (4,3-3,3)															
	Datum	11-6-2014		20-11-2014		8-12-2014		26-11-2015		27-6-2016		14-11-2016		8-2-2017		11-6-2014		20-11-2014		8-12-2014		23-1-2015		20-4-2015		26-11-2015		27-6-2016		14-11-2016		8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	17.000	***	3.500	***	3.400	***	4	*	4,8	*	1,6	*	180	***	65.000	***	50.000	***	20.000	***	3.800	***	6.300	***	17.000	***	9,8	*	6,9	*	2,3	*
Trichlooretheen	µg/L	1.400	***	1.200	***	530	***	1,2		1,3		1,7		240	*	5.100	***	11.000	***	14.000	***	3.100	***	7.100	***	9.100	***	3,8	-	3,6	-	1,2	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	860		1.000		1.300		56.000		1,8				1500		3.500		3.000		2.300		>2.500		28.000		41.000		200				41	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	11		<10		4,2		300		<0,1				9,6		<100		36		42		97		130		190		1,6				<0,1	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	870	***	1.100	***	1.300	***	56.000	***	1,8	*	14	**	1500	***	3.500	***	3.100	***	2.300	***	>2.600	***	28.000	***	41.000	***	210	***	230	***	41	***
Vinylchloride	µg/L	<10	***	<10	***	<1,0	*	7.100	***	0,58	*	19	***	600	***	<100	***	46	***	12	***	7	***	60	***	4.000	***	79	***	280	***	27	***
CKW (som)	µg/L	20.000		5.700		5.200		56.300		7,9				2000		74.000		64.000		36.000		>9.500				67.000		220				44	
TOC	mg/L							220		73		48														68		220		150			
Sulfaat	mg/L							32																		180							
Mangaan (Mn)	mg/L	0,19		0,3												0,31		0,73				2 #											
Ijzer totaal	mg/l																																

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		9 (7,3-6,3)								10 (2,3-1,3)							
	Datum	11-6-2014		29-6-2016		4-10-2016		14-11-2016	8-2-2017	12-6-2014		29-6-2016		4-10-2016		14-11-2016	8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel		Oordeel		Oordeel	Oordeel	Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel	Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	4,1	*	75	***				0,67 *	<20	*	15.000	***				1,1	*
Trichlooretheen	µg/L	2,9	-	150	*				0,21	<10	-	7.300	***				0,64	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	37		5.100					25	8.700		4.100					2400	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0,18		20					0,59	<10		18					1,9	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	37	***	5.100	***				25 ***	8.700	***	4.100	***				2400	***
Vinylchloride	µg/L	14	***	1.000	***				61 ***	1.800	***	58	***				1200	***
CKW (som)	µg/L	45		5.400					26	8.700		26.000					2500	
TOC	mg/L					26		35		13				56		63		
Sulfaat	mg/L					160		34						72		99		
Mangaan (Mn)	mg/L																	
Ijzer totaal	mg/l																	

		MO-50 (8,3-7,3)												MO-51 (8,3-7,3)												MO-52 (5,3-4,3)					
	Datum	12-6-2014		24-9-2014	9-10-2014		20-11-2014		8-12-2014		27-6-2016		8-2-2017	12-6-2014		23-1-2015		26-11-2015		27-6-2016		29-11-2016		8-2-2017		12-6-2014		26-11-2015		27-6-2016		29-11-2016		8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	22.000	***		1.200	***	77	***	49	***	2,7	*	1,1	*	19.000	***	>5.000	***	18.000	***	4.600	***	2.300	***	1.100	***	1.300	***	68	***	23	**	1,8	*	1,2	*
Trichlooretheen	µg/L	2.300	***		92	*	64	*	30	*	0,57	-	0,32	-	5.800	***	1.500	***	5.600	***	880	***	1.200	***	760	***	710	***	42	*	15	-	1,1	-	0,4	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.100			28		1.500		740		310		0,72		6.600		2.400		10.000		1.100		1.700		1.400		4.500		21.000		15.000		510		140	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			0,16		6,7		4		0,31		<0,1		27		15		37		7,2		8,6		6,5		22		18		15		0,74		<0,1	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	2.200	***		0,33	*	1500	***	750	***	310	***	0,79	*	6.600	***	2.500	***	10.000	***	1.100	***	1.700	***	1.400	***	4.500	***	21.000	***	15.000	***	520	***	140	***
Vinylchloride	µg/L	<100	***		1.300		<0,10	-	3,1	**	440	***	0,35	*	670	***	76	***	210	***	180	***	120	***	82	***	550	***	5.500	***	6.200	***	2.400	***	990	***
CKW (som)	µg/L	27.000			1.200		1.600		830		310		2,2		31.000		>8.900		33.600		6.600		5.200		3.200		6.500		21.100		15.000		520		140	
TOC	mg/L										400		61						31		20		26		32				74		300		330		340	
Sulfaat	mg/L												5,8						250										110							
Mangaan (Mn)	mg/L			0,19			0,22										0 #																			
Ijzer totaal	mg/l			1,1																																

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-55 (7,3-6,3)														
	Datum	12-6-2014		3-11-2014	20-11-2014		8-12-2014		23-1-2015		20-4-2015		26-11-2015		27-6-2016		14-11-2016		8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	56.000	***		50.000	***	31.000	***	>5.000	***	45.000	***	24	**	8.400	***	500	***	5	*
Trichlooretheen	µg/L	3.500	***		1.600	***	1.400	***	1.500	***	5.200	***	4,9	-	<0,1		860	***	52	*
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2.400			370		300		670		1.800		8.400		96.000				18.000	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			<10		<100		7,4		<100		17		230				44	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	2500	***		370	***	300	***	680	***	1.800	***	8.400	***	96.000	***	51.000	***	18.000	***
Vinylchloride	µg/L	290	***		<10	***	<100	***	12	***	<100	***	3.700	***	7.200	***	16.000	***	5.700	***
CKW (som)	µg/L	62.000			52.000		32.000		>7.200				8.430		100.000				18.000	
TOC	mg/L												270		82		66		42	
Sulfaat	mg/L												14							
Mangaan (Mn)	mg/L			0,15	0,19				0 #											
Ijzer totaal	mg/l																			

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

Legenda

kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

		MO-56 (3,3-2,3)															
	Datum	12-6-2014		3-11-2014	20-11-2014		8-12-2014		23-1-2015		20-4-2015		26-11-2015		27-6-2016		14-11-2016		8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	67.000	***		120.000	***	120.000	***	>5.000	***	110.000	***	590	***	240	***	130	***	7,7	*
Trichlooretheen	µg/L	10.000	***		13.000	***	10.000	***	5.600	***	9.500	***	670	***	130	**	100	**	3,2	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	21.000			7.200		4.700		>2.500		6.100		32.000		100.000				9.200	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<100			160		190		170		200		110		200				23	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	21.000	***		7.400	***	4.800	***	>2.700	***	6.300	***	32.100	***	100.000	***	11.000	***	9.200	***
Vinylchloride	µg/L	1700	***		440	***	170	***	250	***	<100	***	1.100	***	35.000	***	10.000	***	9.200	***
CKW (som)	µg/L	99.000			150.000		130.000		>13.000				33.300		100.000				9.200	
TOC	mg/L												300		100		230		260	
Sulfaat	mg/L												7,5							
Mangaan (Mn)	mg/L			0,3	0,28				0 #											
Ijzer totaal	mg/l																			

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-59 (8,3-7,3)															
	Datum	12-6-2014		3-11-2014	20-11-2014		8-12-2014		23-1-2015		20-4-2015		26-11-2015		29-11-2016		8-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	1.000	***		4.600	***	3.700	***	500	***	2.000	***	5,9	*	2,3	*	1,3	*		
Trichlooretheen	µg/L	420	**		3.600	***	3.000	***	540	***	2.000	***	4,3	-	1,1	-	0,6			
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	700			8.400		7.500		2.400		3.600		7.900		510		10			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2,6			32		25		13		16		14		0,48		<0,1			
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	700	***		8.400	***	7.500	***	2.400	***	3.600	***	7.900	***	510	***	10	**		
Vinylchloride	µg/L	56	***		280	***	640	***	140	***	85	***	1.600	***	1.100	***	49	***		
CKW (som)	µg/L	2.100			17.000		14.000		3.500				7.910		510		12			
TOC	mg/L												73		31		20			
Sulfaat	mg/L												51				170			
Mangaan (Mn)	mg/L			2	2,4				5 #											
Ijzer totaal	mg/l																			

mangaanmeting op 23 januari 2015 met sneltest in veld

		MO-60 (3,3-2,3)												MO-61 (6,3-5,3)						MO-62 (2,0-1,0)			
	Datum	12-6-2014		3-11-2014	20-11-2014		8-12-2014		23-1-2015		26-11-2015		29-11-2016		14-2-2017		12-6-2014		23-1-2015		14-2-2017		12-6-2014		14-2-2017	
Analyse	**Eenheid**		Oordeel			Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel		Oordeel
Tetrachlooretheen	µg/L	2.100	***		140	***	19	*	20	*	8	*	1,7	*	1,3	*	20.000	***	>5.000	***	3,2	*	35.000	***	45000	***
Trichlooretheen	µg/L	390	**		<200	*	<10	-	4,2	-	1,6	-	0,62	-	0,42		5.300	***	2.100	***	2		7.200	***	7.100	***
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	7.900			43.000		32.000		>2.500		8.200		9.600		26		6.200		>2500		930		10.000		6600	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	43			130		50		41		4,4		8,6		<0,1		<100		20		0,81		210		56	
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	8.000	***		43.000	***	32.000	***	>2.500	***	8.200	***	9.600	***	26	***	6.300	***	>2.500	***	930	***	10.000	***	6700	***
Vinylchloride	µg/L	140	***		230	***	520	***	>500	***	4.000	***	27.000	***	140	***	820	***	64	***	320	***	990	***	450	***
CKW (som)	µg/L	10.000			43.000		32.000		>2.600		8.210		9.600		28		32.000		>9.700		940		52.000		58000	
TOC	mg/L								91		300		190		210						240				18	
Sulfaat	mg/L										23				8,2						18				110	
Mangaan (Mn)	mg/L			0,78	0,81				2 #		2 #								0 #							
Ijzer totaal	mg/l																									

		ONT28	ONT29	ONT38	ONT39
	Datum	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016
Analyse	**Eenheid**				
TOC na purgen	mg/L	51	42	38	69
tetrachlooretheen	µg/l				
trichlooretheen	µg/l				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	µg/l				
vinylchloride	µg/l				

Toetsingswaarden		S	T	I
Tetrachlooretheen	µg/L	0,01	20	40
Trichlooretheen	µg/L	24	262	500
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			
1,2-Dichloorethenen (Som)	µg/L	0,01	10	20
Vinylchloride	µg/L	0,01	2,5	5

Legenda

kleiner dan of gelijk aan streefw.	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

MONSTERFORMULIER MONSTERNAME CONFORM NEN5744

PEILBUISGEGEVENS

Peilbuiscodering	7 (8,3-7,3 +NAP)	8 (4,3-3,3 +NAP)	MO-50 (8,3-7,3 +NAP)	MO-51 (8,3-7,3 +NAP)	MO-52 (5,3-4,3 +NAP)	MO-55 (7,3-6,3 +NAP)	MO-56 (3,3-2,3 +NAP)	9 (7,3-6,3 +NAP)	10 (2,3-1,3 +NAP)
Datum bemonstering	27-6-2016	27-6-2016	27-6-2016	27-6-2016	27-6-2016	27-6-2016	27-6-2016	29-6-2016	29-6-2016
BEMONSTERINGSPARAMETERS									
Volume afgepomt (liter)	9	17	16	13	14	14,5	12	10	17
GWS monstername (m-bkpb)									
Grondwaterstandsdaling <0,5 m									
Debiet (l/min) (eis 0,1-0,5)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
pH	7,24	6,946	6,312	6,406	6,624	6,406	6,296	6,654	6,398
pH ? <10%	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
T (°C)	15,1	15,2	15,2	15,5	15,4	15,7	15,7	15,7	16,5
EC (µS/cm)	2030	1385	1947	1354	1609	2190	1687	795	549
EC ? <10%	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
O2 (mg/l)	0,03	0,05	0,08	0,2	0,18	0,08	0,12	0,17	0,26
Redoxpotentiaal Gemeten [mV]	-368	-337,8	-217,1	-36,9	-105,4	-116,1	-25,7	-61,8	-60,3
Redoxpotentiaal Correctiewaarde [mV]	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	207,3	165,5	165,5
Redoxpotentiaal Gecorrigeerd [mV]	-161	-131	-10	170	102	91	182	104	105
Troebelheid (NTU)	3,24	3,24	2,85	1,42	5,74	50,6	5,55	2,79	4,4
Visuele beoordeling watermonster									
Kleur	geel	licht geel	geel	licht geel	geel	geel	geel	geen	geel
Drijflaag	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
Opmerkingen betreffende bemonstering									
PID Meting (ppm)	0	0	0	0	0	2	5	0	0

MONSTERFORMULIER MONSTERNAME CONFORM NEN5744

PEILBUISGEGEVENS

Peilbuiscodering	9 (7,3-6,3 +NAP)	10 (2,3-1,3 +NAP)	ONT27	ONT28	ONT29	ONT37	ONT38	ONT39	9 (7,3-6,3 +NAP)	10 (2,3-1,3 +NAP)	5 (7,3-6,3 +NAP)	6 (2,3-1,3 +NAP)	7 (8,3-7,3 +NAP)
Datum bemonstering	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	4-10-2016	14-11-2016	14-11-2016	14-11-2016	14-11-2016	14-11-2016
BEMONSTERINGSPARAMETERS													
Volume afgepomt (liter)	11	14	5	5	5,5	6	6	5	10	16	8	8	8
GWS monstername (m-bkpb)													
Grondwaterstandsdaling <0,5 m													
Debiet (l/min) (eis 0,1-0,5)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
pH	6,768	6,75	6,634	6,849	6,622	6,43	6,455	6,26	6,537	6,455	6,847	6,591	6,748
pH ? <10%	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
T (°C)	16,5	16,4	14,4	16,1	16	15,7	15,8	15,7	14	13,3	13,1	12,8	13,6
EC (µS/cm)	1288	1182	1687	1721	985	900	1095	1223	1349	1094	869	1219	1984
EC ? <10%	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
O2 (mg/l)	0,09	0,17	0,19	0,18	0,08	0,1	0,08	0,06	1,36	0,34	0,18	0,34	0,21
Redoxpotentiaal Gemeten [mV]	-267	-203,4	-284,5	-256,4	-240,3	-245,3	-251,4	-246,8	-93,9	-82,7	-98,2	-64,4	-118,6
Redoxpotentiaal Correctiewaarde [mV]	190,4	190,4	190,4	190,4	190,4	190,4	190,4	190,4					
Redoxpotentiaal Gecorrigeerd [mV]	-77	-13	-94	-66	-50	-55	-61	-56					
Troebelheid (NTU)	2,53	5,61	8,52	2,02	5,42	5,43	9,19	8,16	7,24	7,06	82,8	24,4	4,52
Visuele beoordeling watermonster													
Kleur	licht geel	licht geel	geel	zwart	geel	zwart	zwart	zwart	geel	geel	geel	geel	geel
Drijflaag	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
Opmerkingen betreffende bemonstering													
PID Meting (ppm)	0	0	5	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0

MONSTERFORMULIER MONSTERNAME CONFORM NEN5744

PEILBUISGEGEVENS

Peilbuiscodering	8 (4,3-3,3 +NAP)	MO-55 (7,3-6,4 +NAP)	MO-56 (3,3-2,3 +NAP)	MO-51 (8,3-7,3)	MO-52 (5,3-4,3+NAP)	MO-59 (8,3-7,3 +NAP)	MO-60 (3,3-2,3 +NAP)
Datum bemonstering	14-11-2016	14-11-2016	14-11-2016	29-11-2016	29-11-2016	29-11-2016	29-11-2016
BEMONSTERINGSPARAMETERS							
Volume afgepomt (liter)	9	10	8	14	18	9	11
GWS monstername (m-bkpb)							
Grondwaterstandsdaling <0,5 m							
Debiet (l/min) (eis 0,1-0,5)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
pH	6,527	6,738	6,71	6,509	6,407	6,846	6,039
pH ? <10%	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
T (°C)	13	13,8	13	12,3	12,9	12,9	13
EC (µS/cm)	1878	2050	1783	1167	1415	870	1144
EC ? <10%	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
O2 (mg/l)	0,25	0,19	0,24	0,53	0,3	0,3	0,36
Redoxpotentiaal Gemeten [mV]	-89,9	-94,1	-81	-63,7	-102,3	-144	-80,3
Redoxpotentiaal Correctiewaarde [mV]							
Redoxpotentiaal Gecorrigeerd [mV]							
Troebelheid (NTU)	51,7	7,03	7,88	11,3	8,29	8,79	10,3
Visuele beoordeling watermonster							
Kleur	geel	geel	geel	geen	geel	geel	
Drijflaag	geen	geen	geen	geen	geen	geen	geen
Opmerkingen betreffende bemonstering							
PID Meting (ppm)	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage 8 Analysecertificaten

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016074765/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016074765/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	27-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jul-2016/10:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	1.3	3.8	0.57	880	15
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	4.8	9.8	2.7	4600	23
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	0.21	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.8	200	310	1100	15000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	1.6	0.31	7.2	15
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	1.8	210	310	1100	15000
Q	CKW (som)	µg/L	7.9	220	310	6600	15000
Q	Vinylchloride	µg/L	0.58	79	440	180	6200
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	73	220	400	20	300

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_377~7 (8,3-7,3 NAP)	27-Jun-2016	9087442
2	4433_378~8 (4,3-3,3 +NAP)	27-Jun-2016	9087443
3	4433_379~M0-50 (8,3-7,3 +NAP)	27-Jun-2016	9087444
4	4433_380~M0-51 (8,3-7,3 +NAP)	27-Jun-2016	9087445
5	4433_381~M0-52 (5,3-4,3 +NAP)	27-Jun-2016	9087446

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016074765/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	27-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Jul-2016/10:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	130
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	8400	240
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	96000 [1)]	100000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	230	200
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	96000	100000
Q	CKW (som)	µg/L	100000	100000
Q	Vinylchloride	µg/L	7200	35000
	Fysisch-chemische analyses			
	TOC	mg/L	82	100

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_382~M0-55 (7,3-6,3 NAP)	27-Jun-2016	9087447
7	4433_383~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)	27-Jun-2016	9087448

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
EL

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016074765/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9087442		4433_377~7 (8,3-7,3 NAP)			1	4433_377~7 (8,3-7,3 NAP)
9087442					0680192797	
9087442					0680192770	
9087442					0680192797	
9087443		4433_378~8 (4,3-3,3 +NAP)			2	4433_378~8 (4,3-3,3 +NAP)
9087443					0680192805	
9087443					0680192765	
9087443					0680192805	
9087444		4433_379~M0-50 (8,3-7,3 +NAI			3	4433_379~M0-50 (8,3-7,3 +NAP)
9087444					0680192806	
9087444					0680192784	
9087444					0680192806	
9087445		4433_380~M0-51 (8,3-7,3 +NAI			4	4433_380~M0-51 (8,3-7,3 +NAP)
9087445					0680192802	
9087445					0680192808	
9087445					0680192802	
9087446		4433_381~M0-52 (5,3-4,3 +NAI			5	4433_381~M0-52 (5,3-4,3 +NAP)
9087446					0680192778	
9087446					0680192766	
9087446					0680192778	
9087447		4433_382~M0-55 (7,3-6,3 NAP)			6	4433_382~M0-55 (7,3-6,3 NAP)
9087447					0680192758	
9087447					0680192751	
9087447					0680192758	
9087448		4433_383~M0-56 (3,3-2,3 +NAI			7	4433_383~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)
9087448					0680192749	
9087448					0680192764	
9087448					0680192749	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016074765/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016074765/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016076204/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jun-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van
de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016076204/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	30-Jun-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Jul-2016/09:44
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	150	7300
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	75	15000
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5100	4100
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	20	18
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	5100	4100
Q	CKW (som)	µg/L	5400	26000
Q	Vinylchloride	µg/L	1000	58

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_384~9 (7,3-6,3 +NAP)	29-Jun-2016	9091971
2	4433_385~10 (2,3-1,3 +NAP)	29-Jun-2016	9091972

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
EL

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016076204/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9091971		4433_384~9 (7,3-6,3 +NAP)			1	4433_384~9 (7,3-6,3 +NAP)
9091971					0680192772	
9091971					0680192759	
9091972		4433_385~10 (2,3-1,3 +NAP)			2	4433_385~10 (2,3-1,3 +NAP)
9091972					0680192750	
9091972					0680192803	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016076204/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode (NEN-ISO 22155)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Oct-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016114604/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Oct-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016114604/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	05-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Oct-2016/10:51
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	26	56	51	42	38
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	160	72			
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	55	24			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_386~9 (7,3-6,3 +NAP)	04-Oct-2016	9212362
2	4433_387~10 (2,3-1,3 +NAP)	04-Oct-2016	9212363
3	4433_389~ONT28	04-Oct-2016	9212364
4	4433_390~ONT29	04-Oct-2016	9212365
5	4433_392~ONT38	04-Oct-2016	9212367

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016114604/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	05-Oct-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Oct-2016/10:51
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted]	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted]; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

Analyse	Eenheid	6
Fysisch-chemische analyses		
TOC	mg/L	69

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_393~ONT39	04-Oct-2016	9212368

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016114604/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9212362		4433_386~9 (7,3-6,3 +NAP)			1	4433_386~9 (7,3-6,3 +NAP)
9212362					0620135018	
9212362					0680207324	
9212363		4433_387~10 (2,3-1,3 +NAP)			2	4433_387~10 (2,3-1,3 +NAP)
9212363					0620135016	
9212363					0680207336	
9212364		4433_389~0NT28			3	4433_389~0NT28
9212364					0680207328	
9212365		4433_390~0NT29			4	4433_390~0NT29
9212365					0680207366	
9212367		4433_392~0NT38			5	4433_392~0NT38
9212367					0680207323	
9212368		4433_393~0NT39			6	4433_393~0NT39
9212368					0680207354	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016114604/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016133808/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Nov-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016133808/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	14-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Nov-2016/13:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
Q	Dichloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L			0.54	0.59	1.7
Q	Tetrachlooretheen	µg/L			1.5	2.0	1.6
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			2.6	4.9	14
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			0.25	0.37	0.37
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L			2.8	5.3	14
Q	CKW (som)	µg/L			4.9	7.8	18
Q	Vinylchloride	µg/L			8.0	17	19
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	35	63	35	110	48
	Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	34	99			
Q	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	11	33			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_394~9 (7,3-6,3 +NAP)	14-Nov-2016	9273204
2	4433_395~10 (2,3-1,3 +NAP)	14-Nov-2016	9273205
3	4433_396~5 (7,3-6,3 +NAP)	14-Nov-2016	9273206
4	4433_397~6 (2,3-1,3 +NAP)	14-Nov-2016	9273207
5	4433_398~7 (8,3-7,3 NAP)	14-Nov-2016	9273208

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016133808/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	14-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Nov-2016/13:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J; Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Q	Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<10 2)	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<10 2)	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<10 2)	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	3.6	860	100
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	6.9	500	130
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 2)	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	0.20	<10 2)	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 2)	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<10 2)	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	220	51000 3)	11000
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.91	94	23
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	230	51000	11000
Q	CKW (som)	µg/L	240 1)	52000	11000
Q	Vinylchloride	µg/L	280 1)	16000	10000
	Fysisch-chemische analyses				
	TOC	mg/L	150	66	230

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	4433_399~8 (4,3-3,3 +NAP)	14-Nov-2016	9273209
7	4433_400~M0-55 (7,3-6,3 NAP)	14-Nov-2016	9273210
8	4433_401~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)	14-Nov-2016	9273211

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016133808/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9273204		4433_394~9 (7,3-6,3 +NAP)			1	4433_394~9 (7,3-6,3 +NAP)
9273204					0680214699	
9273204					0620172793	
9273205		4433_395~10 (2,3-1,3 +NAP)			2	4433_395~10 (2,3-1,3 +NAP)
9273205					0680214698	
9273205					0620172799	
9273206		4433_396~5 (7,3-6,3 +NAP)			3	4433_396~5 (7,3-6,3 +NAP)
9273206					0680214688	
9273206					0680214696	
9273207		4433_397~6 (2,3-1,3 +NAP)			4	4433_397~6 (2,3-1,3 +NAP)
9273207					0680214690	
9273207					0680214695	
9273208		4433_398~7 (8,3-7,3 NAP)			5	4433_398~7 (8,3-7,3 NAP)
9273208					0680214689	
9273208					0680214694	
9273209		4433_399~8 (4,3-3,3 +NAP)			6	4433_399~8 (4,3-3,3 +NAP)
9273209					0680214705	
9273209					0680214697	
9273210		4433_400~M0-55 (7,3-6,3 NAP)			7	4433_400~M0-55 (7,3-6,3 NAP)
9273210					0680214663	
9273210					0680214691	
9273211		4433_401~M0-56 (3,3-2,3 +NAI			8	4433_401~M0-56 (3,3-2,3 +NAP)
9273211					0680214701	
9273211					0680214700	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016133808/1

Opmerking 1)
Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016133808/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat - opgelost	W0522	Spectrometrie (CFA)	Cf. NEN 6654 (1992)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017015295/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017015295/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	08-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2017/15:52
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.64	0.27	0.21	0.22	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1.1	1.1	0.89	0.68	0.69
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	2400	0.45	18	0.45	0.18
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.9	<0.10	0.16	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	2500	1.8	19	<1.6	<1.6
S	Vinylchloride	µg/L	1200	0.11	12	0.24	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	2400	0.52	18	0.52	0.25
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	90	56	660	84	380
	Anorganische verbindingen						
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L				95	<0.94
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L				32	<1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-1-1 (810-910)	07-Feb-2017	9388858
2	1-1-1 (190-290)	07-Feb-2017	9388859
3	2-1-1 (590-690)	07-Feb-2017	9388860
4	3-1-1 (390-490)	07-Feb-2017	9388861
5	4-1-1 (890-990)	07-Feb-2017	9388862

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017015295/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	08-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2017/15:52
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	240	1.2	0.21
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1.1	0.51	180	2.3	0.67
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5.7	0.41	1500	41	25
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	9.6	<0.10	0.59
	CKW (som)	µg/L	6.9	<1.6	2000	44	26
S	Vinylchloride	µg/L	59	1.2	600	27	61
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	5.8	0.48	1500	41	25
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	31	110	42	27	43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	5-1-1 (290-390)	07-Feb-2017	9388863
7	6-1-1 (790-890)	07-Feb-2017	9388864
8	7-1-1 (340-440)	07-Feb-2017	9388865
9	8-1-1 (630-730)	07-Feb-2017	9388866
10	9-1-1 (310-410)	07-Feb-2017	9388867
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA TESTEN RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017015295/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9388858	10	1	810	910	0680219873	10-1-1 (810-910)
9388858	10	2	810	910	0680219872	
9388859	1	1	190	290	0680219862	1-1-1 (190-290)
9388859	1	2	190	290	0680219854	
9388860	2	1	590	690	0680219861	2-1-1 (590-690)
9388860	2	2	590	690	0680219853	
9388861	3	1	390	490	0620174630	3-1-1 (390-490)
9388861	3	2	390	490	0680219852	
9388861	3	3	390	490	0680219845	
9388862	4	1	890	990	0620174628	4-1-1 (890-990)
9388862	4	2	890	990	0680219865	
9388862	4	3	890	990	0680219867	
9388863	5	1	290	390	0680219868	5-1-1 (290-390)
9388863	5	2	290	390	0680219851	
9388864	6	1	790	890	0680219856	6-1-1 (790-890)
9388864	6	2	790	890	0680219855	
9388865	7	1	340	440	0680219871	7-1-1 (340-440)
9388865	7	2	340	440	0680219829	
9388866	8	1	630	730	0680219864	8-1-1 (630-730)
9388866	8	2	630	730	0680219863	
9388867	9	1	310	410	0680219866	9-1-1 (310-410)
9388867	9	2	310	410	0680219870	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017015295/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017015772/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017015772/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	08-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2017/15:52
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/2
Monstermatrix	J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.32	760	0.41	0.33	0.37
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1.1	1100	1.2	0.98	0.97
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.72	1400	140	13	1.6
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	6.5	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	2.2	3200	140	14	3.0
S	Vinylchloride	µg/L	0.35	82	990	40	0.95
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.79	1400	140	13	1.7
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	61	32	340	68	340
	Anorganische verbindingen						
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	5.8			<0.94	<0.94
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	1.9			<1.7	<1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M0-50 (280-380)	08-Feb-2017	9390290
2	M0-51 (187-287)	08-Feb-2017	9390291
3	M0-52 (487-587)	08-Feb-2017	9390292
4	M0-53 (478-578)	08-Feb-2017	9390293
5	M0-54 (910-1010)	08-Feb-2017	9390294

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017015772/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	08-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2017/15:52
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/2
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	52	3.2	0.55
S	Tetrachlooretheen	µg/L	4.9	7.7	1.3
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	18000	9200	10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	44	23	<0.10
	CKW (som)	µg/L	18000	9200	12
S	Vinylchloride	µg/L	5700	9200	49
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	18000	9200	10
	Fysisch-chemische analyses				
	TOC	mg/L	42	260	20
	Anorganische verbindingen				
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L			170
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L			55

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M0-55 (390-490)	08-Feb-2017	9390295
7	M0-56 (790-890)	08-Feb-2017	9390296
8	M0-59 (177-277)	08-Feb-2017	9390297

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017015772/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9390290	M0-50	1	280	380	0680219869	M0-50 (280-380)
9390290	M0-50	2	280	380	0680219875	
9390290	M0-50	3	280	380	0620174612	
9390291	M0-51	1	187	287	0680237629	M0-51 (187-287)
9390291	M0-51	2	187	287	0680237628	
9390292	M0-52	1	487	587	0680237634	M0-52 (487-587)
9390292	M0-52	2	487	587	0680237627	
9390293	M0-53	1	478	578	0680237640	M0-53 (478-578)
9390293	M0-53	2	478	578	0680237633	
9390293	M0-53	3	478	578	0620174609	
9390294	M0-54	1	910	1,010	0680237637	M0-54 (910-1010)
9390294	M0-54	2	910	1,010	0680237630	
9390294	M0-54	3	910	1,010	0620174637	
9390295	M0-55	1	390	490	0680237642	M0-55 (390-490)
9390295	M0-55	2	390	490	0680237636	
9390296	M0-56	1	790	890	0680237643	M0-56 (790-890)
9390296	M0-56	2	790	890	0680237638	
9390296	M0-56	3	790	890	0620174654	
9390297	M0-59	1	177	277	0680237632	M0-59 (177-277)
9390297	M0-59	2	177	277	0680237631	
9390297	M0-59	3	177	277	0620174607	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017015772/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017018609/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017018609/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	14-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2017/07:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/3
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.51	<0.20	2.3	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	0.52	0.20	5.7	0.21	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	34	1.1	220	4400	16
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	0.51	14	<0.10
	CKW (som)	µg/L	35	<1.6	230	4400	16
S	Vinylchloride	µg/L	89	1.6	300	1600	14
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	34	1.2	220	4400	16
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	36	20	8.9	35	14
	Anorganische verbindingen						
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	210	<0.94	290	18	18
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	69	<1.7	97	5.9	5.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	13 (460-560)	14-Feb-2017	9399212
2	14 (950-1050)	14-Feb-2017	9399213
3	15 (558-658)	14-Feb-2017	9399214
4	16 (950-1050)	14-Feb-2017	9399215
5	21 (545-645)	14-Feb-2017	9399216

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017018609/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	14-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2017/07:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/3
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.50	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.42	1.5	7100	18
S	Tetrachlooretheen	µg/L	0.17	1.3	3.2	45000	20
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.23	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	0.22	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	1.1	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	5300	26	930 [1)]	6600	13000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1.7	<0.10	0.81	56	9.2
	CKW (som)	µg/L	5300	28	940	58000	13000
S	Vinylchloride	µg/L	4000	140	320	450	4400
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	5300	26	930	6700	13000
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	57	210	240	18	46
	Anorganische verbindingen						
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	<0.94	8.2	18	110	
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	<1.7	2.8	5.9	38	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	22 (930-1030)	14-Feb-2017	9399217
7	M0-60 (677-777)	14-Feb-2017	9399218
8	M0-61 (510-610)	14-Feb-2017	9399219
9	M0-62 (940-1040)	14-Feb-2017	9399220
10	M0-63 (291-391)	14-Feb-2017	9399221

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2017018609/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	14-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Feb-2017/07:37
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/3
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.70
S	Tetrachlooretheen	µg/L	0.99
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	78
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.19
	CKW (som)	µg/L	80
S	Vinylchloride	µg/L	16
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	79
	Fysisch-chemische analyses		
	TOC	mg/L	67

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M0-64 (591-691)	14-Feb-2017	9399222

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017018609/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9399212	13	1	460	560	0680237664	13 (460-560)
9399212	13	2	460	560	0680237657	
9399212	13	3	460	560	0620174648	
9399213	14	1	950	1,050	0680237675	14 (950-1050)
9399213	14	2	950	1,050	0680237674	
9399213	14	3	950	1,050	0620174647	
9399214	15	1	558	658	0680237663	15 (558-658)
9399214	15	2	558	658	0680237670	
9399214	15	3	558	658	0620174632	
9399215	16	1	950	1,050	0680237671	16 (950-1050)
9399215	16	2	950	1,050	0680237673	
9399215	16	3	950	1,050	0620174614	
9399216	21	1	545	645	0680237666	21 (545-645)
9399216	21	2	545	645	0680237568	
9399216	21	3	545	645	0620174603	
9399217	22	1	930	1,030	0680237669	22 (930-1030)
9399217	22	2	930	1,030	0680237672	
9399217	22	3	930	1,030	0620174595	
9399218	M0-60	1	677	777	0680237668	M0-60 (677-777)
9399218	M0-60	2	677	777	0680237678	
9399218	M0-60	3	677	777	0620174615	
9399219	M0-61	1	510	610	0680237679	M0-61 (510-610)
9399219	M0-61	2	510	610	0680237644	
9399219	M0-61	3	510	610	0620174596	
9399220	M0-62	1	940	1,040	0680237676	M0-62 (940-1040)
9399220	M0-62	2	940	1,040	0680237677	
9399220	M0-62	3	940	1,040	0620174644	
9399221	M0-63	1	291	391	0680237667	M0-63 (291-391)
9399221	M0-63	2	291	391	0680237665	
9399221	M0-63	3	291	391	0620174618	
9399222	M0-64	1	591	691	0680237681	M0-64 (591-691)
9399222	M0-64	2	591	691	0680237680	
9399222	M0-64	3	591	691	0620174653	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017018609/1

Opmerking 1)
Meetwaarde valt buiten het calibratiegebied van de methode.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017018609/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear BV
T.a.v. [redacted]
Postbus 2262
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016141698
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing.
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2016141698/1
Uw projectnaam	CPC gebied V en VI	Startdatum	29-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Dec-2016/14:25
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grondwater		
Projectcode	3225 - Bioclear - Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Q	Dichloormethaan	µg/L	0.17	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	1200	1.1	1.1	0.62
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	2300	1.8	2.3	1.7
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	1700	510	510	9600
Q	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8.6	0.74	0.48	8.6
Q	1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	1700	520	510	9600
Q	CKW (som)	µg/L	5200	520	510	9600
Q	Vinylchloride	µg/L	120	2400	1100	27000
	Fysisch-chemische analyses					
	TOC	mg/L	26	330	31	190

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	4433_408~M0-51 (8,3-7,3 +NAP)	29-Nov-2016	9297362
2	4433_409~M0-52 (5,3-4,3 +NAP)	29-Nov-2016	9297363
3	4433_410~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)	29-Nov-2016	9297364
4	4433_411~M0-60 (3,3-2,3 +NAP)	29-Nov-2016	9297365

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016141698/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9297362		4433_408~M0-51 (8,3-7,3 +NAF			1	4433_408~M0-51 (8,3-7,3 +NAP)
9297362					0680206623	
9297362					0680206630	
9297363		4433_409~M0-52 (5,3-4,3 +NAF			2	4433_409~M0-52 (5,3-4,3 +NAP)
9297363					0680206631	
9297363					0680206640	
9297364		4433_410~M0-59 (8,3-7,3 +NAF			3	4433_410~M0-59 (8,3-7,3 +NAP)
9297364					0680206644	
9297364					0680206638	
9297365		4433_411~M0-60 (3,3-2,3 +NAF			4	4433_411~M0-60 (3,3-2,3 +NAP)
9297365					0680206617	
9297365					0680206629	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016141698/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 9 Toetsingswaarden grondwater

Bron: Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013

Analyse	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)			
monochlooretheen (vinylchloride)	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1- dichlooretheen	0,01	5,0	10
1,2- dichlooretheen (som, cis en trans)	0,01	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,0	10
tetrachlooretheen (PER)	0,01	20	40

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de streefwaarde. Dit geldt ook voor somparameters als alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens.

Indien er voor een of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of als er sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst. Deze somwaarde wordt dan bepaald door voor componenten met < teken (beneden de rapportagegrens) te rekenen met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft òf dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

Bijlage 10 Onderhoudsrapportages NTP

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	21-6-2016	Contactpersoon.:		J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE — invullen tijdens onderhoud

datum 21-6-2016
naam J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1500	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,05	7
pH4	4,11	4,01
red200	182	200
Zuurstof		9

s bij: (graden)	*25*	*8,250*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*	
k	*0 m*	*1,000*	*gecalibreerd in de buurt van de kachel ivm out of sloop range. Daarom 25 graden*	
l	*luchtdruk*	*1,013*		
m	*kal lucht*	*1,020*		
s x k x l x m		8,524	is kalibratie waarde	
meting na kal.		9,000		
afwijking	*[max 0,5]*	-0,476	goed	

UITLITEREN DOSEERPOMPEN			Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein		0,5	171	120n/min @70%	0,18 l/min	10,5	l/h
P-05	C-bron groot		5	**140**		2,14 l/min	128,6	l/h
P-06	Nutr. Klein	Nieuw!	-	0,382	ml/puls	l/min	0,0	l/h
P-07	Nutr. Groot		5	**146**		2,05 l/min	123,3	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,32	✓
P-06	12,50	120	40%	0,5	14,1	0,29	7,05	#WAARDE!	✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren onderhoud
- reinigen LS lekput
- header meestraat grondig gereinigd
- Fase III+IV beeindigd en installatie in pauzestand gezet

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	6-9-2016	Contactpersoon.:			

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum 6-9-2016

naam

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	1150	liter		50	100
totaal in tank	1650	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,16	7
pH4	4,18	4,01
red200	249	200
Zuurstof	9,11	8,9

s bij: (graden)	*21*	*8,730*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	*gecalibreerd in de buurt van de kachel ivm out of sloop range. Daarom 25 graden*
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 9,020 is kalibratie waarde

meting na kal. 8,900

afwijking *[max 0,5]* 0,120 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	169	120n/min @70%	0,18 l/min	10,7	l/h
P-05	C-bron groot	5	**134**		2,24 l/min	134,3	l/h
P-06	Nutr. Klein	-	0,382	ml/puls	300,00 ml/200p		
P-07	Nutr. Groot	5	**143**		2,10 l/min	125,9	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,63	✓
P-06	12,50								✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren groot onderhoud
- reinigen LS lekput
- COY3-F electrolyt bestellen
- maaien en onkruid wieden uitgevoerd
- tank en tce gereinigd
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	4-11-2016	Contactpersoon.:		J. v/d J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum	4-11-2016
naam	J. v/d J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN				Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
1, Reinigen warmtewisselaar			✓		
2, Reinigen meetstraat			✓		
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓		
4. Aanmaken nutrienten	575	liter		25	50
totaal in tank	1200	liter			

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN

	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,05	7
pH4	4,1	4,01
red200	237	200
Zuurstof	10,76	10,88

s bij: (graden)	*12*	*10,750*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	*gecalibreerd in de buurt van de kachel ivm out of sloop range. Daarom 25 graden*
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 11,108 is kalibratie waarde

meting na kal. 10,880

afwijking *[max 0,5]* 0,228 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	172	120n/min @70%	0,17 l/min	10,5	l/h
P-05	C-bron groot	5	**132**		2,27 l/min	136,4	l/h
P-06	Nutr. Klein	-	0,382	ml/puls	300,00 ml/200p		
P-07	Nutr. Groot	5	**144**		2,08 l/min	125,0	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,16	✓
P-06	12,50								✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren groot onderhoud + wisselen pomp
- Aanmaken nutrienten

Onderhoudsrapportage

Formulier: 1				Pag. 1 /1			
Doc.:	Versie 1	Datum:	15-12-2016	Contactpersoon.:		J. v/d J	

CPC - Coevorden

onderhoudsrapport TCE

invullen tijdens onderhoud

datum	15-12-2016
naam	J. v/d J

REGULIERE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN			
1, Reinigen warmtewisselaar			✓
2, Reinigen meetstraat			✓
3, Reinigen voetkleppen doseerleidingen			✓
4. Aanmaken nutrienten	0	liter	
totaal in tank	700	liter	

Na3P04 (kg)	NH4Cl (kg)
0	0

KALIBRATIE / IJKEN SENSOREN	Voor ijken	Na ijken
pH7	7,05	7
pH4	4,01	4,01
red200	559	200
Zuurstof	10,76	10,81

s bij: (graden)	*12*	*10,750*	*is tabel 1 - verzadigingswaarde bij rel temp*
k	*0 m*	*1,000*	*gecalibreerd in de buurt van de kachel ivm out of sloop range. Daarom 25 graden*
l	*luchtdruk*	*1,013*	
m	*kal lucht*	*1,020*	

s x k x l x m 11,108 is kalibratie waarde

meting na kal. 10,810

afwijking *[max 0,5]* 0,298 goed

UITLITEREN DOSEERPOMPEN

		Liter	Seconde			bij 120 pulsen/min @40%	
P-04	C-bron klein	0,5	170	120n/min @70%	0,18 l/min	10,6	l/h
P-05	C-bron groot	5	**127**		2,36 l/min	141,7	l/h
P-06	Nutr. Klein	-	0,382	ml/puls	300,00 ml/200p		
P-07	Nutr. Groot	5	**145**		2,07 l/min	124,1	l/h

	Pulsen/min TCE bij 0,75 m³/uur	max. pulsen/min	Slaglente DP	slag/puls TCE	Maximale cap. DP-pomp (l/uur)	l/uur	l/dag [berekend]	l/dag [werkelijk]	
P-04	12,50	120	40%	1	14,1	0,59	14,1	26,47	✓
P-06	12,50								✓

AANTEKENINGEN/OPMERKINGEN:

- Uitvoeren groot onderhoud

Bijlage 11 Verklaring milieukundig procesbegeleider

Verklaring MKB-er

Ik verklaar dat de milieukundige begeleiding van de werkzaamheden inzake deelgebied V+VI op de locatie CPC te Coevorden onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 6000 ‘Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg’ in combinatie met het bijbehorende protocol 6002 ‘Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden en nazorg’.

17 maart 2017

[redacted] (L.C.) [redacted]



Bijlage 12 Watervergunning en verlenging uitvoeringstermijn

[redacted]

WATERSCHAP
vechtstromen

postadres
Postbus 5006
7600 GA Almelo

bezoekadres
Kooikersweg 1
Almelo

t 088-2203333
e info@vechtstromen.nl
www.vechtstromen.nl

NTP Infra B.V.
t.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

contactpersoon
[redacted]
doorkiesnummer
088 [redacted]

uw kenmerk
-
ons kenmerk
Z-140656/u2052

datum
30 april 2014
bijlage(n)
vier

onderwerp
watervergunning onttrekken en retourneren grondwater;
aanvraagnummer Z-140656.

Geachte [redacted],

Het dagelijks bestuur heeft op 18 maart 2014 een aanvraag van Bioclear B.V. namens u ontvangen voor een vergunning voor het onttrekken van grondwater op de locatie Parallelweg 17a te Coevorden. Hierop is de Keur waterschap Vechtstromen 2014 van toepassing. De aanvraag is geregistreerd onder nummer
Z-140656.

De aanvraag betreft:
Het onttrekken van grondwater ter plaatse van het perceel kadastraal bekend als gemeente Coevorden, sectie D, nummer 4525. De vergunning is aangevraagd voor een bronbemaling in verband met de sanering van het verontreinigde CPC-terrein op Holwerd-Zuid te Coevorden, voor de periode van 1 mei 2014 tot en met 1 november 2015.

BESLUIT

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht en de vermelde overwegingen besluit het dagelijks bestuur om:

Op grond van artikel 3.5 van de Keur waterschap Vechtstromen 2014 aan NTP Infra BV te Enschede tijdelijk vergunning te verlenen voor het tussen 1 mei 2014 en 1 november 2015 onttrekken van:

- 12 m^3 grondwater per uur;
- 288 m^3 grondwater per dag;
- 8.928 m^3 grondwater per maand;
- 26.784 m^3 grondwater per kwartaal;
- 107.136 m^3 grondwater per jaar, en;
- 160.704 m^3 grondwater gedurende de looptijd van de onttrekking.

en het retourneren van:

- 12 m^3 grondwater per uur;
- 288 m^3 grondwater per dag;

- 8.928 m^3 grondwater per maand;
- 26.784 m^3 grondwater per kwartaal;
- 107.136 m^3 grondwater per jaar, en;
- 160.704 m^3 grondwater gedurende de looptijd van de onttrekking.

De werken dienen te worden uitgevoerd zoals aangegeven op de bijgevoegde gewaarmerkte document(en) met kenmerk(en)/nummer(s):

- gewaarmerkte aanvraag;
- Notitie TCE-concept, sanering locatie CPC Coevorden, Bioclear 13 maart 2014.
- "CPC-terrein Coevorden:Revisie Aanlegfase TCE Pilot systeem", projectnummer 214206, tekeningnummer 01, NTP Infra BV, 26 februari 2014;
- "Plan van aanpak sanering locatie Parallelweg 27 (CPC) te Coevorden (fase 2), projectcode 20134433/9429, Bioclear, 8 april 2014.

Voorschriften

Met oog op de in artikel 2.1 van de Waterwet genoemde doelstellingen zijn aan deze vergunning de volgende voorschriften verbonden:

Voorschrift 1: Begripsomschrijving

In deze vergunning wordt verstaan onder:

het dagelijks bestuur	het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen
onttrekken	onttrekken van grondwater door middel van een onttrekkingsinrichting
bronbemaling	onttrekkingen die tot doel hebben de grondwaterstand te verlagen zodat werkzaamheden droog kunnen worden uitgevoerd
debietmeting	meting van vloeistofvolume (bijvoorbeeld hoeveelheid afvalwater) dat per tijdseenheid door een doorsnede stroomt
beïnvloedingsgebied	Het gebied waarbinnen ten gevolge van de onttrekking een verlaging van de grondwaterstand van 5 cm of meer optreed
controlevoorziening	voorziening waar een volumeproportioneel monster van het afvalwater kan worden genomen, dan wel een voorziening waar onder vrij verval een steekmonster van het afvalwater kan worden genomen
ijken	het meetinstrument controleren en aanpassen indien de afwijking van de gemeten waarde groter is dan 5 procent van de werkelijke waarde
kalibreren	het laten zien van de herleidbaarheid van de resultaten van een meetmiddel naar een standaard

Voorschrift 2. (uitvoering en beheersing bemaling)

1. Het grondwater mag worden onttrokken door middel van vacuümbemaling op een diepte van maximaal 9,70 meter beneden maaiveld.
2. Het grondwater mag worden geretourneerd door middel van infiltratieputten op een diepte van maximaal 9,70 meter beneden maaiveld.
3. Aan de hand van ten minste dagelijkse metingen van de stijghoogte van het grondwater in deze peilbuizen dient het debiet zodanig geregeld te worden dat de te onttrekken hoeveelheid grondwater zo gering mogelijk en de verlaging van de stijghoogte minimaal is.

Voorschrift 3. (Meten en registreren van de onttrokken hoeveelheid grondwater)

1. De onttrokken hoeveelheid grondwater wordt maandelijks geregistreerd en op een meetstaat vastgelegd.

2. De in het eerste lid genoemde meetresultaten worden indien het grondwater voor meerdere doeleinden wordt gebruikt per doel geregistreerd.
3. Er wordt zo gemeten dat het meetresultaat in enige maand niet meer dan vijf procent afwijkt van de werkelijk onttrokken hoeveelheid.
4. Meetinstrumenten worden op een goed toegankelijke plaats geïnstalleerd zodanig dat de instrumenten goed afleesbaar zijn.
5. De vergunninghouder zorgt ervoor dat de meetinstrumenten vóór aanvang van de bemaling, en vervolgens jaarlijks zijn geijkt, zodanig dat de volgens het derde lid vereiste nauwkeurigheid gewaarborgd blijft.
6. Bij vervanging van een meetinstrument wordt zowel de eindstand van het oude meetinstrument als de beginstand van het nieuwe meetinstrument geregistreerd. Tevens worden voorvallen, die van invloed kunnen zijn op de meting geregistreerd.
7. Jaarlijks wordt in de maand januari een registratieformulier met de in het voorgaande jaar, maandelijks onttrokken hoeveelheid grondwater en het gebruiksdoel ingevuld en aan de afdeling emissie van het waterschap Vechtstromen, Postbus 5006, 7600 GA Almelo toegezonden.

Voorschrift 4. (Meten registreren van de grondwaterstijghoogten)

1. Vergunninghouder richt uiterlijk twee weken voor de start (c.q. uitbreiding) van de grondwateronttrekking een waarnemingsnet in voor het waarnemen van de stijghoogte van het grondwater.
2. De peilfilters worden op zodanige diepte geplaatst dat de stijghoogte van het grondwater altijd kan worden gemeten. De gaten ten behoeve van de peilfilters worden zodanig aangebracht dat een correcte meting kan worden uitgevoerd.
3. Peilfilters dienen op een zodanige afstand(en) te worden geplaatst dat de stijghoogteverschillen ten gevolge van de onttrekking binnen het beïnvloedingsgebied kunnen worden waargenomen.
4. Het waarnemingsnet moet worden ingericht conform het monitoringsplan dat in bijlage 1 bij deze vergunning is bijgevoegd.
5. Na het inrichten van het in het eerste lid genoemde waarnemingsnet registreert de vergunninghouder binnen 14 dagen de volgende gegevens:
   - de filterstelling (diepte bovenkant- en onderkant filter) in cm t.o.v. N.A.P. en maaiveld;
   - de diameter van filter en van stijgbuis;
   - het materiaal van filter en van stijgbuis;
   - bij nieuwe meetpunten: de eerst gemeten stijghoogte;
   - een boorstaat of profielbeschrijving;
   - de hoogte van het maaiveld ter plaatse in cm t.o.v. N.A.P.;
   - de hoogte van het meetpunt (= referentiepunt; veelal bovenkant buis) in cm t.o.v. N.A.P.;
   - een detailschets van de meetpunten en de directe omgeving met de bijbehorende maten;
   - de afwerking van de meetlocatie;
   - de toegankelijkheid van de meetlocatie;
   - de coördinaten van de meetpunten volgens het rijksdriehoekstelsel;
   - de beherende en waarnemende instantie.
6. De vergunninghouder zorgt dat de stijghoogte van het grondwater wordt waargenomen in de peilfilters zoals vermeld in het tweede lid genoemde monitoringsplan. Vanaf ten minste twee weken voor aanvang van de bemaling moeten deze waarnemingen tenminste wekelijks plaatsvinden. In de bemalingsperiode moet de grondwaterstijghoogte **één maal per twee dagen** worden waargenomen. Na het stoppen van de bemaling moet gedurende twee weken wekelijks de grondwaterstijghoogte worden waargenomen.
7. De in het vierde en vijfde lid bedoelde gegevens en waarnemingen moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Voorschrift 5. (Vastleggen van de bouwkundige staat van bebouwingen)

1. De bouwkundige staat van de in bijlage 1 genoemde bebouwing moet vóór aanvang en na afloop van de bemaling door de vergunninghouder fotografisch dan wel op beeldband (video) worden vastgelegd. De in deze bebouwing al aanwezige scheuren moeten van gipsproppen worden voorzien. Eveneens moeten peilbouten worden geplaatst in de hier bedoelde bebouwing.
2. Door middel van nauwkeurigheidswaterpassingen moeten de peilbouten voor aanvang tweemaal gewaterpast worden. Vervolgens moet er maandelijks (of indien korter aan het einde van het project) een waterpassing uitgevoerd worden. Na afloop van de bemaling moeten de peilbouten nogmaals worden gewaterpast.

3. Van de in het tweede lid genoemde waterpassingen dienen schriftelijk te worden vastgelegd. Op verzoek van een controlerend ambtenaar dient de vergunninghouder de gegevens genoemd in het tweede lid te kunnen overleggen.
4. De peilbuizen die geplaatst worden bij gebouwen dienen voor aanvang van de bemaling te worden gemeten op de grondwaterstand.
5. De te plaatsen peilbuizen dienen conform het monitoringsplan dat in bijlage 1 bij deze vergunning is bijgevoegd te worden gemonitord op de grondwaterstand.
6. De waarnemingen moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Voorschrift 6. (Watervoorziening van beplanting)

In geval van langdurige droogte in het groeiseizoen (maart - oktober) of gedurende de zomerperiode (juli en augustus) moet de vergunninghouder in overleg met de gemeente de in het invloed gebied aanwezige openbare beplanting van water voorzien.

Voorschrift 7. (Monitoring van de verspreiding van nabijgelegen verontreinigingen)

1. De vergunninghouder moet conform het monitoringsplan de verplaatsing van de nabijgelegen verontreiniging(en) als gevolg van de onttrekking monitoren.
2. Conform de in het monitoringsplan aangegeven frequentie en tijdstip moeten de peilbuizen en minifilters allen afzonderlijk bemonsterd worden. De bemonstering dient te geschieden door het nemen van representatieve monsters.
3. De vergunninghouder is verplicht de in het tweede lid genoemde monsters te analyseren volgens de bepalingen van artikel 7 van het Waterleidingbesluit (Stb. 1960, 345). De bovengenoemde monsters moeten worden geanalyseerd op de in het monitoringsplan (bijlage 1) aangegeven parameters.
4. De vergunninghouder moet middels retourbemaling ervoor zorgdragen dat de grondwaterverontreiniging ter plaatse niet verplaatst wordt als gevolg van de grondwateronttrekking. De retourbemaling vindt plaats tussen de onttrekkingslocatie en de verontreinigingslocatie.
5. De retourbemaling wordt zo afgestemd dat de grondwaterstand tussen verontreiniging en retourbemalingslocatie niet verandert als gevolg van de onttrekking en retourbemaling. De grondwaterstand tussen verontreinigingslocatie en de retourbemalingslocatie dient gemonitord te worden conform het waarnemeningsnet.

Voorschrift 8. (indienen monitoringsplan/bemalingsplan)

Minimaal vier weken voor aanvang van de werkzaamheden wordt er een monitoringsplan/bemalingsplan aan het waterschap toegezonden met daarin de volgende gegevens: De exacte planning van de werkzaamheden

- de wijze van bemaling;
- de locaties van pompen, drains/onttrekkingsfilters met leidingwerk, lozingspunten en watermeters op tekening;
- de wijze van meten van de waterhoeveelheid;
- een tekening van de exacte locaties van geplaatste peilbuizen die worden gebruikt voor monitoring;
- de frequentie van meten en registreren van de aanwezige peilbuizen
- de frequentie van meten en registreren van aanwezige verontreinigingen

Het plan behoeft de goedkeuring van het dagelijks bestuur van het waterschap.

Voorschrift 9. (Logboek)

1. De vergunninghouder moet een logboek bijhouden, waarin in ieder geval de volgende gegevens staan vermeld:
   a. de meetstaten van de geregistreerde hoeveelheid grondwater;
   b. ijkrapporten van de gebruikte watermeters;
   c. de gegevens met betrekking tot peilfilters en de waarnemingen;
   d. de meetstaten van de registratie van stijghoogtes;
   e. de resultaten van bemonstering van verontreinigingen;
   f. voorvallen die van invloed zijn op de verrichtte metingen;

g. gegevens van waterpassing van de gebouwen in de omgeving.
2. De vergunninghouder bewaart het logboek tenminste vijf jaar en zo nodig langer op aanwijzing van de waterkwaliteitsbeheerder.

Voorschrift 10. (datum aanvang en beëindiging)

Zowel de datum van aanvang van de onttrekking als de datum van beëindiging van de onttrekking dienen uiterlijk twee weken voorafgaande aan die datum aan het waterschap te worden gemeld. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van het volgende e-mail adres: info@vechtstromen.nl.

Voorschrift 11: (calamiteiten)

Indien als gevolg van calamiteiten of andere uitzonderlijke omstandigheden niet aan de gestelde voorschriften wordt voldaan of naar verwachting niet kan worden voldaan, dient de vergunninghouder terstond maatregelen te treffen teneinde de nadelige invloed van de lozing op de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. Het dagelijks bestuur dient van het één en ander zo spoedig mogelijk op de hoogte te worden gesteld (CMP meldnummer: 088-2203232). De door of vanwege het dagelijks bestuur ter zake gegeven aanwijzingen dienen stipt te worden opgevolgd:

1. Indien het dagelijks bestuur dit gewenst acht, zal de vergunninghouder betreffende het voorval schriftelijk rapport uitbrengen met vermelding van oorzaak, datum en tijd van aanvang en beëindiging van het voorgevallene, de gevolgen ervan voor de kwaliteit van het geloosde afvalwater, evenals van de voorgenomen maatregelen ter voorkoming van herhaling.
2. Indien als gevolg van calamiteiten of andere uitzonderlijke omstandigheden de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater zodanig beïnvloed wordt dat het noodzakelijk is maatregelen van tijdelijke aard te treffen, dan is de vergunninghouder verplicht daartoe op aanschrijven van of vanwege het dagelijks bestuur onverwijld over te gaan.
3. De tijdelijke maatregelen kunnen slechts bestaan uit het opleggen van niet in de vergunning opgenomen voorzieningen, betreffende de hiervoor omschreven lozingen en/of het beperken of staken van de lozing van verontreinigende stoffen, zoals deze volgens de vergunning is toegestaan.
4. Een maatregel als hierboven bedoeld zal maximaal voor een periode van 48 uur, telkens met maximaal even zoveel uren te verlengen, worden opgelegd en mag in geen geval tot gevolg hebben dat de lozing van afvalwater volgens de vergunning, na het vervallen van de tijdelijke opgelegde verplichtingen, geheel of gedeeltelijk niet meer mogelijk is.

Voorschrift 13: (kennisgeving overdracht)

Van overdracht door de vergunninghouder van het bedrijf of het werk aan een rechtsopvolger onder algemene of bijzondere titel dient door laatstgenoemde, binnen 14 dagen na overdracht, mededeling aan het dagelijks bestuur te worden gedaan.

AANVRAAG

De onttrekking is gelegen aan de Parallelweg te Coevorden. In de bodem aldaar bevindt zich een verontreiniging die moet worden gesaneerd. Dit gebeurt door het onttrekken en infiltreren van grondwater in 4 opvolgende fasen van elk 4 maanden. Door het toedienen van koolstofbron en biomassa aan het infiltratiewater wordt de biologische afbraak van VOCl-verontreiniging in de bodem gestimuleerd.
In principe wordt 100% van de onttrokken hoeveelheid grondwater terug in de bodem gebracht. Een kleine hoeveelheid water, dat bij het regenereren van de infiltratieputten vrijkomt, wordt op het riool geloosd. Er wordt op twee laagdiepten onttrokken en geïnfiltreerd, te weten van 2,70 tot 5,20 meter beneden maaiveld en van 4,70 tot 9,70 meter beneden maaiveld.

WATERSCHAP
vechtstromen

TOETSING VAN DE AANVRAAG AAN DE DOELSTELLINGEN VAN HET WATERBEHEER

Wet- en regelgeving

Op grond van artikel 6.13 juncto 3.10 van de Keur van het waterschap Vechtstromen is het verboden zonder vergunning grondwater te onttrekken in door het bestuur van het waterschap bij algemene maatregel van bestuur vastgestelde gevallen. De Keur van het waterschap bepaalt dat voor onderhavig geval vergunning noodzakelijk is aangezien het infiltreren van water altijd vergunningplichtig is en omdat de looptijd van de onttrekking langer is dan 6 maanden.

Effecten in de omgeving

De onttrekkingen en infiltraties vinden plaats op een relatief klein oppervlak. De onttrekkingen zorgen voor een beperkte verlaging van het grondwaterpeil, terwijl de infiltraties voor een lichte opbolling van het grondwaterpeil zorgen. Netto heffen deze elkaar op, waardoor de invloeden op de omgeving zijn te verwaarlozen.

Monitoring

Ter controle van de berekende verlagingen en de daarmee samenhangende effectbepaling op de omgeving dient de grondwaterstand waargenomen te worden. Het is van belang dat de grondwaterstand in de omgeving wordt waargenomen voor de start van de bemaling en gedurende de bemaling, zodat de werkelijke verlaging ten opzichte van de natuurlijke situatie kan worden bepaald.

PROCEDURE

De voorbereiding van de vergunning op grond van de Waterwet heeft conform het gestelde in afdeling 4.1.2 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) plaatsgevonden.

Deze vergunning is onder andere gericht op de mogelijkheid van derden om binnen de kaders van deze vergunning ontstane onvoorziene gevolgschade te kunnen verhalen op basis van de artikelen 7.18 tot en met 7.20 van de Waterwet. Gezien de bescherming van dit belang is besloten om dit besluit bekend te maken door middel van publicatie op de website van het waterschap http://www.vechtstromen.nl/actueel/bekendmakingenzoeker/

CONCLUSIE

De in de vergunning opgenomen voorschriften waarborgen dat de doelstellingen van het waterbeheer voldoende worden beschermd. Op grond van de bovenstaande overwegingen bestaan er geen bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

VERZENDING

Deze vergunning is verzonden naar de aanvrager: NTP Infra B.V., t.a.v. [redacted], postbus 6280, 7503 GG te Enschede.

Een afschrift van deze vergunning hebben wij verzonden aan:

1. Gemeente Coevorden, Postbus 2, 7740 AA te Coevorden;
2. Bioclear B.V. t.a.v. H. Hammenga, Postbus 2262, 9704 CG te Groningen

Hoogachtend,

WATERSCHAP
vechtstromen

Het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen,
namens deze,
de teamleider Toetsen en Vergunnen

D. Santing

WATERSCHAP
vechtstromen

BEZWAAR EN BEROEP

U kunt binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden bezwaar maken bij het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen, Postbus 5006, 7600 GA Almelo.

Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en moet tenminste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een aanduiding/omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt;
d. de gronden van het bezwaar.

Wie een bezwaarschrift indient, kan de voorzieningenrechter van de rechtbank verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen, indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dit vereist. Voor het in behandeling nemen van een verzoek om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd.
Het verzoek om een voorlopige voorziening kan worden gericht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel, Team bestuursrecht, Postbus 10067, 8000 GB te Zwolle.

WATERSCHAP
vechtstromen

Bijlagen (Begripsbepaling)

Bijlage 1
behorende bij de aan de NTP Infra B.V. ten behoeve van de sanering van het CPC terrein te Coevorden verleende vergunning van waterschap Vechtstromen.

Hieronder is een verklaring gegeven van algemene termen die veel worden gebruikt in Waterwetvergunningen voor grondwateronttrekking.

achtergrondconcentratie	Concentratie van een stof in de bodem, die tot stand komt zonder beïnvloeding door menselijke activiteiten.
activiteit	Fysieke handeling met invloed op het milieu.
afgesloten grondwater	Water in een afgesloten watervoerende laag.
anisotropie	Mate waarin de fysische eigenschappen binnen een bodem verschillen afhankelijk van de richting waarin ze gemeten worden.
aquatisch	In water afgezet of gevormd.
bergingsfactor	Volume water, dat vrijkomt of geborgen wordt in een kolom met een doorsnede van 1 m^2 bij een verandering van stijghoogte van 1 m.
bodemprofiel:	Een verticale doorsnede van de bodem, beschreven aan de hand van verschillende bodemeigenschappen.
bronbemaling	Onttrekkingen die tot doel hebben de grondwaterstand te verlagen zodat werkzaamheden droog kunnen worden uitgevoerd.
debietmeting:	meting van vloeistofvolume (bijvoorbeeld hoeveelheid afvalwater) dat per tijdseenheid door een doorsnede stroomt;
doorlaatvermogen:	(=KD-waarde) maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om water door te laten, gedefinieerd per breedte-eenheid.
doorlatendheid	(=doorlaatcoëfficiënt) maat voor het vermogen van de grond om vloeistof of een gas door te laten.
ecosysteem	Samenhangend geheel van levende organismen en niet-levende organismen en niet-levende omgeving, inclusief de relatie tussen de samenstellende delen.
formatiewater	Water in poriën op groter diepte dat geen deel uitmaakt van de hydrologische kringloop.
freatisch vlak	Zie grondwaterspiegel.
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.
grondwater	Water beneden de grondwaterspiegel (zie daar).
grondwaterspiegel	(=freatisch vlak) oppervlak door de punten, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk.
grondwaterstijghoogte	Waterdruk in een bepaald punt, uitgedrukt in de hoogte (ten opzichte van een referentievlak) tot waar het grondwater vanaf dit punt zou stijgen in een open buis.
grondwaterstand	(=freatisch niveau) hoogte (ten opzichte van een referentieniveau) van een punt, waar het grondwater een waterdruk heeft die gelijk is aan de atmosferische druk.

WATERSCHAP
vechtstromen

grondwatertrap	Klasse-indeling van het over een reeks van jaren gemiddelde verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.
hangwater	Water dat in de poriën van de bovenste bodemlagen wordt vastgehouden en dat niet in contact staat met het grondwater.
infiltreren	Het inbrengen van water in de bodem ter aanvulling van het grondwater met het oog op het onttrekken van grondwater.
isohypse	Lijn op een kaart, die de dichts bijeen gelegen punten met gelijke stijghoogten van het grondwater onderling verbindt.
k-waarde	Zie doorlaatvermogen.
monitoringsplan	Waarneming van de grondwaterstand, ter controle van de berekende verlagingen en de daarmee samenhangende effectbepaling op de omgeving.
N.A.P.	Nieuw Amsterdams Peil; het peil ten opzichte waarvan in Nederland de hoogteregistratie plaatsvindt.
peilbuis	Buis waarmee de grondwaterstand of de stijghoogte kan worden gemeten.
rijksdriehoekstelsel	(= R.D. coördinatenstelsel) geografische posities worden middels dit stelsel eenduidig in coördinaten vastgelegd.
steekmonster:	Een willekeurig genomen monster.
waarnemingsnet	Maakt onderdeel uit van het monitoringsplan en dient voor het waarnemen van de stijghoogte van het grondwater .
waterbalans	Vergelijking van de hoeveelheden water betrokken bij toevoer, afvoer, onttrekking en verandering in berging over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.
waterkwaliteits-beheerder:	het dagelijks bestuur van het Waterschap Vechtstromen dat overeenkomstig artikel 6.2 van de Waterwet bevoegd is een vergunning te verlenen;
waterhuishoudingsplan	Een in het kader van de Wet op de waterhuishouding door de provincie op te stellen plan waarin het strategisch beleid met betrekking tot de waterhuishouding is opgesteld. De kwantiteits- en kwaliteitsbeheerders dienen bij het opstellen van operationele beheersplannen rekening te houden met het waterhuishoudingsplan.
zakking	(=bodemdaling, = maaiveldsdaling) daling van het grondoppervlak door oxidatie, verlaging van de grondwaterstijghoogte, uitdroging, externe belasting of geologische processen.
zetting	Bodemdaling ten gevolge van externe belasting, bijvoorbeeld de bouw van kunstwerken, klink, krimp zakking.

ONTVANGEN 1 2 APR 2016

WATERSCHAP vechtstromen

postadres
Postbus 5006
7600 GA Almelo

bezoekadres
Kooikersweg 1
Almelo

t 088-2203333
e info@vechtstromen.nl
www.vechtstromen.nl

NTP Milieu Enschede
t.a.v. [redacted]
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

contactpersoon	**uw kenmerk**	**datum**
[redacted]		
Doorkiesnummer	**ons kenmerk**	**bijlage(n)**
088-[redacted]	Z - 140656/u1620905	11 APR 2016

onderwerp
Verlenging uitvoeringstermijn onttrekking grondwater Parallelweg 27a te Coevorden, CPC-terrein Holwert-Zuid

Geachte heer Scheper,

Op 30 april 2014 heeft waterschap Vechtstromen u een beschikking toegestuurd voor het onttrekken van grondwater op de locatie Parallelweg 17a te Coevorden, in verband met de sanering van het verontreinigde CPC-terrein. Op 6 april 2016 is via e-mail namens u een verzoek binnen gekomen van de heer Nipshagen (Bioclear), voor het verlengen van de uitvoeringstermijn van de sanering tot 1 maart 2017.

Motivering
In de huidige beschikking, opgesteld door waterschap Vechtstromen, is onder Besluit opgenomen dat de sanering zal worden uitgevoerd van 1 mei 2014 tot en met 1 november 2015.

Naar aanleiding daarvan en een bezoek ter plaatse door onze medewerker van Toezicht en handhaving, heeft u de heer Nipshagen via e-mail kenbaar gemaakt dat er met veel lagere debieten wordt gesaneerd, doordat de doorlatendheid van de bodem lager is dan verwacht.
Door middel van deze wijzigingsvergunning wordt de onttrekkingsperiode en tevens de geldigheidsduur gerectificeerd.

Besluit
Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht en de vermelde overwegingen besluit het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen als volgt:

1. op grond van artikel 3.5 van de Keur waterschap Vechtstromen de op 30 april 2014 verleende vergunning met kenmerk Z-140656/u2052 te wijzigen in het tijdelijk vergunning te verlenen voor de periode tussen 1 mei 2014 en 1 maart 2017.

2. De rest van vergunning Z-140656/u2052 blijft onverminderd van kracht.

Afschrift
Een afschrift van deze wijzigingsvergunning is verzonden naar:
1. Gemeente Coevorden, Postbus 2, 7740 AA Coevorden;
2. Bioclear B.V., t.a.v. H. Hammenga, Postbus 2262, 9704 CG Groningen.

Hoogachtend,
het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen,
namens deze,

D. Santing, teamleider Toetsen en Vergunnen

Bezwaar

U kunt binnen zes weken na de dag waarop dit besluit is verzonden bezwaar maken bij het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen, Postbus 5006, 7600 GA Almelo.

Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en moet tenminste bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een aanduiding/omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt;
d. de gronden van het bezwaar.

Wie een bezwaarschrift indient, kan de voorzieningenrechter van de rechtbank verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen, indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dit vereist. Voor het in behandeling nemen van een verzoek om een voorlopige voorziening is een griffierecht verschuldigd.
Het verzoek om een voorlopige voorziening kan worden gericht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank Overijssel, Bestuursrecht, Postbus 10067, 8000 GB Zwolle.

Bijlage 13 Berekening koolstofbron en nutriënten

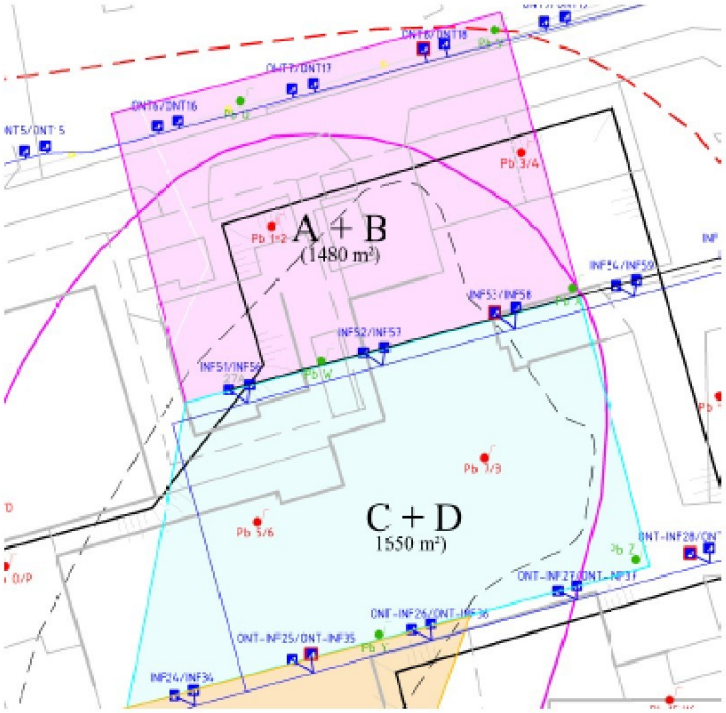
Berekening koolstofbron en N, P fase V				
Omvang gebied (1.200 m2 x 3 m)	3.600	m3		
Grondwater in gebied	1.200	m3		
Te bereiken concentratie	150	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 1,5)	1.800	m3 water		
Totaal toedienen	270	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 1,5 m3/uur)	50	dagen		
TOC toedienen per m3	0,1500	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	5,4	kg/dag	1,5 m3 per uur	
Voeding per dag	27	l/dag		
Voeding totaal	1.350	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	5	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	5,4			
N in kg/dag	0,216			
P in kg/dag	0,108			
NH4Cl in kg per dag	0,8	53,5	Molgewicht	
Na5P3O10 in kg per dag	0,4	368	Molgewicht	
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	9,5	liter N, P mengsel/dag		
N , P totaal	474	liter N, P mengsel		

Berekening koolstofbron en N, P fase VI				
Omvang gebied (1.200 m2 x 5 m)	6.000	m3		
Grondwater in gebied	2.000	m3		
Te bereiken concentratie	150	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 1,5)	3.000	m3 water		
Totaal toedienen	450	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 1,5 m3/h)	83	dagen		
TOC toedienen per m3	0,1500	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	5,4	kg/dag	1,5 m3 per uur	
Voeding per dag	27	l/dag		
Voeding totaal	2.250	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	5	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	5,4			
N in kg/dag	0,216			
P in kg/dag	0,108			
NH4Cl in kg per dag	0,8	53,5	Molgewicht	
Na5P3O10 in kg per dag	0,4	368	Molgewicht	
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	8,3	liter N, P mengsel/dag		
N , P totaal	688	liter N, P mengsel		

Betreft	Memo resultaten en aanpak terugvalscenario locatie CPC Coevorden
Opdrachtgever	Provincie Drenthe [redacted]
Auteur	[redacted]
Projectcode	20134433/11172
Datum	5 april 2017

1. Inleiding

Op locatie CPC Coevorden zijn de alle te saneren deelgebieden (I t/m VIII en A+B, C+D) in de periode 24 februari 2014 tot 21 december 2016 actief behandeld, deels met chemische oxidatie (deelgebied A+B en C+D, zie afbeelding 1) en verder met het TCE-concept.



Afbeelding 1. Deelgebieden A+B en C+D

Als gevolg van de daardoor optredende chemische oxidatie en biologische afbraak zijn de concentraties aan VOCl afgenomen. Op veel plaatsen is voldoende TOC ingebracht voor voor verwijdering van de nog aanwezige sulfaat en afbraak van de nog aanwezige VOCl, rekening houden met hechting. In tabel 1 en 2 is de elektronenbalans weergegeven voor de peilbuizen in de behandelde deelgebieden.

Tabel 1 Peilbuizen en elektronenbalans februari 2017 deelgebieden I t/m IV

Peilbuis	Balans	Peilbuis	Balans
Deelgebied I+II		Deelgebied III+IV	
A	4,2	1A	6,6
B	2,6	2A	5,0
C	0,1 (PER 32.000)	3A	5,1
D	0,8 (PER 470)	4A	12,0
E	2,6	1	4,5
F	102,8	2	52,8
S	1,3 (VOCl laag)	3	3,5
T	3,1	4	1.511
MO-57	33,3	MO-53	262
MO-58	0,7 (VOCl laag)	MO-54	1.345
MO-63	2,8	MO-64	5,4

Groen: Voldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

Oranje: Wellicht onvoldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

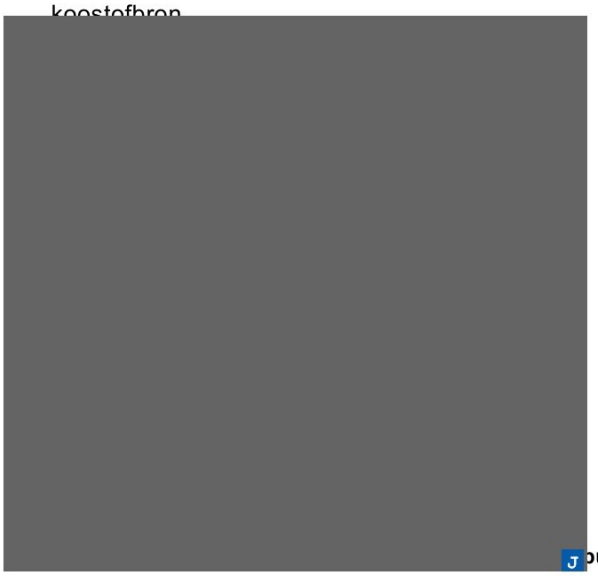
Rood: Onvoldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

Tabel 2 Peilbuizen en elektronenbalans februari 2017 deelgebieden V t/m VIII

Peilbuis	Balans	Peilbuis	Balans	Peilbuis	Balans
Deelgebied V+VI		Deelgebied VII		Deelgebied VIII	
5	2,5	11	0,6 (PER 670)	17	0,7 (VOCl laag)
6	8,8	12	0,4 (cis 3.500)	18	233,7
7	3,1	11A	6,0	19	2,2
8	2,2	11C	1,6 (cis 18.000)	20	4,3
9	3,4	13	0,7 (VOCl laag)	21	4,0
10	6,8	14	79,9	22	28,1
MO-50	42	15	0,1 (VOCl laag)	3008	1,6
MO-51	2,1	16	6,0		
MO-52	26,9	GL5	4,1 (cis 210.000)		
MO-55	2,4				
MO-56	16,4				
MO-59	0,5 (VOCl laag)				
MO-60	101,5				
MO-61	50,2				
MO-62	0,1 (PER 45.000)				

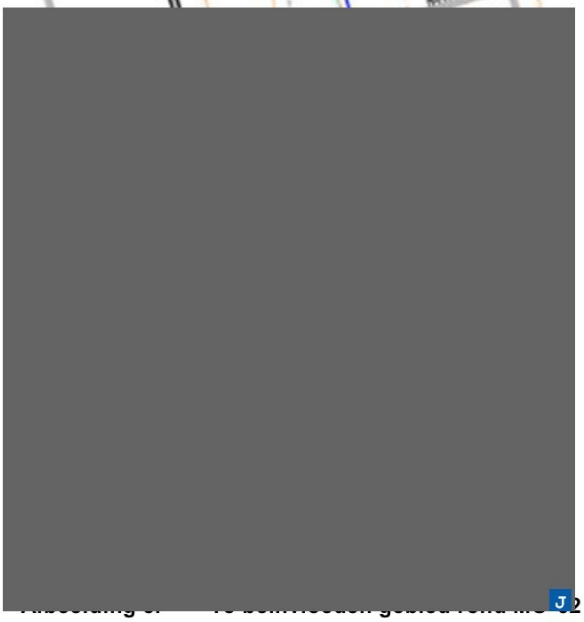
In de gebieden rond peilbuis C, MO-62 en 11/12 is nog sprake van een onbalans en dus een tekort aan organisch koolstof om de resterende sulfaat en VOCl te verwijderen.

In het gebied rond peilbuis 11/12 (zie afbeelding 2) kan extra koolstofbron in de bodem worden gebracht door middel van het uitvoeren van directe injecties. In de gebieden rond peilbuis MO62 (zie afbeeldingen 3) en Peilbuis C (zie afbeelding 4) kan alleen aanvullend worden beïnvloed door een hernieuwde onttrekking en infiltratie onder toediening van koolstofbron.

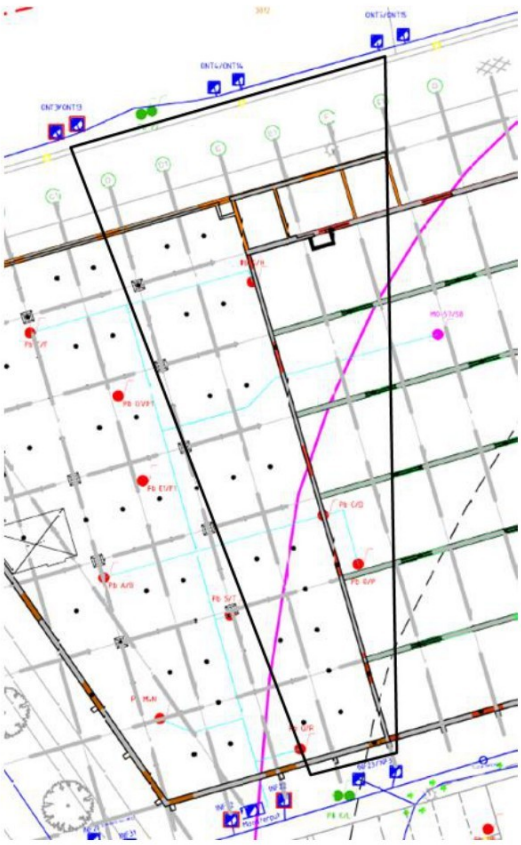


buis 11/12





Afbeelding 3: MO-62 beïnvloedbaar gebied rond MO-62



Afbeelding 4. Te beïnvloeden gebied rond peilbuis C

In hoofdstuk 2 wordt aangegeven welke concentraties aan koolstofbron (en nutriënten) nog moeten worden toegediend in de gebieden rond peilbuis C en MO-62 om de nu nog resterende verontreiniging te verwijderen door middel van gestimuleerde biologische afbraak. In later stadium wordt invulling gegeven aan de wijze waarop het gebied rond peilbuis 11/12 met directe injecties opnieuw wordt voorzien van koolstofbron.

Voor de hernieuwde beïnvloeding van het te behandelen gebied rond peilbuis C (zie afbeelding 4) wordt grondwater (1 m^3/uur) onttrokken aan ONT-23 (zonodig ook uit ONT 24) en dit wordt onder toevoeging van koolstofbron weer deels geïnfiltreerd in INF-3, -4 en -5 (totaal 0,75 m^3/uur) .

Voor de hernieuwde beïnvloeding van het te behandelen gebied rond peilbuis MO-62 wordt water uit ONT-23 (en eventueel ONT 24) geïnfiltreerd in INF-36 (met 0,25 m^3/uur). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de oppervlakten en volumina van de beide te behandelen gebieden.

Tabel 3. Overzicht volumina en debieten te behandelen gebieden

Deelgebied	Oppervlakte	Traject	Bodemvolume	Porievolume	Correctie	Pv na corr.	ONT-23	ONT debiet	INF	INF nr.	INF debiet	Totaal INF	Dagen
	m^2	m-mv	m^3			m^3		m^3/uur	m-mv	3, 4, 5	m^3/uur	m^3/uur	
I C	1.172,0	2-5	3.516,0	1.160,3	2,0	2.320,6	3,6-5,6	1,0	2,7-4,7	3, 4, 5	0,25	0,75	129
VI MO-62	225,0	5-10	1.125,0	371,3	2,0	742,5			6,6-10,6	INF 36	0,25	0,25	124

Uitgaande van de te behandelen volumina (rekening houdend met een correctiefactor van 2) bedraagt de duur van de actieve fase 129 dagen voor het gebied rond peilbuis C en 124 dagen rond peilbuis MO-62. In de praktijk kan waarschijnlijk eerder gestopt worden met de onttrekking en infiltratie rond peilbuis C als uit de monitoring blijkt dat peilbuis P voldoende beïnvloed is.

2. Hoeveelheid te infiltreren koolstofbron (en N+P)

Op grond van de resultaten van de monitoringsronde in februari 2017 zijn berekeningen van de koolstofbronbalans gemaakt. Hierbij is uitgerekend hoeveel koolstofbron moet worden toegevoegd aan het te behandelen grondwaterpakket, rekening houdend met de nog aanwezige hoeveelheid verontreiniging (inclusief hechting aan de vaste fase, uitgaande van 2% organisch stof) en de concentraties aan sulfaat. Alle sulfaat moet immers door sulfaatreduceerders worden omgezet alvorens de voor volledige dechlorering gunstige omstandigheden kunnen ontstaan. Dit vraagt ook een zekere hoeveelheid koolstof. In bijlage 1 zijn de resultaten opgenomen van deze balans berekeningen. Als resultante is per peilbuis aangegeven hoeveel koolstofbron aanwezig is in verhouding tot wat er minimaal nodig is. Voor het gebied rond peilbuis C is circa 100 mg/l TOC nodig en voor het gebied rond MO-62 circa 125 mg/l TOC. Vooralsnog wordt uitgegaan van 250 mg/l aan TOC in het infiltratiewater.

De resultaten van de in bijlage 2 opgenomen berekeningen zijn in de navolgende tabel samengevat.

Deelgebied	TOC conc. (mg/l)	Debiet (m^3/uur)	Porievolume (m^3 na correctie 2)	Aantal dagen	Koolstofbron (liter)	N/P (liter)
I C	250	0,75	2.320,6	129	2.901	1.019
VI MO-62	250	0,25	742,5	124	928	326

Bijlagen

Bijlage 1 Koolstofbalans

Peilbuis C						
Gehalten aan electronacceptoren						
					aantal e-	electronen
Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*per mol*	*mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		130	96	1,3542	8	10,8333
	Conc.	*Conc. + hechting*				
	µg/l	*µg/l*				
Per	32000	444589	165,8	2,6815	8	21,4518
Tri	1600	7335	131,4	0,0558	6	0,3349
c-DCE	11000	22867	96,9	0,2360	4	0,9439
trans-DCE	0	0	96,9	0,0000	4	0,0000
VC	540	580	62,5	0,0093	2	0,0186
Totaal (mmol/l):						***33,6***
Brandstofbalans:						
				Aanwezig	*Benodigd*	*balans*
				mg/l	*mg/l*	-
TOC				11	100,7	0,1

Peilbuis MO62						
Gehalten aan electronacceptoren						
					aantal e-	electronen
Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*per mol*	*mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		110	96	1,1458	8	9,1667
	Conc.	*Conc. + hechting*				
	µg/l	*µg/l*				
Per	45000	625203	165,8	3,7708	8	30,1666
Tri	7100	32549,24	131,4	0,2477	6	1,4863
c-DCE	6700	13927,96	96,9	0,1437	4	0,5749
trans-DCE	0	0	96,9	0,0000	4	0,0000
VC	450	483,669	62,5	0,0077	2	0,0155
Totaal (mmol/l):						***41,4***
Brandstofbalans:						
				Aanwezig	*Benodigd*	*balans*
				mg/l	*mg/l*	-
TOC				18	124,2	0,1

Bijlage 2 Berekening C-bron, N en P

Berekening koolstofbron, N/P terugval deelgebied I pb C				
Omvang gebied (1172 m2 x 3 m)	3.516	m3		
Grondwater in gebied	1.160	m3		
Te bereiken concentratie	250	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 2)	2.320,6	m3 water		
Totaal toedienen	580	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 0,75 m3/uur)	129	dagen		
TOC toedienen per m3	0,2500	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	4,5	kg/dag		
Voeding per dag	22,5	l/dag		
Voeding totaal	2.901	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	5	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	4,5			
N in kg/dag	0,18			
P in kg/dag	0,09			
NH4Cl in kg per dag	0,7		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	0,4		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	7,9	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	1.019	liter N,P mengsel		

Berekening koolstofbron, N/P terugval deelgebied VI pb MO-62				
Omvang gebied (225 m2 x 5 m)	1.125	m3		
Grondwater in gebied	371	m3		
Te bereiken concentratie	250	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 2)	742,5	m3 water		
Totaal toedienen	186	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 3,75 m3/uur)	124	dagen		
TOC toedienen per m3	0,2500	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	1,5	kg/dag		
Voeding per dag	7,5	l/dag		
Voeding totaal	928	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	2	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	1,5			
N in kg/dag	0,06			
P in kg/dag	0,03			
NH4Cl in kg per dag	0,2		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	0,1		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	2,6	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	326	liter N,P mengsel		

Notitie

Betreft:	Resultaat bodemonderzoek ter plaatse van voormalige opstelplaats saneringsinstallatie CPC te Coevorden
Opdrachtgever:	NTP Milieu Enschede, [redacted]
Auteur:	[redacted]
Kenmerk:	20185371/11620
Datum:	9 mei 2018
Aantal bijlagen:	4

1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van NTP Milieu Enschede heeft Bioclear earth bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige opstelplaats van een saneringsinstallatie aan de DSM weg te Coevorden. De installatie bestond uit:

- een unit met bioreactor voor het kweken van dechlorerende biomassa alsmede een zandfilter;
- een tank voor opslag van koolstofbron (acetaat en lactaat);
- een tank voor opslag van nutriënten (ammoniumchloride en natriumtripolyfosfaat);
- een tank voor opslag van natriumpermanganaat;
- een buffertank voor behandeling van spoelwater van het zandfilter;
- een pompunit ten behoeve van de recirculatie van met VOCl verontreinigd grondwater.

Het doel van het onderzoek is te bepalen of het gebruik als opstelplaats van invloed is geweest op de grond- en grondwaterkwaliteit. Hiervoor is een NEN 5740 onderzoek onder hypothese verdacht uitgevoerd.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

Kwaliteitborging

Aan bodemonderzoek zijn wettelijke voorschriften gekoppeld om de kwaliteit te borgen. Hoe de kwaliteit is geborgd is opgenomen in bijlage 1. De verantwoording van de veldwerkzaamheden is eveneens opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksopzet

De onderzoeksinspanning is gebaseerd op de NEN 5740, strategie voor verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (VEP). De afmeting van de opstelplaats was circa 20 x 15 meter (0,03 ha). Bij een oppervlakte van 0,01 - 0,05 ha zijn volgens deze strategie drie boringen en één peilbuis vereist; één analyse voor grond en één analyse voor grondwater. De bij de opstelplaats gebruikte stoffen die niet in het standaardpakket voor grond/grondwater zijn opgenomen, zijn ofwel bodemeigen stoffen of worden bij eventueel morsen in (zeer) korte termijn omgezet/afgebroken tot bodemeigen stoffen die niet traceerbaar zijn. Analyse op het standaardpakket voor grond en grondwater is dan ook voldoende om eventuele beïnvloeding door het gebruik als opstelplaats vast te stellen.

Tijdens het gebruik als opstelplaats hebben zich geen calamiteiten voorgedaan.

Uitgevoerde werkzaamheden

Op 24 april 2018 zijn door Sialtech vier boringen uitgevoerd, waarvan twee tot 0,5 m-mv, één boring tot onder grondwaterniveau (circa 2 m-mv) en één boring tot 3 m-mv (afgewerkt tot peilbuis van 2-3 m-mv). De opgeboorde grond is daarbij bemonsterd voor analyse op het standaardpakket voor grond. Op 2 mei 2018 is de peilbuis bemonsterd voor analyse van het grondwater op het standaardpakket voor grondwater. Zie tekening 1 in bijlage 4 voor de plaats van de boringen.

3 Resultaten

Bodemopbouw

De bodemopbouw ter plaatse van de boringen is als volgt:

- Vanaf maaiveld tot circa 0,2 m-mv is een opgebrachte matig fijne zandlaag aanwezig.
- Van 0,2 tot 2,9 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zwak humeuze zand, onderbroken door een zwak zandig leemlaagje van 2,0 tot 2,1 m-mv.
- Vanaf 2,9 tot de einddiepte 3,1 m-mv is veen aanwezig.

In de laag tussen 0,2 en 1,0 m-mv is een bijmenging met sporen baksteen aangetroffen. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.
Het grondwater op de locatie is aangetroffen op circa 1,6 m-mv.



Op basis van de veldwaarnemingen zijn voor analyse op het standaardpakket voor grond in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld. Een mengmonster tot circa 0,2 m-mv, representatief voor de opgebrachte matig fijne zandlaag (MMBG 01) en een mengmonster van circa 0,2 tot 1,0 m-mv, representatief voor de matig fijne zwak humeuze zandlaag (MMOG 01).

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb) het besluit bodemkwaliteit (Bbk, ontvangende bodem). De analysecertificaten van de geanalyseerde monsters zijn opgenomen in bijlage 3, samen met de toetsingsresultaten. Een samenvatting van de toetsing is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Samenvatting toetsing analyseresultaten

Monster	Traject (m-mv)	Boringen	Resultaat
BG	0,0 - 0,3	01, 02, 03, 04	Alles < AW. Voldoet aan achtergrondwaarde
OG	0,2 - 1,0	01, 02	Lood, minerale olie, PAK (VROM) > AW. Voldoet bij toetsing conform Bbk ontvangende bodem aan Wonen

Toelichting: AW: achtergrondwaarde Wbb/Bbk.

De boven- en ondergrond voldoen beide aan kwaliteit Wonen.

Analyseresultaten grondwater

Tijdens de bemonstering zijn veldmetingen uitgevoerd.

Tabel 2. Veldgegevens grondwater (2 mei 2018)

Peilbuis (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	T (°C)	Troebelheid (NTU)
1 (2,1-3,1)	1,6	6,6	918	8,1	12,1

De waarden zijn geen aanleiding om verontreinigingen of anderszins afwijkingen in de grondwaterkwaliteit te verwachten.

De troebelheid van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is groter dan de norm van 10 NTU (NEN5744). De NTU groter dan 10 geeft aan dat relatief veel zwevend materiaal in het watermonster aanwezig is. Dit betekent dat mogelijk bodemdeeltjes in het grondwatermonster aanwezig zijn. Dit kan leiden tot een overschatting van de aanwezige hoeveelheid verontreiniging in het grondwater door hechting van verontreiniging aan de bodemdeeltjes. Echter, de gemeten troebelheid betreft hier een zeer beperkte overschrijding. De grondwatermonsters worden daarom voldoende representatief geacht voor het betrouwbaar trekken van conclusies.

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (Wbb). Het analysecertificaat van het geanalyseerde monster is opgenomen in bijlage 3, samen met de toetsingsresultaten.

Uit de toetsing blijkt dat sprake is van een overschrijding van de streefwaarde voor xylenen en naftaleen. Hier ligt geen relatie met de ter plaatse van de voormalige opstelplaats uitgevoerde activiteiten. De aangetroffen streefwaarde overschrijdingen zijn te relateren aan de in het verleden in de directe omgeving van de voormalige opstelplaats aangetroffen minerale olie/BTEX verontreinigingen.

4 Conclusies

De activiteiten ter plaatse van de opstelplaats van de saneringsinstallatie CPC hebben niet geleid tot een negatieve beïnvloeding van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

De bodem voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen. Echter bij uitnemen van grond en toepassing elders moet rekening worden gehouden met het feit dat de grond met sporen baksteen voldoet aan klasse Industrie als gevolg van het verhoogde gehalte minerale olie.

Bijlagen

Bijlage 1 Kwaliteitsborging

Bioclear earth is gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.

Bioclear earth b.v. zowel als Sialtech is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de locatie waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De veldwerkzaamheden zijn in opdracht van Bioclear earth uitgevoerd door Sialtech conform het procescertificaat van de BRL 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' alsmede met protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

De laboratoriumanalyses voor grond zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 18.0209 | **Projectnr. Opdrachtgever: 20185371** | **Locatie: DSM-weg (x = 246042.830 / y = 5201**

Veldmedewerkers

datum	naam
24-apr	

Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp
24-apr		Voorbespreken

			Toelichting
Was de voorinformatie correct	☑ Ja	☐ Nee	
Zijn er problemen opgetreden	☐ Ja	☑ Nee	

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd? ☑ Ja ☐ Nee

Protocol:	2001	SIKB BRL:	2000

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking	
Waarom is er afgeweken	
Wat zijn de condequenties van de afwijking	
Wat zijn risico's	

Is er asbest aangetroffen? ☐ Ja ☑ Nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:		EC werkwater:
Controle/kalibratie uitgevoerd:		
Controle vastgelegd in logboek:		

KLIC nummer | **Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL**

Gekwalificeerde veldmedewerker

Paraaf*)

Lees onderstaande goed voordat je tekent

**)Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.*

**) Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.*
In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema “Mechanisch boren”, de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".
Sialtech B.V.is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

VELDVERSLAG

1.2

Projectnr Sialtech: 18.0209 | **Projectnr. Opdrachtgever: 20185371** | **Locatie: DSM-weg (x = 246042.830 / y = 5201(**

Veldmedewerkers

datum	naam
1-mei	[redacted] Huitsing

SIALTECH EUROPE

Contact met de opdrachtgever gehad?

datum	met wie	onderwerp

			Toelichting
Was de voorinformatie correct	☑ Ja	☐ Nee	
Zijn er problemen opgetreden	☐ Ja	☑ Nee	

Is het onderzoek volgens aangeven protocollen uitgevoerd? ☐ Ja ☐ Nee

Protocol:	2002	SIKB BRL:	2000

Indien Nee:

Wat is aard van de afwijking	
Waarom is er afgeweken	
Wat zijn de condequenties van de afwijking	
Wat zijn risico's	

Is er asbest aangetroffen? ☐ Ja ☐ Nee

Indien ja:

Locatie	Hechtgebonden	Concentratie	Duur werkzaamheden	Getroffen maatregelen

Type meetmiddel wat is gebruikt:		EC werkwater:	
Controle/kalibratie uitgevoerd:			
Controle vastgelegd in logboek:			

Gekwalificeerde veldmedewerker

Naam: [redacted]

Paraaf*):

KLIC nummer | **Verplicht bij mechanische boorwerkzaamheden in NL**

Lees onderstaande goed voordat je tekent

**)Ik verklaar hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat ik op generlei wijze belangen heb, gekoppeld of gelieerd ben aan het onderzoek anders de uitvoering hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de aangeven protocollen en de daarbij horende certificatie schema's.*

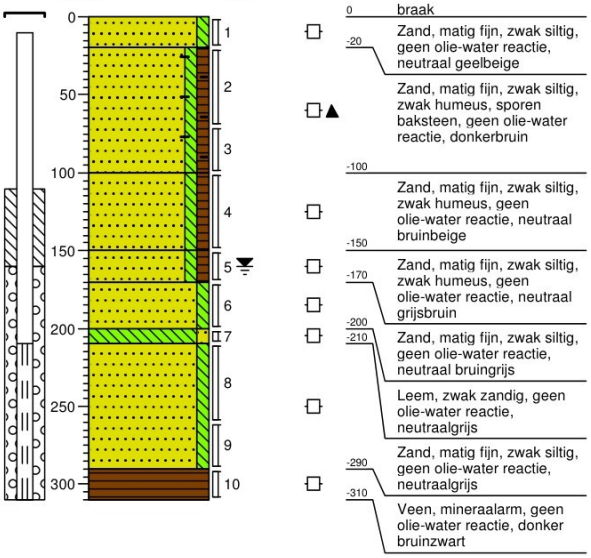
**) Ik verklaar dat er geen mechanische boringen zijn uitgevoerd zonder de aanwezigheid van KLIC kaarten op de locatie en verificatie van de volledigheid van de KLIC informatie. Verder verklaar ik dat ik heb kennis genomen van de KLIC info (ligging: kabels en leidingen) voordat ik ben begonnen met de mechanische boorwerkzaamheden.*
In het geval van mechanische boringen in het buitenland verklaar ik, in afwijking op het bovenstaande, dat ik alle noodzakelijke voorzorgmaatregelen heb genomen (voorboren/graven met de hand tot minimaal 1,5 meter, info opgevraagd bij opdrachtgever) voordat ik ben gestart met de mechanische boring.

De mechanische boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Mechanisch boren", de handmatige boringen zijn uitgevoerd volgens het certificatieschema "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".
Sialtech B.V.is volgens alle bovengenoemde SIKB BRL's en Protocollen gecertificeerd en door de overheid erkend.

Bijlage 2 Boorprofielen

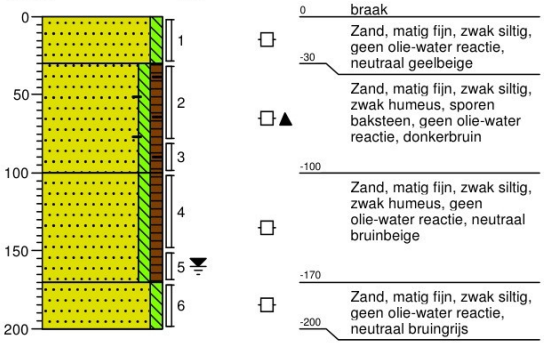
Boring: 01

X: 246053,89
Y: 520166,46
Datum: 24-04-2018
GWS: 160



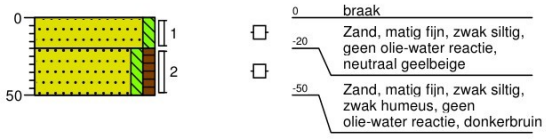
Boring: 02

X: 246049,84
Y: 520169,37
Datum: 24-04-2018
GWS: 160



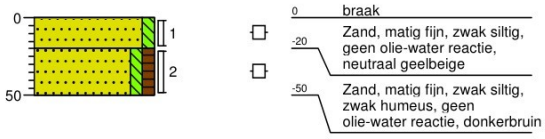
Boring: 03

X: 246053,65
Y: 520160,03
Datum: 24-04-2018



Boring: 04

X: 246058,72
Y: 520165,19
Datum: 24-04-2018



Bijlage 3 Analyseresultaten

Bioclear earth b.v.
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 30-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018058945/1
Uw project/verslagnummer	20185371
Uw projectnaam	D S M Weg Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Apr-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185371	Certificaatnummer/Versie	2018058945/1
Uw projectnaam	D S M Weg Coevorden	Startdatum	24-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Apr-2018/16:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	92.2	90.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	97.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	110
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	10.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	23
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	74
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG 01 (0-20) 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-20)	24-Apr-2018	10069289
2	MM0G 01 (20-70) 01 (70-100) 02 (30-80) 02 (80-100)	24-Apr-2018	10069290

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185371	Certificaatnummer/Versie	2018058945/1
Uw projectnaam	D S M Weg Coevorden	Startdatum	24-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-Apr-2018/16:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.52
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	1.3
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.078	0.85
S	Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.90
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.40
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.076	0.56
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.065	0.57
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	0.51
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	5.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMBG 01 (0-20) 02 (0-30) 03 (0-20) 04 (0-20)	24-Apr-2018	10069289
2	MM0G 01 (20-70) 01 (70-100) 02 (30-80) 02 (80-100)	24-Apr-2018	10069290

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018058945/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10069289	01	1	0	20	0534271933	MMBG 01 (0-20) 02 (0-30) 03 (0-2
10069289	02	1	0	30	0535363342	
10069289	03	1	0	20	0535363348	
10069289	04	1	0	20	0535363347	
10069290	01	2	20	70	0534271935	MM0G 01 (20-70) 01 (70-100) 02
10069290	01	3	70	100	0534271938	
10069290	02	2	30	80	0535363340	
10069290	02	3	80	100	0535363339	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018058945/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018058945/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

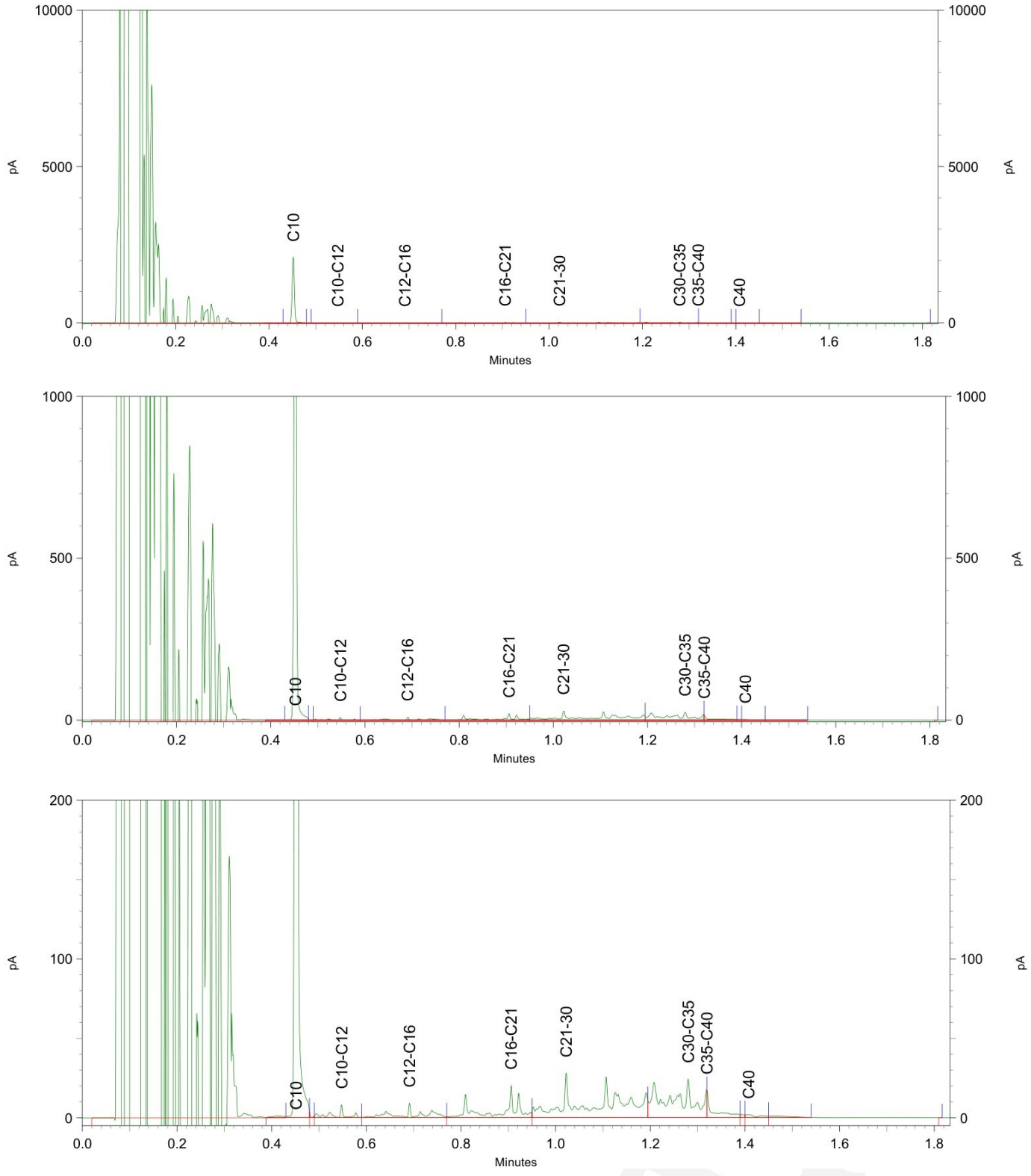
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10069290
Certificate no.:2018058945
Sample description.: MMOG 01 (20-70) 01 (70-100) 02 (30-80) 02 (80-100)

V



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG			MMOG		
Certificaatcode		2018058945			2018058945		
Boring(en)		01, 02, 03, 04			01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,20 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			2,5		
Lutum	% ds	2,0			2,0		
Datum van toetsing		9-5-2018			9-5-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			97,3		
Droge stof	% m/m	92,2	92,0		90,8	91,0	
Lutum	%	2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	0,70			2,5		
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	11	22	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	42	98	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		42	163 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,1	0,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	110	172	0,25
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,52	0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,85	0,85	
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,9	0,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,56	0,56	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,57	0,57	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,51	0,51	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,66	-0,02		5,8	0,11
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,66			5,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	74	296	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		10	40 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		32	128 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	30 (6)		23	92 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	17 (6)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=W	: Wonen
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG			MMOG		
Certificaatcode		2018058945			2018058945		
Boring(en)		01, 02, 03, 04			01, 01, 02, 02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,20 - 1,00		
Humus	% ds	0,70			2,5		
Lutum	% ds	2,0			2,0		
Datum van toetsing		9-5-2018			9-5-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			97,3		
Droge stof	% m/m	92,2	92,0		90,8	91,0	
Lutum	%	2,0			2,0		
Organische stof (humus)	%	0,70			2,5		
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	11	22	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	42	98	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		42	163 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,1	0,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	110	172	0,25
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,52	0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		1,3	1,3	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,85	0,85	
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,9	0,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,56	0,56	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,57	0,57	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067		0,51	0,51	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,66	-0,02		5,8	0,11
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,66			5,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,020	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	74	296	0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	14 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)		10	40 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		32	128 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	30 (6)		23	92 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)		<6	17 (6)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=W	: Wonen
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG		MMOG	
Humus (% ds)		0,70		2,5	
Lutum (% ds)		2,0		2,0	
Datum van toetsing		1-5-2018		1-5-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2		97,3	
Droge stof	% m/m	92,2	92,0	90,8	91,0
Lutum	%	2,0		2,0	
Organische stof (humus)	%	0,70		2,5	
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	11	22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	42	98
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	42	163 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,1	0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	110	172
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,52	0,52
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,14	0,14
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,85	0,85
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,9	0,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,4	0,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076	0,56	0,56
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,065	0,065	0,57	0,57
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,067	0,067	0,51	0,51
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,66		5,8
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,66		5,7	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,020
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	74	296
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	14 (6)
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)	10	40 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	32	128 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6	30 (6)	23	92 (6)

Grondmonster		MMBG		MMOG	
Humus (% ds)		0,70		2,5	
Lutum (% ds)		2,0		2,0	
Datum van toetsing		1-5-2018		1-5-2018	
Monster getoetst als		ontvangende bodem		ontvangende bodem	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)	<6	17 (6)

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=W	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bioclear earth b.v.
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 08-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018062852/1
Uw project/verslagnummer	20185371
Uw projectnaam	D S M Weg Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185371	Certificaatnummer/Versie	2018062852/1
Uw projectnaam	D S M Weg Coevorden	Startdatum	02-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-May-2018/01:41
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Albert Huitsing	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Arseen (As)	µg/L	<5.0
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	0.43
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.24
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.44
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.68
	BTEX (som)	µg/L	1.1
S	Naftaleen	µg/L	0.080
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
S	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (210-310)	02-May-2018	10081511

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20185371	Certificaatnummer/Versie	2018062852/1
Uw projectnaam	D S M Weg Coevorden	Startdatum	02-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-May-2018/01:41
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Albert Huitsing	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0.30
S	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0.40
	CKW (som 8)	µg/L	<1.1
S	Som dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.21
S	Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.28
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (210-310)	02-May-2018	10081511

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018062852/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10081511	01	1	210	310	0680248690	01 (210-310)
10081511	01	2	210	310	0680280295	
10081511	01	3	210	310	0800605565	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018062852/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (9) , mono- en di-chloorbenzenen (VOCl 12)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CB (4 vl) som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum		2-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,10 - 3,10		
Datum van toetsing		8-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Chroom [Cr]	µg/l	<1	<1	0
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
Arseen [As]	µg/l	<5	<4	-0,12
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,08	0,08	0
PAK 10 VROM	-		0,0011[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,070[2]	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
CKW (som)	µg/l	<1,1		
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	0,21		
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0046[11]	
Chloorbenzenen (som)	µg/l	<0,4		
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	-0,04
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	<0,3	<0,2	-0,06
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11[6]	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7[6]	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7[6]	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	1,1		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,68		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,43	0,43	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,44	0,44	
ortho-Xyleen	µg/l	0,24	0,24	
Xylenen (som)	µg/l		0,68	0,01
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,4[2,14]	

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet

Projectcode: 20185371

8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

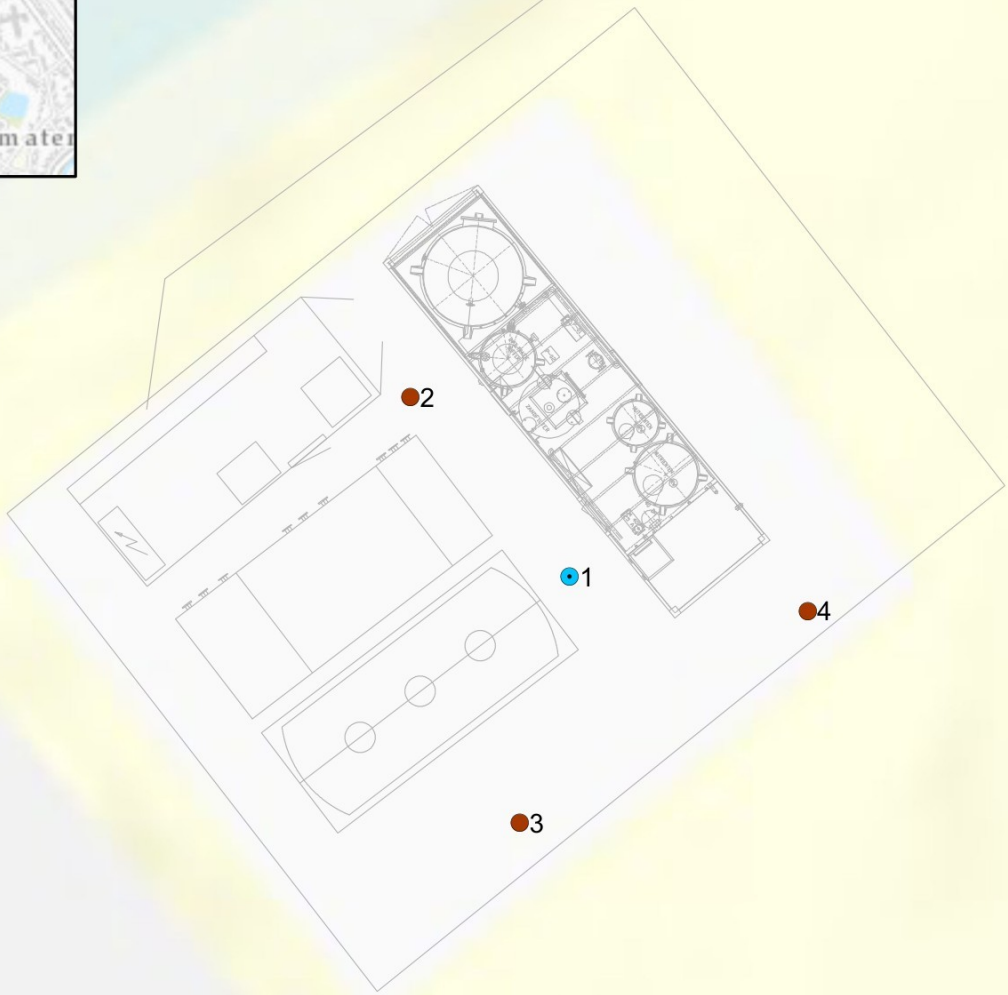
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

Bijlage 4 Tekening





0 5 10 Meters

Legenda

- boring
- peilbuis

Projectnaam:	Bodemonderzoek opstelplaats CPC
Omschrijving	1 - Locatieoverzicht
Opdrachtgever:	NTP
Projectnummer:	20185371
Formaat: A4	Schaal 1:150
Datum:	8 mei 2018

bioclear earth

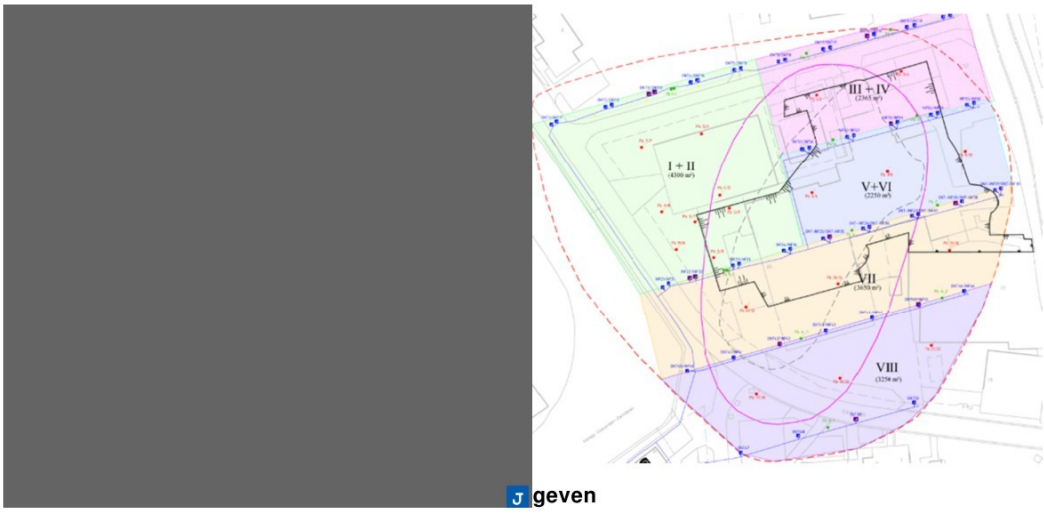
L:\20181\20185371 Processturing CPC terugval BRL 6002 (AN)\5. Werkdocumenten\GIS

Bijlage 4. Beschrijving terugvalscenario's

Betreft	Memo Aanpak terugvalscenario locatie CPC Coevorden
Opdrachtgever	Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe [redacted]
Auteur	[redacted] (|Bioclear Earth) / [redacted] (NTP Milieu)
Projectcode	214206
Datum	01 mei 2017

1. Inleiding

Op de locatie CPC Coevorden zijn alle te saneren deelgebieden (I t/m VIII en A+B, C+D) in de periode van 24 februari 2014 t/m 21 december 2016 actief behandeld, deels met chemische oxidatie d.m.v. natriumpermanganaat (deelgebied A+B en C+D) en verder met het TCE-concept (deelgebied I t/m VIII). Onderstaand zijn de deelgebieden visueel weergegeven.



[redacted] geven

Als gevolg van de optredende chemische oxidatie en biologische afbraak zijn de concentraties aan VOCl sterk afgenomen. Op veel plaatsen is reeds voldoende TOC ingebracht voor verwijdering van de nog aanwezige sulfaten en de afbraak van de nog aanwezige VOCl's, rekening houdend met hechting aan de bodem. In tabel 1 en 2 is de elektronenbalans weergegeven voor de peilbuizen gelegen in de behandelde deelgebieden.

Tabel 1: Peilbuizen en elektronenbalans februari 2017 deelgebieden I t/m IV

Peilbuis	Balans	Peilbuis	Balans
Deelgebied I+II		Deelgebied III+IV	
A	4,2	1A	6,6
B	2,6	2A	5,0
C	0,1 (PER 32.000)	3A	5,1
D	0,8 (PER 470)	4A	12,0
E	2,6	1	4,5
F	102,8	2	52,8
S	1,3 (VOCl laag)	3	3,5
T	3,1	4	1.511
MO-57	33,3	MO-53	262
MO-58	0,7 (VOCl laag)	MO-54	1.345
MO-63	2,8	MO-64	5,4

Tabel 2: Peilbuizen en elektronenbalans februari 2017 deelgebieden V t/m VIII

Peilbuis	Balans	Peilbuis	Balans	Peilbuis	Balans
Deelgebied V+VI		Deelgebied VII		Deelgebied VIII	
5	2,5	11	0,6 (PER 670)	17	0,7 (VOCl laag)
6	8,8	12	0,4 (cis 3.500)	18	233,7
7	3,1	11A	6,0	19	2,2
8	2,2	11C	1,6 (cis 18.000)	20	4,3
9	3,4	13	0,7 (VOCl laag)	21	4,0
10	6,8	14	79,9	22	28,1
MO-50	42	15	0,1 (VOCl laag)	3008	1,6
MO-51	2,1	16	6,0		
MO-52	26,9	GL5	4,1 (cis 210.000)		
MO-55	2,4				
MO-56	16,4				
MO-59	0,5 (VOCl laag)				
MO-60	101,5				
MO-61	50,2				
MO-62	0,1 (PER 45.000)				

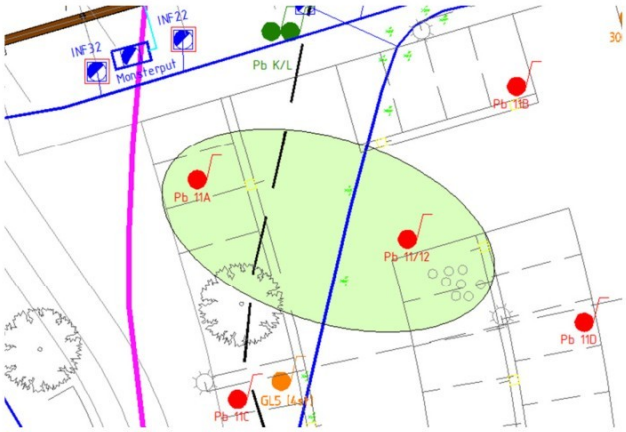
Groen: Voldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.
Oranje: Wellicht onvoldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.
Rood: Onvoldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

2. Terugvalscenario

Op basis van de tabellen met elektronenbalans volgt dat in de gebieden rond peilbuis C, MO-62 en 11/12 nog sprake is van een onbalans en dus een tekort aan organisch koolstof om de resterende sulfaat en VOCl te verwijderen. In deze gebieden zijn daarom waarschijnlijk aanvullende maatregelen noodzakelijk om de uiteindelijk te behalen doelstelling te kunnen realiseren. Navolgend wordt per gebied rondom de hierboven benoemde peilbuizen aangegeven hoe deze maatregelen vorm gaan krijgen

Peilbuis 11/12 (diep/ondiep)

In het gebied rond peilbuis 11/12 kan eventueel extra koolstofbron in de bodem worden gebracht door middel van het uitvoeren van directe injecties. Het gebied waar binnekort mogelijk een tekort aan organische koolstof aanwezig is wordt visueel weergegeven op afbeelding 2. Omdat de hoeveelheid organische koolstof nu nog niet onvoldoende is zal dit gebied de komende periode worden gemonitoord alvorens over wordt gegaan op aanvullende maatregelen.



Afbeelding 2. Te beïnvloeden gebied rond peilbuis 11/12

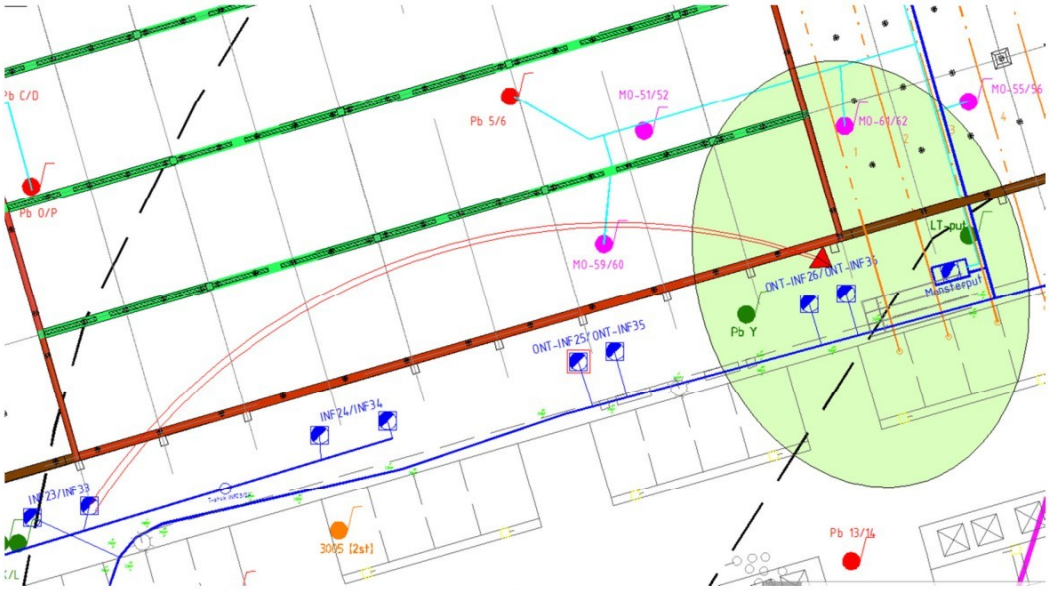
In de gebieden rond peilbuis MO62 en Peilbuis C kan alleen aanvullend worden beïnvloed door een hernieuwde onttrekking en infiltratie onder toediening van koolstofbron. Deze gebieden worden navolgend beschreven

Peilbuis MO-62 (diep)

In peilbuis MO-62 wordt nog een hoge concentratie aan VOCl aangetroffen. Omdat deze peilbuis is gelegen in het gebied in de directe nabijheid van onttrekking/infiltratiebronnen ligt behandeling van dit gebied d.m.v. onttrekken en infiltreren voor de hand. Het gebied is echter beperkt omdat de nabij gelegen peilbuis MO-56 wel voldoende is beïnvloed. Met die gedachte ziet de actieve aanpak rondom dit gebied er als volgt uit:

Voor de hernieuwde beïnvloeding van het te behandelen gebied rondom peilbuis MO-62 wordt water uit bron ONT-23 of ONT 24 (afhankelijk van aanwezigheid energiekabel)

onttrokken en vervolgens deels geïnfiltreerd in INF-36 (met 0,25 m^3/uur). De onttrekking doet dan dienst voor het doorspoelen van het gebied van peilbuis C en de infiltratie op INF36 is dan specifiek gericht op de behandeling van het gebied rondom peilbuis MO-62. De uitvoering is visueel weergegeven op afbeelding 3.

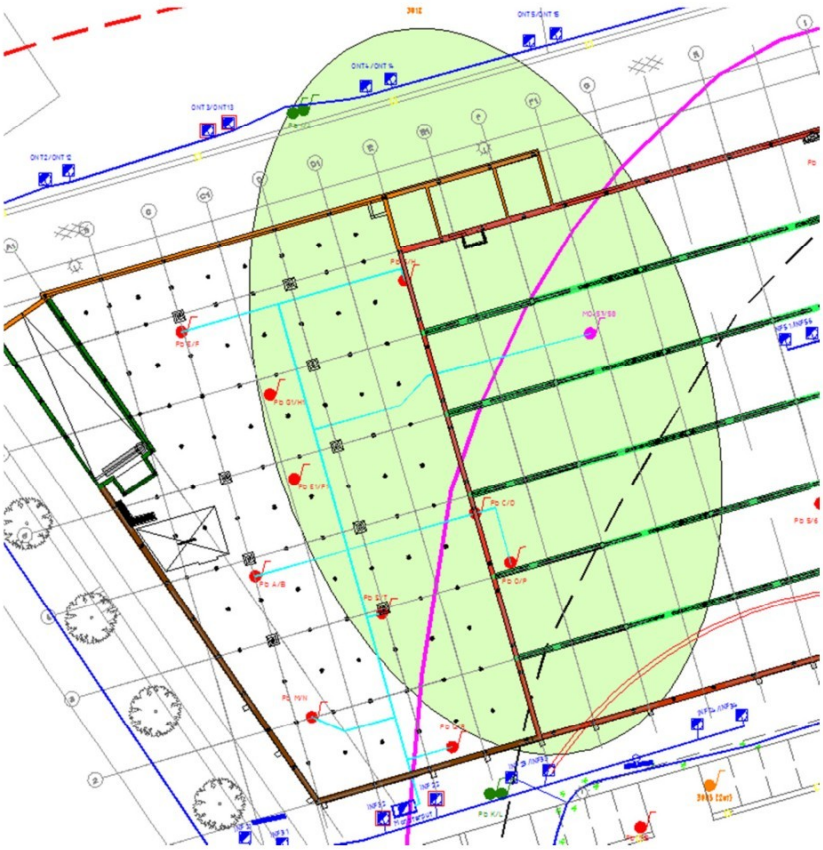


Afbeelding 3. Te beïnvloeden gebied rond MO-62

<u>Peilbuis C (ondiep)</u>

In peilbuis C wordt nog een hoge concentratie aan VOCl aangetroffen. Deze peilbuis is gelegen in het destijds behandelde pilotgebied. Momenteel ligt deze peilbuis midden onder het pand en is daarom slecht bereikbaar. De enige methode om hier actief nog iets te gaan doen is doormiddel van onttrekking en infiltratie.

Voor de hernieuwde beïnvloeding van het te behandelen gebied rond peilbuis C wordt grondwater (1 m^3/uur) onttrokken uit ONT-23 of ONT 24 en dit wordt onder toevoeging van koolstofbron weer deels geïnfiltreerd in INF-3, -4 en -5 (totaal 0,75 m^3/uur). Mocht in de praktijk blijken dat onttrekking en infiltratie zeer moeizaam gaat, dan kan eerder worden gestopt met infiltreren. Er is dan wel een koolstofbronscherm met bacteriën gecreëerd welke onder de natuurlijke grondwaterstandsstroming zal opschuiven richting peilbuis C.
De uitvoering is visueel weergegeven op afbeelding 4.



Afbeelding 4. Te beïnvloeden gebied rond peilbuis C

In hoofdstuk 3 wordt aangegeven welke concentraties aan koolstofbron (en nutriënten) nog moeten worden toegediend in de gebieden rond peilbuis C en MO-62 om de nu nog resterende verontreiniging te verwijderen door middel van gestimuleerde biologische afbraak. In later stadium wordt invulling gegeven aan de wijze waarop het gebied rond peilbuis 11/12 met directe injecties al dan niet opnieuw wordt voorzien van koolstofbron.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de oppervlakten en volumina van de beide te behandelen gebieden (rondom peilbuis MO-62 en C).

Tabel 3: Overzicht benodigde chemicaliën

Deelgebied	Oppervlakte	Traject	Bodemvolume	Porievolume	Correctie	Pv na corr.	ONT-23	ONT debiet	INF	INF nr.	INF debiet	Totaal INF	Dagen
	m^2	m-mv	m^3			m^3		m^3/uur	m-mv	3, 4, 5	m^3/uur	m^3/uur	
I C	1.172,0	2-5	3.516,0	1.160,3	2,0	2.320,6	3,6-5,6	1,0	2,7-4,7	3, 4, 5	0,25	0,75	129
VI MO-62	225,0	5-10	1.125,0	371,3	2,0	742,5			6,6-10,6	INF 36	0,25	0,25	124

Uitgaande van de te behandelen volumina (rekening houdend met een correctiefactor van 2) bedraagt de duur van de actieve fase 129 dagen voor het gebied rond peilbuis C en 124 dagen rond peilbuis MO-62. In de praktijk kan waarschijnlijk eerder gestopt worden met de

onttrekking en infiltratie rond peilbuis C als uit de monitoring blijkt dat peilbuis O voldoende beïnvloed is.

3. Hoeveelheid te infiltreren koolstofbron (en N+P)

Op grond van de resultaten van de monitoringsronde in februari 2017 zijn berekeningen van de koolstofbronbalans gemaakt. Hierbij is uitgerekend hoeveel koolstofbron moet worden toegevoegd aan het te behandelen grondwaterpakket, rekening houdend met de nog aanwezige hoeveelheid verontreiniging (inclusief hechting aan de vaste fase, uitgaande van 2% organisch stof) en de concentraties aan sulfaat. Alle sulfaat moet immers door sulfaatreduceerders worden omgezet alvorens de voor volledige dechlorering gunstige omstandigheden kunnen ontstaan. Dit vraagt ook een zekere hoeveelheid koolstof.

In bijlage 1 zijn de resultaten opgenomen van de balans berekeningen. Als resultante is per peilbuis aangegeven hoeveel koolstofbron aanwezig is in verhouding tot wat er minimaal nodig is. Voor het gebied rondom peilbuis C is circa 100 mg/l TOC nodig en voor het gebied rondom MO-62 circa 125 mg/l TOC. Voor beide gebieden wordt een veiligheidsfactor aangehouden waarbij wordt uitgegaan van 250 mg/l aan TOC in het infiltratiewater.

In bijlage 2 zijn de berekeningen opgenomen van de benodigde hoeveelheid chemicaliën. De resultaten zijn in navolgende tabel samengevat.

Tabel 4: Overzicht volumina en debieten te behandelen gebieden

Deelgebied	TOC conc. (mg/l)	Debiet (m^3/uur)	Porievolume (m^3 na correctie 2)	Aantal dagen	Koolstofbron (liter)	N/P (liter)
I (Pb C)	250	0,75	2.320	129	2.901	1.019
VI (Pb MO-62)	250	0,25	742	124	928	326

Regeneratie bronnen

Om een goede uitvoering te waarborgen zullen alle infiltratieputten en onttrekkingsbronnen benodigd voor de hierboven beschreven uitvoering worden geregenereerd. Dit betreft bron INF3, INF4, INF5, INF36, ONT23/ONT24.

4. Processturing

Onderstaand wordt de processturing met betrekking tot het terugvalscenario beschreven en toegelicht. Ter plaatse van peilbuis C en MO-62 wordt aanvullend koolstofbron en biomassa toegediend doormiddels van onttrekking en infiltratie. Om het proces te volgen en tijdig af te ronden zijn diverse analyses noodzakelijk. Ten behoeve van de processturing worden daartoe in tabel 5 de bemonsteringen en analyses weergegeven.

Tabel 5: Bemonsteringen en analyses t.b.v. processturing Faalscenario

Meetpunt	Diepte (m+NAP)	Nulmeting	Maand 1	Maand 2	Maand 3	Maand 4
Pb G	7,57 – 6,57	TOC/Sulfaat	TOC	TOC	TOC	TOC/Sulfaat
Pb C	7,62 – 6,62			TOC/Sulfaat	TOC	TOC/Sulfaat/ VOCl
Pb P	6,98 – 5,98	TOC/Sulfaat			TOC	TOC/Sulfaat
Pb MO-62	2,00 – 1,00		TOC	TOC/Sulfaat	TOC	TOC/Sulfaat/ VOCl

Tijdens de bemonstering worden veldmetingen uitgevoerd op geleidbaarheid, zuurgraad, redoxpotentiaal, zuurstofgehalte en troebelheid.

De resultaten worden na elke ronde beknopt per mail verzonden. Na afronding van de actieve fase van het terugvalscenario zullen alle resultaten in een notitie worden verwerkt.

Bijlagen

Bijlage 1 Koolstofbalans

Peilbuis C						
Gehalten aan electronacceptoren						
					aantal e-	electronen
Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*per mol*	*mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		130	96	1,3542	8	10,8333
	Conc.	*Conc. + hechting*				
	µg/l	*µg/l*				
Per	32000	444589	165,8	2,6815	8	21,4518
Tri	1600	7335	131,4	0,0558	6	0,3349
c-DCE	11000	22867	96,9	0,2360	4	0,9439
trans-DCE	0	0	96,9	0,0000	4	0,0000
VC	540	580	62,5	0,0093	2	0,0186
Totaal (mmol/l):						***33,6***
Brandstofbalans:						
				Aanwezig	*Benodigd*	*balans*
				mg/l	*mg/l*	-
TOC				11	100,7	0,1

Peilbuis MO62						
Gehalten aan electronacceptoren						
					aantal e-	electronen
Parameter		*mg/l*	J	*mmol/l*	*per mol*	*mmol/l*
Zuurstof		0	32	0,0000	4	0,0000
Nitraat		0	62	0,0000	5	0,0000
Sulfaat		110	96	1,1458	8	9,1667
	Conc.	*Conc. + hechting*				
	µg/l	*µg/l*				
Per	45000	625203	165,8	3,7708	8	30,1666
Tri	7100	32549,24	131,4	0,2477	6	1,4863
c-DCE	6700	13927,96	96,9	0,1437	4	0,5749
trans-DCE	0	0	96,9	0,0000	4	0,0000
VC	450	483,669	62,5	0,0077	2	0,0155
Totaal (mmol/l):						***41,4***
Brandstofbalans:						
				Aanwezig	*Benodigd*	*balans*
				mg/l	*mg/l*	-
TOC				18	124,2	0,1

Bijlage 2 Berekening C-bron, N en P

Berekening koolstofbron, N/P terugval deelgebied I pb C				
Omvang gebied (1172 m2 x 3 m)	3.516	m3		
Grondwater in gebied	1.160	m3		
Te bereiken concentratie	250	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 2)	2.320,6	m3 water		
Totaal toedienen	580	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 0,75 m3/uur)	129	dagen		
TOC toedienen per m3	0,2500	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	4,5	kg/dag		
Voeding per dag	22,5	l/dag		
Voeding totaal	2.901	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	5	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	4,5			
N in kg/dag	0,18			
P in kg/dag	0,09			
NH4Cl in kg per dag	0,7		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	0,4		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	7,9	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	1.019	liter N,P mengsel		

Berekening koolstofbron, N/P terugval deelgebied VI pb MO-62				
Omvang gebied (225 m2 x 5 m)	1.125	m3		
Grondwater in gebied	371	m3		
Te bereiken concentratie	250	g/m3 TOC		
Totaal infiltreren (correctiefactor 2)	742,5	m3 water		
Totaal toedienen	186	kg TOC		
Concentratie in voeding	200	g/l acetaat/lactaat		
Aantal dagen (bij debiet 3,75 m3/uur)	124	dagen		
TOC toedienen per m3	0,2500	kg TOC/m3 geinfiltreerd water		
TOC toedienen per dag	1,5	kg/dag		
Voeding per dag	7,5	l/dag		
Voeding totaal	928	liter acetaat/lactaat mengsel		
Doseerpomp	300	l/uur		
Doseertijd per dag	2	minuten		
C/N/P 250:10:5				
TOC in kg per dag	1,5			
N in kg/dag	0,06			
P in kg/dag	0,03			
NH4Cl in kg per dag	0,2		53,5	Molgewicht
Na5P3O10 in kg per dag	0,1		368	Molgewicht
N, P (0,087 kg NH4Cl+0,043 kg NaPO/l)	2,6	liter N,P mengsel/dag		
N, P totaal	326	liter N,P mengsel		

NTP Milieu Enschede
Twenteweg 30 | Postbus 6280 | 7532 ST Enschede | Nederland
T. +31 53 461 44 11 | E. milieu@ntp-enschede.nl | I. www.ntp-groep.nl

NTP MILIEU

Opdrachtgever	Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe	**Opgemaakt door**	ing. [redacted]
Project	Parallelweg 27 (CPC) te Coevorden	**Gecontroleerd door**	ing. [redacted]
Datum	13 maart 2018	**Kenmerk**	214206-ASm1801TS001-c1

Aanpak terugvalscenario locatie CPC Coevorden

1 Inleiding

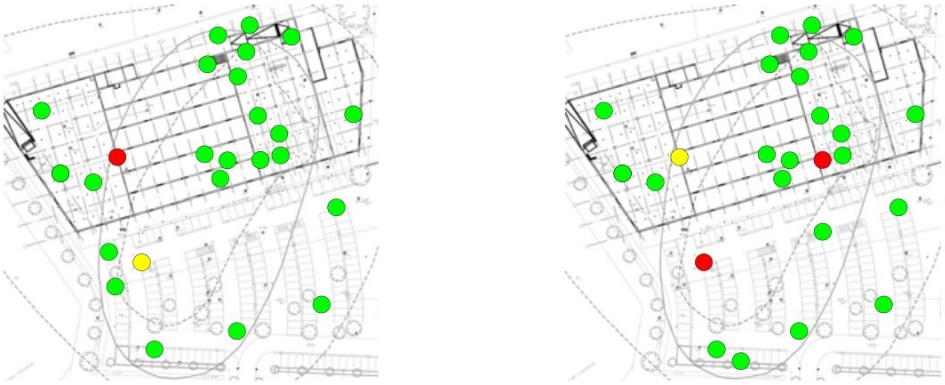
Op de locatie CPC Coevorden zijn alle te saneren deelgebieden (I t/m VIII en A+B, C+D) in de periode van 24 februari 2014 t/m 21 december 2016 actief behandeld, deels met chemische oxidatie d.m.v. natriumpermanganaat (deelgebied A+B en C+D) en verder met gestimuleerde anaërobe afbraak d.m.v. het TCE-concept (deelgebied I t/m VIII). Onderstaand zijn de deelgebieden visueel weergegeven.



Afbeelding 1.

Als gevolg van de optredende chemische oxidatie en biologische afbraak zijn de concentraties aan VOCl sterk afgenomen. Op veel plaatsen is reeds voldoende TOC ingebracht voor verwijdering van de nog aanwezige sulfaten en de afbraak van de nog aanwezige VOCl's, rekening houdend met hechting aan de bodem (zie groene stippen in afbeelding 2).

Op basis van de analyseresultaten van februari 2017 volgt dat in de gebieden rond peilbuis C, MO-62 en 11/12 nog sprake is van een onbalans en dus een tekort aan organisch koolstof om de resterende sulfaat en VOCl te reduceren (zie rode/gele stippen in afbeelding 2).



Afbeelding 2. Matige (geel) en sterke (rood) onbalans in ondiep boven 3,3 m NAP (links) en diep beneden 3,3 m NAP (rechts)

Terugvalscenario

Er is daarom invulling gegeven aan een terugvalscenario dat uitgaat van monitoring van peilbuis 11/12 ten zuiden van de bebouwing. In de gebieden rond peilbuis MO62 (oostzijde bebouwing) en Peilbuis C (westzijde bebouwing) is getracht beïnvloeding met koolstofbron te verkrijgen door een hernieuwde onttrekking en infiltratie onder het gebouw middels toediening van koolstofbron. De opzet van deze maatregelen zijn beschreven in de memo "Aanpak terugvalscenario locatie CPC Coevorden", Bioclear, projectcode 214206, 1 mei 2017. De uitvoering hiervan heeft plaatsgevonden in de periode 16-05-2017 t/m 15-12-2017.

Totaal is er t/m 15-12-2017 (30,5 weken) een hoeveelheid grondwater onttrokken en geïnfiltreerd van 4.959 m³ grondwater. In deze periode is een hoeveelheid koolstofbron en nutriënten toegediend van respectievelijk 5.357 en 2.411 liter.

Gedurende de uitvoering heeft de firma Bioclear Earth b.v. diverse meetrondes uitgevoerd ter toetsing op de verspreiding van de ingebrachte koolstofbron. Dit heeft plaatsgevonden op 24-05-17, 24-06-17, 27-07-17, 28-08-17 en 30-10-17. De peilbuizen C, G en MO-62 zijn hierbij telkenmale getoetst. Ter verificatie van het terugvalscenario heeft op 12-12-2017 de eindmonitoring van het grondwater plaatsgevonden.

In tabel 1.1 is de DOC-balans en de dechloreringsgraad weergegeven voor de peilbuizen gelegen in de behandelde deelgebieden.

Tabel 1.1 Overzicht omgevingscondities 19 januari 2018

	DOC-balans	DOC-balans	DOC	DOC	som VOCl	som VOCl	som VOCl	D°	D°	D°
	feb-17	dec-17	feb-17	dec-17	t=0	feb-17	dec-17	t=0	feb-17	dec-17
deelgebied I+II										
C	0,1	0,24	11	8	45650	45540	14000	6	20	35
D	0,8	0,79	23	22	55030	2010	1900	15	46	50
deelgebied VII										
11	0,6	0,48	11	7	6445	6260	6200	51	50	48
12	0,4	0,41	10	11	8230	5700	7900	39	62	62
deelgebied V+VI										
MO62	0,1	0,30	18	16	53190	58450	120000	20	13	10
		toename D°		constante D°		afname D°				

Beoordeling van de analyseresultaten leert dat de VOCl en TOC concentraties in de 5 peilbuizen grotendeels vergelijkbaar zijn met die in februari 2017. Hier blijft een tekort aan TOC (DOC-balans <1 en nagenoeg onveranderd), echter zijn ze wel omringd door gebieden met voldoende TOC. Instandhouding van de onttrekking en infiltratie is daarom niet langer zinvol. Daarom is in overleg met de opdrachtgever besloten de onttrekking en infiltratie op 15-12-2017 te beëindigen.

In aanvulling op bovenstaande monitoring heeft op 5 februari 2018 bemonstering van het grondwater plaatsgevonden ter vaststelling van het saneringsresultaat en ter bepaling van de duurzaamheid van de biologische afbraak. Hiervoor is in overleg met de adviseur de volgende selectie peilbuizen vastgesteld met analyse op VOCl+VC, TOC en Sulfaat:

- Ondiep: C, MO-63, 7, MO-51, MO-55, 11, 11c
- Diep: D, 2a, 10, MO-56, MO-62, 12, 16, 20, 22

De bemonstering is uitgevoerd door de firma Bioclear Earth b.v. door gecertificeerd medewerker [redacted]

In tabel 1.2 en 1.3 is op basis van de resultaten van 5 februari 2018 de elektronenbalans weergegeven voor de peilbuizen in de reeds behandelde deelgebieden.

Tabel 1.2 Overzicht omgevingscondities 05 februari 2018 (pilotgebied)

Peilbuis	Balans (∑VOCl)	Peilbuis	Balans (∑VOCl)
Deelgebied I+II		Deelgebied III+IV	
C	0,43 (15.200)	MO63	0,26 (12.900)
D	1,2 (2.120)	2a	0,66 (21.000)

Tabel 1.3 Overzicht omgevingscondities 05 februari 2018

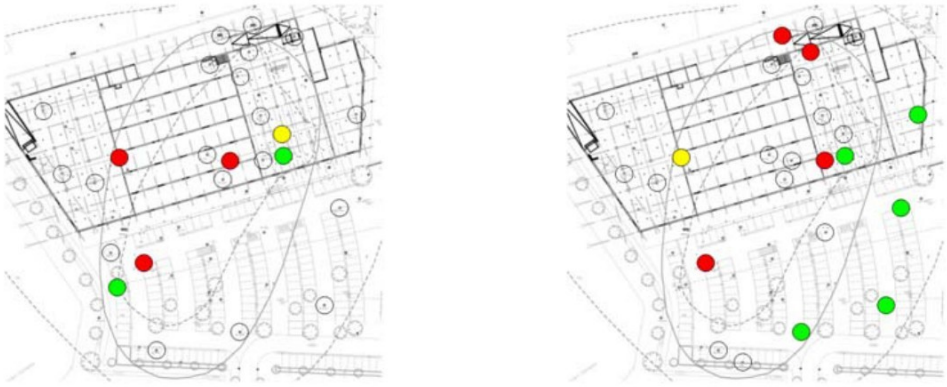
Peilbuis	Balans (∑VOCl)	Peilbuis	Balans (∑VOCl)	Peilbuis	Balans (∑VOCl
Deelgebied V+VI		Deelgebied VII		Deelgebied VIII	
7	1,1 (14.200)	11	0,69 (29.400)	20	80 (10,3)
10	77 (340)	11C	21 (8.500)	22	403 (470)
MO51	0,32 (8.570)	12	0,55 (5.900)		
MO55	106 (1.050)	16	18 (290)		
MO56	1752 (2.160)				
MO62	0,38 (122.000)				

Groen: Voldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

Geel: Wellicht onvoldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

Rood: Onvoldoende koolstofbron om resterende sulfaat en VOCl om te zetten.

In de gebieden rond peilbuis C, MO-63, 2a, MO-51, MO-62 en 11/12 is nog sprake van een onbalans en dus een tekort aan organisch koolstof om de resterende sulfaat en VOCl te verwijderen. In onderstaande afbeelding is dit in bovenaanzicht nader uitgewerkt.



Afbeelding 3. Matige (geel) en sterke (rood) onbalans in ondiep boven 3,3 m NAP (links) en diep beneden 3,3 m NAP (rechts)

In het bouwteamoverleg met de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe, Bioclear Earth en NTP Milieu van 24 januari 2018 is besproken om daar waar technisch mogelijk, directe injecties met koolstofbron en bacteriële ent uit te voeren. Het gebied rondom peilbuis 11 en 12 is het meest eenvoudig bereikbaar (parkeerterrein). De verontreiniging bij MO-51 en MO-62 onder het pand is bereikbaar door het uitvoeren van directe injecties onder een hoek van 45 graden met een extra injectie onder een hoek van 60 graden.

De verontreiniging bij peilbuis C, D, 2a en MO-63 is niet bereikbaar middels directe injecties. Hier is echter veelal sprake van een afname in concentratie VOCl bij een toenemende dechloreringsgraad in de tijd. Besloten is hier verder geen actieve maatregelen meer te treffen maar deze filters in de tijd verder te monitoren.

2 Uitwerking maatregelen terugvalscenario

Navolgend wordt per gebied rondom de te behandelen peilbuizen aangegeven hoe de aanvullende saneringsmaatregelen vorm gaan krijgen. In totaal is dosering van 1 m³ Nutrolase voorzien. Nutrolase is een reststroom uit de landbouwindustrie die vrijkomt bij de verwerking van aardappelen tot aardappelzetmeel. Nutrolase bevat zowel componenten die snel werken (suikers en organische zuren) als componenten die traag werken (proteïnes en polysacharides), hetgeen zowel een onmiddellijk als een langwerkend effect heeft.

Een hoeveelheid van 1 m³ Nutrolase is krachtig genoeg om een bodemvolume van 1000 m³ met daarin een grondwaterconcentratie van 120 mg/l sulfaat en een concentratie aan Per van 100.000 µg/l te voorzien van voldoende koolstofbron. Nutrolase is een complete voedingsbron voor micro-organismen die rijk is aan nutriënten. Er dienen bijgevolg geen verdere nutriënten te worden toegevoegd. Recente analyse van het product geeft 24 g/kg N en 5,7 g/kg P te zien. Het TOC gehalte varieert tussen 150 en 190 g/l.

Gebied rondom peilbuis 11/12

In het gebied rond peilbuis 11/12 zal extra koolstofbron en micro organismen in de bodem worden gebracht door middel van het uitvoeren van directe injecties. Hiertoe wordt door middel van verdunning met water een werkoplossing bereid van de Nutrolase-oplossing in een concentratie van 20%. Per m³ werkoplossing wordt 1 liter DHC-kweek (minimaal 10^7 CFU/ml) aan de injectievloeistof gedoseerd.

Uitgaande van een gebied van 10 x 10 = 100 m² rondom peilbuis 11 en 12 volgt bij een hart-op-hart afstand van 2,5 meter een aantal van 20 injectieposities. Bij injectie op de diepten: 3/4,5/6/7,5/9 m-mv, wordt per punt een volume van 60 liter injectievloeistof geïnjecteerd. In totaal wordt dan in een porievolume van circa 264 m³ een volume Nutrolase-oplossing (20%) geïnjecteerd van 6.000 liter. Deze bestaat dan voor 1.200 liter uit nutrolase waardoor een totale hoeveelheid TOC van 180-228 kg wordt geïnjecteerd. Dit resulteert in een TOC-concentratie van 681-863 mg/l. Dit is een ruime overmaat.

Gebied rondom peilbuis MO-51/MO-62

In het gebied rond peilbuis MO-62 (9-10 m-mv) zal extra koolstofbron en micro organismen in de bodem worden gebracht. Dit wordt uitgevoerd middels 3 schuine directe injecties op een afstand van circa 4,5 meter uit het pand van de Aldi (MO-62) en op 2,5 m afstand van elkaar. Injectie zal plaatsvinden onder een hoek van 45 graden. Op deze wijze zal onder het paalpuntniveau van de prefab-palen (ca. 5 m NAP) worden geboord (zie onderstaande visualisatie).

Door middel van verdunning met water wordt ook hier een werkoplossing bereid van de Nutrolase-oplossing in een concentratie van 20%. Per m³ werkoplossing wordt 1 liter DHC-kweek (minimaal 10^7 CFU/ml) aan injectievloeistof gedoseerd. Bij injectie op de diepten: 7/8/9/10 m-mv, wordt per punt getracht een volume van 250 liter injectievloeistof te injecteren. In totaal wordt dan een volume Nutrolase-oplossing (20%) geïnjecteerd van 3.000 liter. Deze bestaat dan voor 600 liter uit nutrolase waardoor een totale hoeveelheid TOC van 90-114 kg wordt geïnjecteerd. Dit is een ruime overmaat. Indien blijkt dat de gewenste hoeveelheid niet gehaald kan worden zal naar 6 m-mv worden uitgeweken.



Afbeelding 4. Visualisatie injectie MO62 en foto van locatie

3 Processturing

Onderstaand wordt de processturing met betrekking tot het terugvalscenario deel 2 beschreven en toegelicht. Om het proces van gestimuleerde anaërobe afbraak te volgen zijn diverse analyses noodzakelijk. Ten behoeve van de processturing worden daartoe in tabel 3.1 de bemonsteringen en analyses weergegeven.

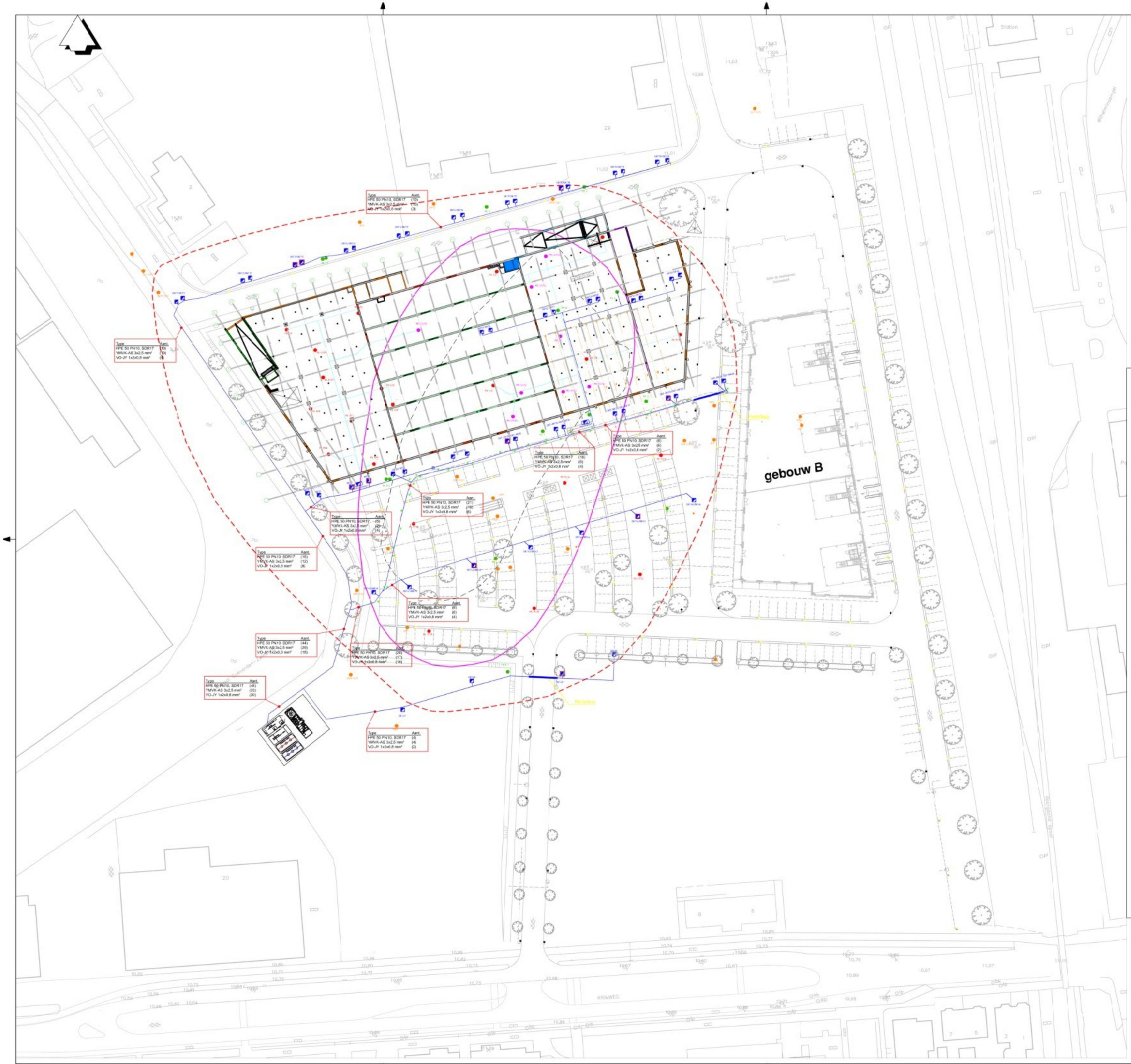
Tabel 3.1 Bemonsteringen en analyses t.b.v. processturing Faalscenario

meetpunt	t=1maand	t=3maand	t=6maand	t=1jaar
Deelgebied I+II				
C			TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC
D			TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC
Deelgebied III+IV				
MO-63			TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC
Deelgebied VII				
11	TOC+sulfaat	TOC	TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC
12	TOC+sulfaat	TOC	TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC
Deelgebied V+VI				
MO-51			TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC
MO-62	TOC+sulfaat	TOC	TOC+sulfaat+VOCl+VC	TOC+sulfaat+VOCl+VC

Tijdens de bemonstering worden veldmetingen uitgevoerd op geleidbaarheid, zuurgraad, redoxpotentiaal, zuurstofgehalte en troebelheid.

De resultaten worden na elke ronde beknopt per mail verzonden. Na afronding van de actieve fase van het terugvalscenario zullen alle resultaten in een notitie worden verwerkt.

Bijlage 1 Tekening saneringssysteem



LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde)
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Put met monsterslangen van onder gebouw
- Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5- 4,5 m-mv / 6,0- 9,5 m-mv
- Infiltratieput (2 diepten) 2,0- 4,5 m-mv / 6,0- 9,5 m-mv
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronner (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm
- Doorsnede met informatie aanwezige kabels en leidingen

Pb Processturing	Diepte m+NAP	
Peilbuis Pb 1	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 2	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 3	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 4	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 5	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 6	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 7	8,30 -	7,30
Peilbuis Pb 8	4,30 -	3,30
Peilbuis Pb 9	7,30 -	6,30
Peilbuis Pb 10	2,30 -	1,30
Peilbuis Pb 11	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 12	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 13	7,00 -	6,00
Peilbuis Pb 14	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 15	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 16	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 17	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 18	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb 19	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 20	4,00 -	3,00
Peilbuis Pb 21	6,00 -	5,00
Peilbuis Pb 22	2,00 -	1,00
Peilbuis Pb A	7,32 -	6,32
Peilbuis Pb B	4,23 -	3,23
Peilbuis Pb C	7,62 -	6,62
Peilbuis Pb D	4,56 -	3,56
Peilbuis Pb E	7,68 -	6,68
Peilbuis Pb F	4,53 -	3,53
Peilbuis Pb G	7,57 -	6,57
Peilbuis Pb H	4,51 -	3,51
Peilbuis Pb M	3,72 -	2,72
Peilbuis Pb N	6,71 -	5,71
Peilbuis Pb O	3,50 -	2,50
Peilbuis Pb P	6,98 -	5,98
Peilbuis Pb Q	4,26 -	3,26
Peilbuis Pb R	7,40 -	6,40
Peilbuis Pb S	4,20 -	3,20
Peilbuis Pb T	7,20 -	6,20

Pb Verificatie	Diepte m+NAP	
Peilbuis MO-50	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-51	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-52	5,30 -	4,30
Peilbuis MO-53	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-54	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-55	7,30 -	6,30
Peilbuis MO-56	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-57	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-58	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-59	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-60	3,30 -	2,30
Peilbuis MO-61	6,30 -	5,30
Peilbuis MO-62	2,00 -	1,00
Peilbuis MO-63	8,30 -	7,30
Peilbuis MO-64	5,30 -	4,30
Pb druksensor	**Diepte m+NAP**	
Peilbuis Pb I	6,74 -	5,74
Peilbuis Pb J	3,80 -	2,80
Peilbuis Pb L	4,41 -	3,41
Peilbuis Pb K	7,59 -	6,59
Peilbuis Pb U	7,20 -	6,20
Peilbuis Pb V	7,46 -	6,46
Peilbuis Pb X	7,80 -	6,80
Peilbuis Pb Y	7,55 -	6,55
Peilbuis Pb Z	7,50 -	6,50
Peilbuis Pb A-1	6,92 -	5,92
Peilbuis Pb A-2	7,08 -	6,08
Peilbuis Pb B-1	7,50 -	6,50

Pb te handhaven Prov.	Diepte m-mv [1]
2301	8-9
2301	14-15
2306	8-9
2306	14-15
2307	4.2-5,2
2309	8-9
2309	14-15
2309	19-20
2311	8-9
2311	14-15
2311	19-20
3305	4.0-5,0
3305	9-10
3306	9,5-10,5
3306	6.6-7,6
3307	9,5-10,6
3308	9,5-10,6
3309	9,5-10,5
3310	9,5-10,5
3314	3.5-4,5
GF101	2,2 - 3,2
GF102	2,2 - 3,2
GL1	9-10
GL1	24-25
GL1	34-35
GL2	9-10
GL2	24-25
GL5	9-10
GL5	24-25
GL5	34-35
GL5	49-50

1) bij benacering km gewijzigd maaiveldhoogte

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	REVISIE SANERINGSSYSTEEM
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum:	22-10-2014
schaal:	1:580
formaat:	A1
projectnummer:	114205
tekeningnr:	
bestandsnaam:	Aanlegplan Full-scale_Revisie 140930.dwg
bladnr:	10

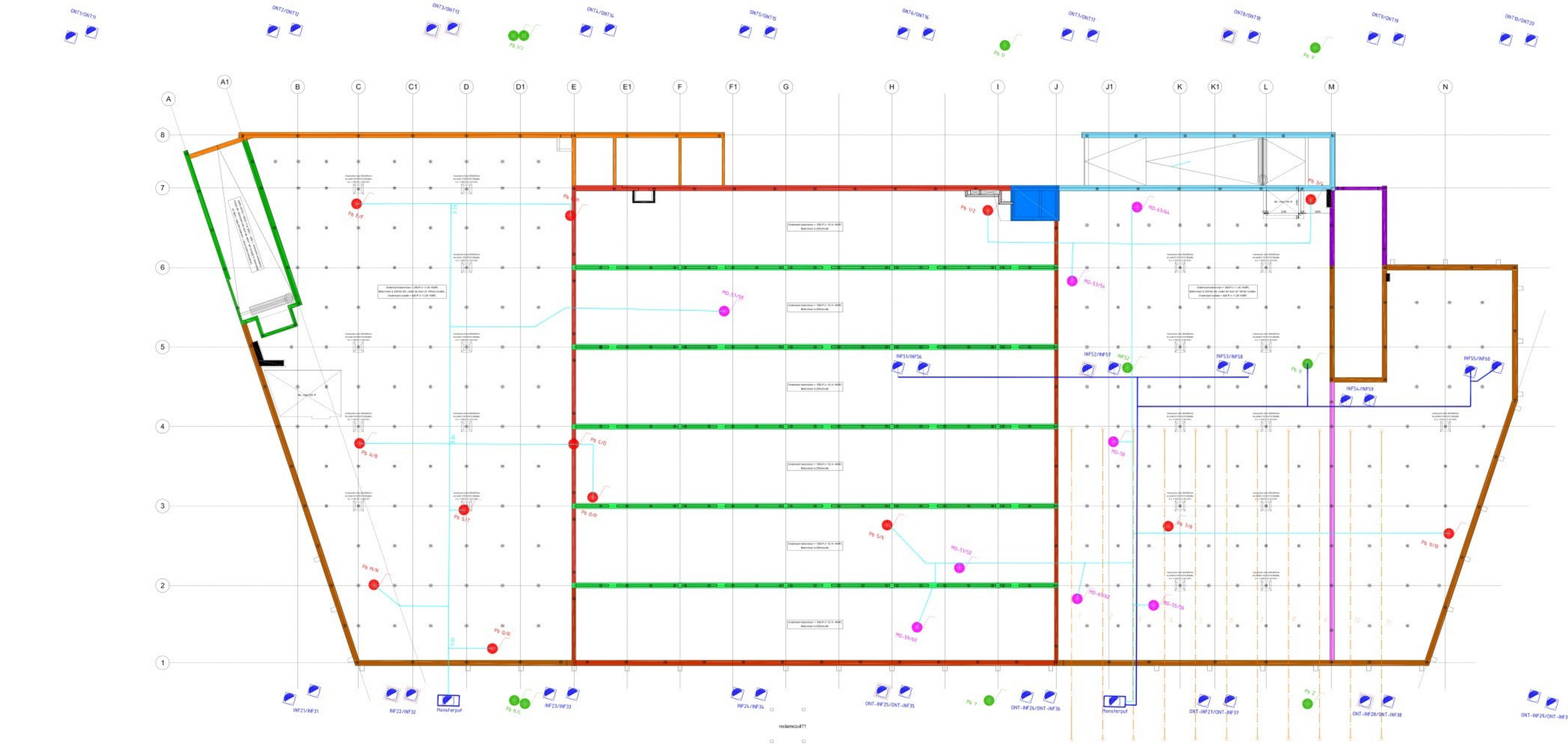
Vestiging
NTP Infra BV
Postbus 1000
7803 GG Borger
T: (0591) 491 4411
F: (0591) 491 4745

E-mail:
info@ntpgroep-noordoost.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

G				
F				
E				
D				
C				
B		jkv	bhv	Eerste uitgave
wijz.	datum	getek.	gecon.	akkoord/vrijg.

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch geheel/deel, noch op welken wijze dan ook worden gekopieerd of vermenigvuldigd zonder toestemming van de eigenaar.



O.k. betonbalk is o.k. vloer = 1560 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1560 -P is 10.14 +NAP

O.k. verzwaarde strook = 1790 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1790 -P is 9.91 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1210 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1790 -P is 10.49 +NAP

O.k. vloer = 2000 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
2000 -P is 9.70 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1450 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
2000 -P is 10.25 +NAP

O.k. funderingsbalk = 800 -P (Let op, dit is excl. isolatie van ca.70mm)
(P = 11.70 +NAP)
800 -P is 10.90 +NAP

O.k. funderingsbalk = 1160 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1160 -P is 10.54 +NAP

O.k. funderingsbalk = 680 -P (Let op, dit is excl. isolatie van ca. 70mm)
(P = 11.70 +NAP)
680 -P is 11.02 +NAP

Onderkant betonvloer / betonwand = variabel (van 800- / 1250- P)
Betonvloer is 200mm dik, onder de vloer een werkvloer van 50mm.
Onderkant werkvloer = 850- / 1300- P (= 10,85+ / 10.40+ NAP)

O.k. verzwaarde strook = 1700 -P (Let op, dit is excl. werkvloer van 50mm)
(P = 11.70 +NAP)
1700 -P is 10.00 +NAP

ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv; 6,0 - 9,5 m-mv

INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten) 2,0 - 4,5 m-mv; 6,0 - 9,5 m-mv

Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)

MO-53/54 — Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm

Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm

Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor in mantel HDPE 50 mm

Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)

Leidingsleuf Mantel/Monsterslang

Monsterslang =PE 10x12mm in Mantel pp 110 mm ribbel

Drains PP 80 mm (3,0 m-mv)

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven.

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Ontgravingsniveau Fundering/vloer vs. Saneringssysteem
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum: 24-04-2014	formaat: A1
schaal: 1:200	projectnummer: 214206
	bestandsnaam: 2014-04-23_fundering gebouw A_Systeem.dwg
	tekeningnr.: 2014-04-23
	bronn:

e				
d				
c				
b				
a	25-04-2014	JKe	DSv	Eerste uitgave
wijz.	datum	getek.	gecontr.	omschrijving

vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 430
Postbus 1000
7600 GG Almelo
T: (0031) 546 71 4411
F: (0031) 546 71 4765

internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter inzage of kennisneming getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 2 Analysecertificaten

Bioclear earth b.v.
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018016837/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2018016837/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	05-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2018/13:59
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/3
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	4155 - Bioclear earth- Project Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	6300	0.80	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	1.3	12000	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	120	8700	5800	3200	7.7
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.24	57	5.2	7.9	<0.10
	CKW (som)	µg/L	120	28000	5800	3200	7.7
S	Vinylchloride	µg/L	220	1400	2700	2700	2.6
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	120	8800	5800	3200	7.8
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	21	9.9	30	9.1	24
	Anorganische verbindingen						
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	<0.94	42	1.8	64	1.2
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	<1.7	14	<1.7	21	<1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10 (810-910)	05-Feb-2018	9937183
2	11 (460-560)	05-Feb-2018	9937184
3	11C (398-498)	05-Feb-2018	9937185
4	12 (753-853)	05-Feb-2018	9937186
5	20 (753-853)	05-Feb-2018	9937187

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2018016837/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	05-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2018/13:59
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	2/3
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	4155 - Bioclear earth- Project Coevorden		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	2.3	1500	100	1600	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	6000	580	2400	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	8400	6900	1000	3900	60
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	20	36	5.0	17	<0.10
	CKW (som)	µg/L	8400	14000	1700	7800	60
S	Vinylchloride	µg/L	5800	1200	420	770	990
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	8400	6900	1000	3900	60
	Fysisch-chemische analyses						
	TOC	mg/L	28	9.2	20	26	36
	Anorganische verbindingen						
S	Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	94	78	63	320	<0.94
S	Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	31	26	21	110	<1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	7 (340-440)	05-Feb-2018	9937188
7	C (400-500)	05-Feb-2018	9937189
8	D (700-800)	05-Feb-2018	9937190
9	M0-51 (187-287)	05-Feb-2018	9937191
10	M0-55 (390-490)	05-Feb-2018	9937192

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2018016837/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	05-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2018/13:59
		Bijlage	A,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	3/3
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	4155 - Bioclear earth- Project Coevorden		

	Analyse	Eenheid	11	12	13
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.21	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.62	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	14	10000	37
S	Tetrachlooretheen	µg/L	55	100000	23
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.24	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	1.3	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	390	12000	7000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.64	82	12
	CKW (som)	µg/L	460	120000	7100
S	Vinylchloride	µg/L	1700	2000	5800
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	390	12000	7000
	Fysisch-chemische analyses				
	TOC	mg/L	390	17	44
	Anorganische verbindingen				
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	<0.94	110	670
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	<1.7	37	220

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	M0-56 (790-890)	05-Feb-2018	9937193
12	M0-62 (940-1040)	05-Feb-2018	9937194
13	M0-63 (291-391)	05-Feb-2018	9937195

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018016837/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9937183	10	1	810	910	0620210657	10 (810-910)
9937183	10	2	810	910	0680320147	
9937183	10	3	810	910	0670242450	
9937184	11	1	460	560	0620210682	11 (460-560)
9937184	11	2	460	560	0670242456	
9937184	11	3	460	560	0680320136	
9937185	11C	1	398	498	0620210676	11C (398-498)
9937185	11C	2	398	498	0680320140	
9937185	11C	3	398	498	0670242454	
9937186	12	1	753	853	0620210670	12 (753-853)
9937186	12	2	753	853	0670242453	
9937186	12	3	753	853	0680320149	
9937187	20	1	753	853	0620210669	20 (753-853)
9937187	20	2	753	853	0670242492	
9937187	20	3	753	853	0680320135	
9937188	7	1	340	440	0620210664	7 (340-440)
9937188	7	2	340	440	0680320128	
9937188	7	3	340	440	0670242432	
9937189	C	1	400	500	0620210677	C (400-500)
9937189	C	2	400	500	0670242430	
9937189	C	3	400	500	0680320152	
9937190	D	1	700	800	0620210683	D (700-800)
9937190	D	2	700	800	0670242496	
9937190	D	3	700	800	0680320151	
9937191	M0-51	1	187	287	0620210687	M0-51 (187-287)
9937191	M0-51	2	187	287	0680320142	
9937191	M0-51	3	187	287	0670242481	
9937192	M0-55	1	390	490	0620210695	M0-55 (390-490)
9937192	M0-55	2	390	490	0670242457	
9937192	M0-55	3	390	490	0680320148	
9937193	M0-56	1	790	890	0620210672	M0-56 (790-890)
9937193	M0-56	2	790	890	0670242470	
9937193	M0-56	3	790	890	0680320141	
9937194	M0-62	1	940	1,040	0620210671	M0-62 (940-1040)
9937194	M0-62	2	940	1,040	0670242512	
9937194	M0-62	3	940	1,040	0680320158	

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018016837/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9937195	M0-63	1	291	391	0620210678	M0-63 (291-391)
9937195	M0-63	2	291	391	0680320157	
9937195	M0-63	3	291	391	0670242511	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018016837/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bioclear ism Buro Hollema
T.a.v. [redacted]
Rozenburglaan 13
9704 CG GRONINGEN
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018017704/1
Uw project/verslagnummer	20134433
Uw projectnaam	CPC
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[redacted]
Ing. [redacted]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20134433	Certificaatnummer/Versie	2018017704/1
Uw projectnaam	CPC	Startdatum	06-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Feb-2018/11:03
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	[redacted] J	Pagina	1/1
Monstermatrix	[redacted] J (AS3000)		
Projectcode	4155 - Bioclear earth- Project Coevorden		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.44	2.4	21
S	Tetrachlooretheen	µg/L	0.24	0.97	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	110	230	16000
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	0.36	0.18	48
	CKW (som)	µg/L	110	230	16000
S	Vinylchloride	µg/L	180	240	4100
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	110	230	16000
	Fysisch-chemische analyses				
	TOC	mg/L	46	21	23
	Anorganische verbindingen				
S	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	10	<0.94	130
S	Sulfaat opgelost (SO4-S)	mg S/L	3.4	<1.7 [1)]	44

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	16-1-2 (950-1050)	06-Feb-2018	9939398
2	22-1-2 (930-1030)	06-Feb-2018	9939399
3	2a-1-2 (662-762)	06-Feb-2018	9939400

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018017704/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9939398	16	1	950	1,050	0620210696	16-1-2 (950-1050)
9939398	16	2	950	1,050	0670242433	
9939398	16	3	950	1,050	0680320161	
9939399	22	1	930	1,030	0620210679	22-1-2 (930-1030)
9939399	22	2	930	1,030	0680320143	
9939399	22	3	930	1,030	0670242455	
9939400	2a	1	662	762	0620210688	2a-1-2 (662-762)
9939400	2a	2	662	762	0670242435	
9939400	2a	3	662	762	0680320162	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018017704/1

Opmerking 1)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018017704/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Totaal organisch koolstof (TOC)	W0590	Elementanalyse	Cf. NEN-EN 16192 (NEN-EN 1484)
Sulfaat (analyser)	W0566	Spectrometrie	Cf. pb 3140-2 en cf.NEN-ISO 15923-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

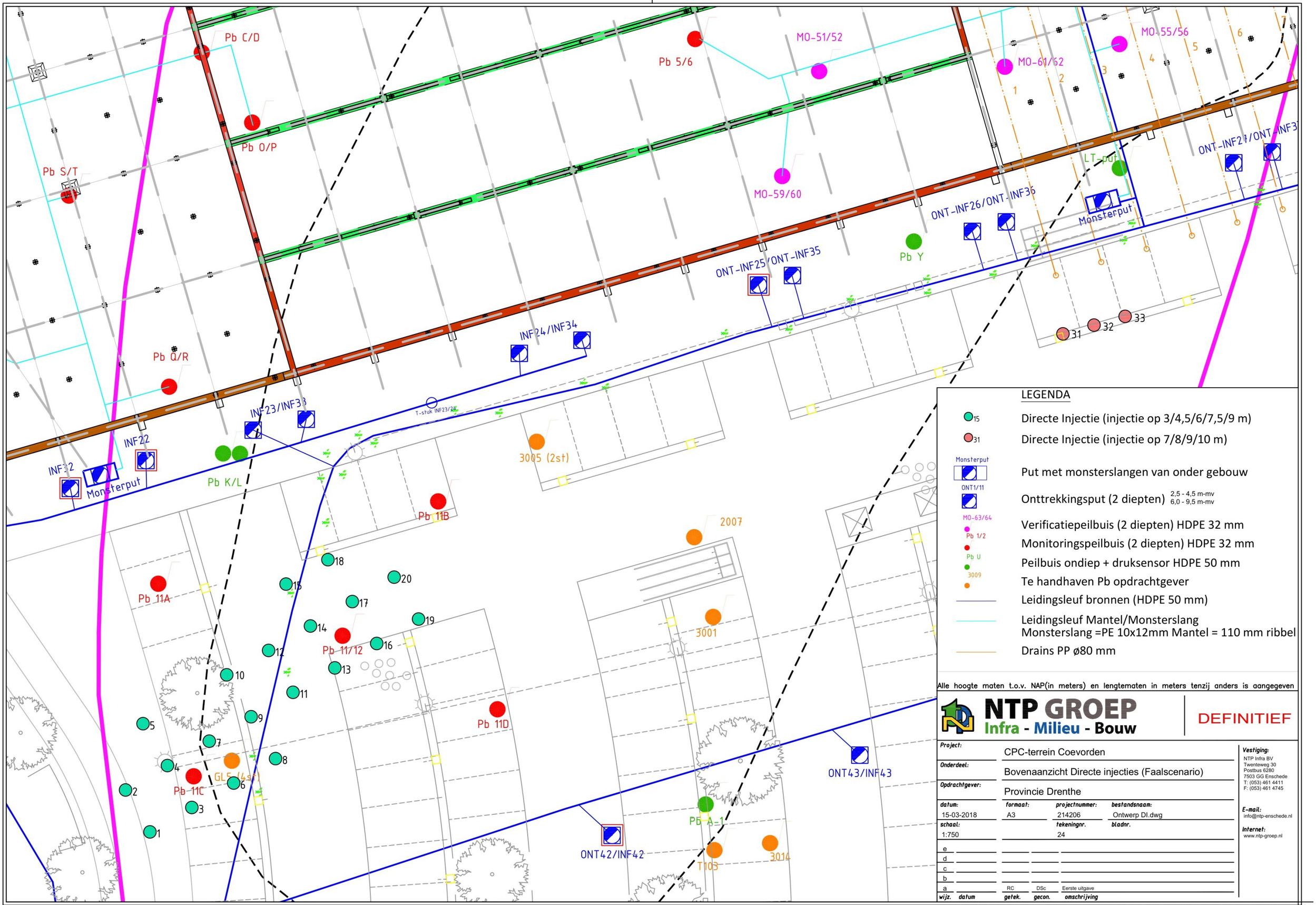
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 3 Tekening uitvoering



LEGENDA

- 15 — Directe Injectie (injectie op 3/4,5/6/7,5/9 m)
- 31 — Directe Injectie (injectie op 7/8/9/10 m)
- Monsterput — Put met monsterslangen van onder gebouw
- ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten) 2,5 - 4,5 m-mv / 6,0 - 9,5 m-mv
- MO-63/64 — Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Pb U — Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- 3009 — Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang
  Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel
- Drains PP ø80 mm

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP GROEP
Infra - Milieu - Bouw

DEFINITIEF

Project:	CPC-terrein Coevorden
Onderdeel:	Bovenaanzicht Directe injecties (Faalscenario)
Opdrachtgever:	Provincie Drenthe
datum:	15-03-2018
formaat:	A3
projectnummer:	214206
bestandsnaam:	Ontwerp DI.dwg
schaal:	1:750
tekeningnr.	24
bladnr.	

wijz.	datum	getek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
b				
a		RC	DSc	Eerste uitgave

Vestiging:
NTP Infra BV
Twenteweg 30
Postbus 6280
7503 GG Enschede
T: (053) 461 4411
F: (053) 461 4745

E-mail:
info@ntp-enschede.nl

Internet:
www.ntp-groep.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Groep BV. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage 5. Contouren na actieve fase





LEGENDA

- Totale te behandelen gebied (concentraties gw >i-waarde
- brongebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens
- kerngebied concentraties gw >1% oplosbaarheidsgrens + residuaal product
- Monsterput — Put met monsterslangen van onder gebouw
- ONT1/11 — Onttrekkingsput (2 diepten)
- INF21/31 — Infiltratieput (2 diepten)
- Put met meeloopfilter + druksensor (ondiep)
- MD-63/64 — Verificatiepeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Pb 1/2 — Monitoringspeilbuis (2 diepten) HDPE 32 mm
- Pb 12 — Peilbuis ondiep + druksensor HDPE 50 mm
- 3089 — Te handhaven Pb opdrachtgever
- Leidingsleuf bronnen (HDPE 50 mm)
- Leidingsleuf Mantel/Monsterslang
  Monsterslang =PE 10x12mm Mantel = 110 mm ribbel

Alle hoogte maten t.o.v. NAP(in meters) en lengtematen in meters tenzij anders is aangegeven

NTP

Project:	CPC Coevorden
Onderdeel:	Vergelijk contouren 2014-2019
Opdrachtgever:	RUD Drenthe

datum:	formaat:	projectnummer:	bestandsnaam:
31-10-2019	A1	214206	Aardegaten Fall-scale_Revisie 01-11-2019.dwg

schaal:	tekeningnr:	bladnr:
1:500	001	1/1

wijz.	datum	gefek.	gecon.	omschrijving
e				
d				
c				
B.0				
B.1				

Vestiging:
NTP Milieu BV
Twentewag 30
7553 GG Enschede
(035) 461 44 11
(035) 461 47 45
E-mail:
info@ntp-enschede.nl
Internet:
www.ntp-group.nl

Deze tekening is eigendom van NTP Group BV. Zij mag noch gekopieerd, nog aan derden ter kopiering of vermaking gebruikt worden zonder toestemming der vennootschap.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen