

Van: [redacted] <[redacted]@ruddrenthe.nl>

Verzonden: 25-10-2023 10:04

Aan: [redacted] <[redacted]@ruddrenthe.nl>,
[redacted] <[redacted]@ruddrenthe.nl>,
[redacted] <[redacted]@ruddrenthe.nl>,
[redacted] <[redacted]@ruddrenthe.nl>

Onderwerp: FW: Evaluatieverslag asbest in grondsanering Spoorbaan 2 te Holsloot

Hoi allen,

We hebben deze locatie verleden week net gevalueerd maar nu blijkt het onderstaande. Als de brief nog niet verzonden is lijkt het me goed om deze nog even vast te houden. Misschien kan er dan onder het plan van aanpak nog wat aan werk verricht worden op de locatie.

In principe betreft het zorgplicht en zal alles verwijderd moeten worden. Misschien is het goed om hier weer een kickoff voor in te plannen?

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Adviseur Bodem



Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe

Team Bodem

Postbus 1017 telefoonnummer 0800 9102

9400 BA Assen rechtstreeks telefoonnummer 0592 [redacted]

mobiel telefoonnummer 06 [redacted]

www.ruddrenthe.nl

bezoekadres

Westerbrink 1

9405 BJ Assen

Van: [redacted] <[redacted]@strukton.com>

Verzonden: dinsdag 24 oktober 2023 14:31

Aan: [redacted] <[redacted]@ruddrenthe.nl>; provincie Drenthe <post@drenthe.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@prorail.nl>; [redacted] <[redacted]@molhoek-cct.nl>; [redacted] <[redacted]@Strukton.com>; [redacted] <[redacted]@strukton.com>

Onderwerp: FW: Evaluatieverslag asbest in grondsanering Spoorbaan 2 te Holsloot

LET OP: Dit bericht is afkomstig van buiten de organisatie. Controleer het mailadres van de afzender en klik NIET op links of bijlagen tenzij u de afzender en de inhoud van het bericht vertrouwt!

Beste [redacted]

Op 29 en 30 augustus is een asbest in bodemsanering uitgevoerd en is het asbesthoudende puinpad ontgraven. Op basis van de milieukundige uitkeuring is gebleken dat er ter plaatse van onderstaande ontgravingsvlakken geen sprake was van asbest boven de detectiegrens.

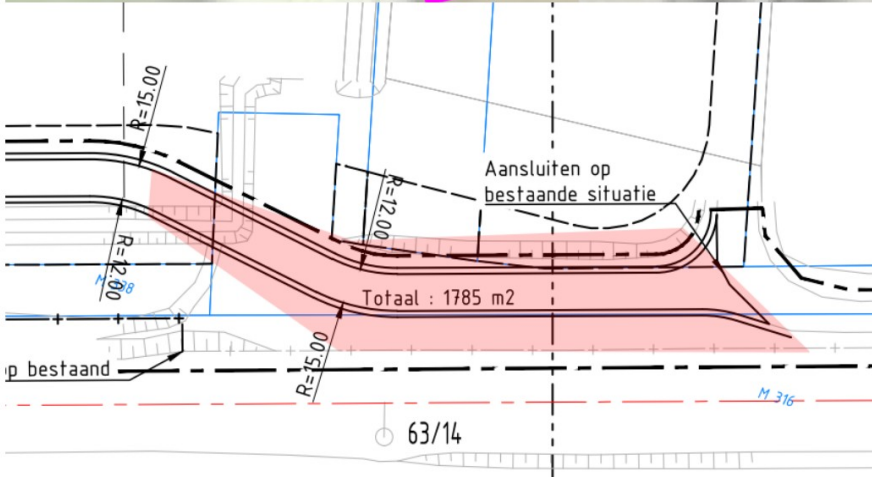
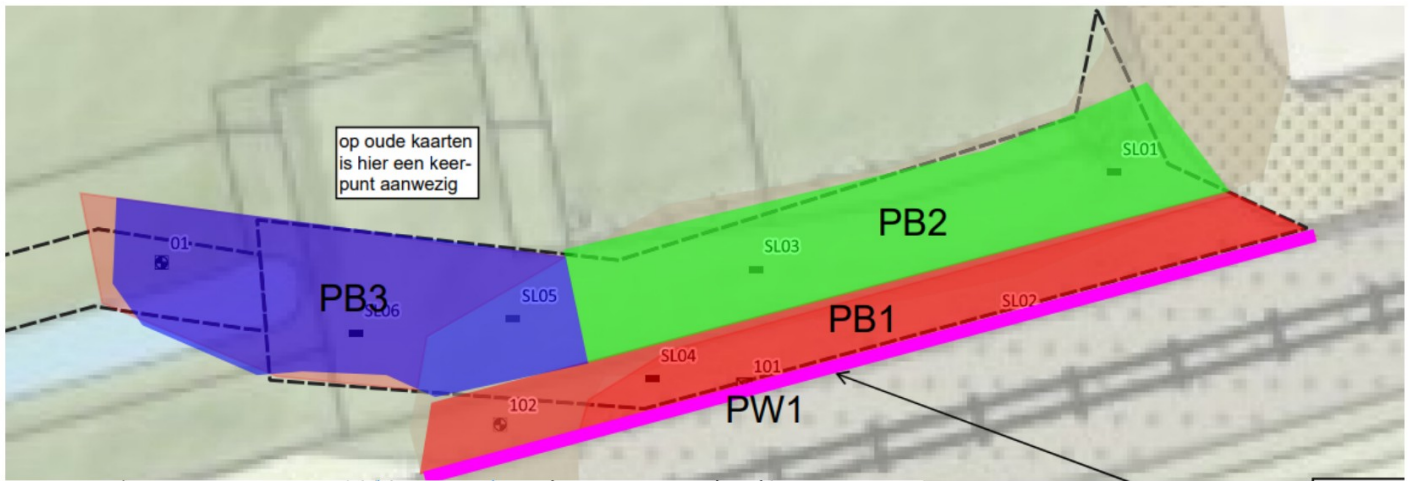
Na een aantal regenbuien zijn er op diverse plaatsen nog stukjes asbest aangetroffen in de ondergrond ter plaatse van alle ontgravingsvlakken. Er blijken dus nog stukjes asbest aanwezig, ondanks de tijdens de sanering uitgevoerde onafhankelijke verificatie. Ontgravingsvlak PB2 zou 1/4berhaupt niet verontreinigd zijn met asbest. Er is vervolgens een asbestinventarisatie uitgevoerd en zijn de zichtbare stukjes asbest op 20 oktober j.l. verwijderd d.m.v. handpicking. Conclusie na deze handpicking is dat de zichtbare stukjes asbest op maaiveld zijn verwijderd, maar dat er in de ondergrond nog sprake kan zijn van de aanwezigheid van asbesthoudende plaatjes.

De vervolgwerkzaamheden op de locatie bestaan uit het aanleggen van een nieuwe weg. Deze wegverharding bestaat uit een zandlaag met een betonverharding (totale dikte 50 cm) en het overige terrein wordt opgehoogd met ca. 50 cm grond.

Mochten er nog kleine graafwerkzaamheden (voor zo ver civieltechnisch nodig) plaats moeten vinden, kan dit ons inziens zonder sanerende maatregelen, daar uit de verificatie en uit het Verkennend bodem- en nader asbestonderzoek (Antea Group 0487237.100 d.d. 4 augustus 2023) is gebleken dat er geen waardes boven de 100 mg/kg ds aan asbest zijn aangetoond. Na de eventuele graafwerkzaamheden, is het voorstel eerst een signaleringsdoek aan te brengen en vervolgens de 50 cm 'zandlaag met puinverharding' of 'grond' aan te brengen, hierdoor zijn er geen contactmogelijkheden met de eventuele resten asbest. Voorstel is om vrijkomende grond zoveel mogelijk te herschikken en overtollige grond af te voeren naar een erkend verwerker. Dit gezien de geringe partij (Ap04 keuring) en problemen bij de afzet elders te voorkomen.

Kan de omgevingsdienst instemmen met deze werkwijze?

Bij voorbaat dank voor uw reactie.



Met vriendelijke groet,

[Redacted] J

Projectleider

+31 6 [Redacted] J | +31 76 596 05 00

www.struktonmilieutechniek.nl

Schapenweide 6, 4824 AN Breda

Calamiteitnummer: 0800 - 2211 221 (24/7)



VEILIGHEIDSAADVIES
TERREINBEHEER
BETONTECHNIEK
SPECIALIST IN BODEMONDERZOEK
INCIDENT MANAGEMENT
ASBEST & CHROOM-VI
BODEMSANERING

Strukton Milieutechniek

24SAFE

Bekijk onze diensten

Strukton Milieutechniek is gevestigd in Breda, Helmond, Rotterdam & Sittard | KVK 30226224 | ma-vr |

Denk aan het milieu voordat je dit bericht afdrukt

Van: [Redacted] J <[Redacted] J @Strukton.com>

Verzonden: woensdag 27 september 2023 10:55

Aan: post@drenthe.nl

CC: [Redacted] J <[Redacted] J @ruddrenthe.nl>; [Redacted] J <[Redacted] J @Anteagroup.nl>; [Redacted] J <[Redacted] J @Anteagroup.nl>; [Redacted] J <[Redacted] J @Strukton.com>; [Redacted] J <[Redacted] J @molhoek-cct.nl>

Onderwerp: Evaluatieverslag asbest in grondsanering Spoorbaan 2 te Holsloot

Beste lezer,

Bijgevoegd het evaluatie rapport van de uitgevoerde saneringsactiviteiten langs het spoor te Holsloot, gemeente Coevorden. De asbest in puinverontreiniging en de aangrenzende asbest in grondverontreiniging zijn gesaneerd. Uit de milieukundige verificatie blijkt dat er visueel en analytisch geen asbest is aangetoond. De nieuw ontstane bodemverontreiniging met asbest is in zijn geheel weggenomen.

Graag vernemen we de formele instemming op het behaalde saneringsresultaat namens de provincie Drenthe.

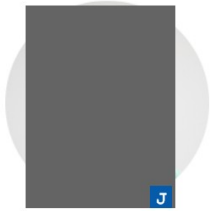
Bij vragen ben ik uiteraard bereikbaar.

Met vriendelijke groet,

[Redacted] J

Adviseur

+31 6 [Redacted] J | +31 76 596 05 00



- www.struktonmilieutechniek.nl
- Schapenweide 6, 4824 AN Breda
- Calamiteitennummer: 0800 - 2211 221 (24/7)



VERLIGHEIDSAADVIES
TERREINBEHEER
BETONTECHNIEK
SPECIALIST IN BODEMONDERZOEK
INCIDENT MANAGEMENT
ASBEST & CHROOM-VI
BODEMSANERING



24SAFE

Bekijk onze diensten

Strukton Milieutechniek is gevestigd in Breda, Helmond, Rotterdam & Sittard | KVK 30226224 | ma-vr |
Denk aan het milieu voordat je dit bericht afdruckt

Disclaimer: [Strukton e-mail disclaimer](#)

Disclaimer: [Strukton e-mail disclaimer](#)

ProRail B.V.
Moreelsepark 3
3511 EP UTRECHT

Provincie Drenthe
Postadres
Postbus 122
9400 AC Assen

Bezoekadres
Westerbrink 1
9405 BJ Assen
t 0592 - 36 55 55
e post@drenthe.nl

Datum verzending: 20 oktober 2023
Behandeld door: de heer [REDACTED]
Telefoonnummer: 0592-754506
Kenmerk RUD Drenthe: Z2023-022634
Onderwerp: bodemsanering; locatie Spoorbaan 2 te Holsloot,
gemeente Coevorden, evaluatieverslag zorgplicht
geval

Geachte heer/mevrouw,

Op 27 september 2023 ontvingen wij van Strukton milieutechniek uw evaluatieverslag van de bodemsanering op locatie Spoorbaan 2 te Holsloot. Deze bodemverontreiniging valt onder het zorgplichtbeginsel zoals genoemd in artikel 13 van de Wet bodembescherming (Wbb).

Op 17 augustus 2023 hebben wij schriftelijk (kenmerk Z2023-020099) ingestemd met de saneringsmaatregelen, zoals beschreven in het plan van aanpak van opgesteld door Strukton Milieutechniek, kenmerk PVA/SO301423-20225, d.d. 10 augustus 2023.



Uit het evaluatieverslag blijkt dat in totaal 224,72 ton verontreinigde grond is afgegraven.

De afgegraven verontreinigde grond is afgevoerd naar Attero te Wilp.

Er is aan de saneringsdoelstelling voldaan.

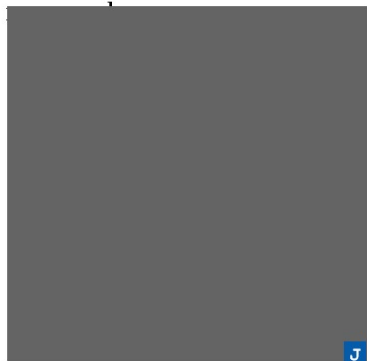
Op grond van het bovenstaande concluderen wij dat de getroffen saneringsmaatregelen voldoen aan het plan van aanpak, onze instemming hierop en de aanwijzingen zoals beschreven in onze brief van 17 augustus 2023.

Tot slot

Heeft u naar aanleiding van deze brief nog vragen of opmerkingen, dan kunt u contact opnemen met de heer  van de RUD Drenthe via telefoonnummer: 0592-

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Drenthe,



S. Tuzla
Teamleider Bodem RUD Drenthe

Afschrift aan:

- Strukton Milieutechniek, Postbus 8800, 4820 BC Breda

N.B.

Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden, vanaf de dag volgend op de datum van de dag van verzending, zes weken bezwaar maken op grond van de Algemene wet bestuursrecht.

Het bezwaarschrift kunt u indienen bij Gedeputeerde Staten van Drenthe, t.a.v. team Bestuur en Concernzaken, Postbus 122, 9400 AC Assen. Via onze website kunt u digitaal een bezwaarschrift indienen. Hiervoor kunt u gebruik maken van het formulier dat te vinden is op

www.provincie.drenthe.nl/loket/klachten-bezwaar/bezwaar-beroep/bezwaar. Voor meer informatie over de bezwaarprocedure verwijzen wij u naar <http://www.provincie.drenthe.nl/e-loket/bezwaarschriften/>.

**Rapportage asbestinventarisatie
conform certificatieschema asbestinventarisatie en asbestverwijdering**

Projectnummer: 23-304



De grondstrook aan de Schimmelarij 2 Holsloot

Oprachtgever : Strukton Milieutechniek
Schapenweide 6
4824 AN Breda
t.a.v : Dhr. [REDACTED]

Versie : 1
Datum onderzoek : 13 oktober 2023
Datum rapportage : 18 oktober 2023
Rapportage geldig tot : 18 oktober 2026

Paraaf technisch manager
[REDACTED]

I. TITELBLAD

Projectgegevens

Adres : Schimmelarij 2
Postcode en plaats : 7845 TJ Holsloot
Projectnummer : 23-304
LAVS-activeringscode : 3ea0e2ac-056c-4ce3-b49a-046d51500da7

Opdrachtgever

Naam : Strukton Milieutechniek
Adres : Schapenweide 6
Postcode en plaats : 4824 AN Breda
Contactpersoon : Dhr. [REDACTED]

Uitvoerend inventarisatiebureau

Naam : de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV
Certificaatnummer Ascert : 01-D010.035.01

Adres : Leehoeve 12
Postcode en plaats : 2614 MH te Delft
Telefoonnummer : 06-[REDACTED]
Website : www.deswartasbestadvies.nl
Email : info@deswartasbestadvies.nl

Uitvoerend inventariseerder (DIA)

Naam : Dhr. [REDACTED]
DIA (SCA-code) : [REDACTED]

Technisch verantwoordelijke (DIA)

Naam : Dhr. [REDACTED]
DIA (SCA-code) : [REDACTED]

Omschrijving van de onderzochte bouwkundige eenheid

- de grondstrook langs het spoor

Doel van het onderzoek

- sanering

Destructief onderzoek uitgevoerd

- nee

Reikwijdte uitgevoerd onderzoek

- Gehele bouwwerk of gehele object
- Gedeelte van bouwwerk of gedeelte van object
- Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
- Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

de grondstrook

Geschiktheid uitgevoerd onderzoek

- Geschikt voor de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop
- Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Omschrijving van de opdracht	5
2.1	Aanleiding onderzoek	5
2.1.1	Algemene beperking	5
2.1.2	Beperkingen specifiek geldend voor dit project.....	6
2.1.3	Niet onderzochte ruimten	6
2.2	Uitvoering, autorisatie en eerder opgestelde revisies.....	6
3	Methoden.....	7
4	Resultaten	8
4.1	Bevindingen vooronderzoek	8
4.2	Bevindingen visuele inspectie	9
4.3	Indeling in risicoklassen.....	13
5	Bijlagen.....	14
5.1	Beknopt verslag vooronderzoek	15
5.2	Integrale opname analysecertificaten.....	16
5.3	De oorspronkelijke toepassingrelateerde output van de SMA-rt risicoklassebepaling.....	17
5.4	Overige projectfoto's.....	18
5.5	Procescertificaat asbestinventarisatie	19
5.6	Bouwtekeningen, plattegronden en/of schetsen.....	20

1 Samenvatting

In opdracht van Dhr. [REDACTED] van Strukton Milieutechniek is door de medewerker van de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV een asbestinventarisatie uitgevoerd van de grondstrook aan de Schimmelarij 2 te Holsloot. Het onderzoek is uitgevoerd op 13 oktober 2023 conform de eisen zoals is vastgelegd in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering.

Door Strukton Milieutechniek is opdracht gegeven voor het inventariseren van de toplaag van de grondstrook langs het spoor na bodemsanering met projectcode . Op de grondstrook zijn restanten/stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De opdrachtgever is voornemens om de aangetroffen bronnen te gaan verwijderen. Dit rapport is geschikt voor het verwijderen van de aangetroffen bronnen. De specificatie van de reikwijdte betreft de aangegeven grondstrook en de geschiktheid betreft sanering van de aangetroffen bronnen. Advies is om het gehele stuk gesaneerde grond na te lopen op restanten.

Tijdens de inventarisatie zijn de volgende asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen waargenomen:

Tabel 1: samenvatting asbesthoudende en asbestverdachte toepassingen.

Bron	Omschrijving	Ruimte	Afmeting	Risico-klasse	Binding	Asbestsoort
1	Stukjes en brokjes	Grondstrook	0,5 m ²	1 buitensanering	hg	Chrysotiel; crocidoliet 10-15%
<p><u>Aanbeveling:</u> Geen direct risico echter wel een verhoogd risico op beschadiging, sanering op korte termijn aanbevolen.</p>						

Tabel 2: samenvatting niet asbesthoudende toepassingen.

Bron	Ruimte	Omschrijving
Er zijn geen asbestvrije toepassingen bemonsterd		

Uit oogpunt van een mogelijk gevaar voor de volksgezondheid is er aanleiding om de aangetroffen asbesthoudende materialen zo spoedig mogelijk te laten verwijderen. De materialen kunnen door verkeerd handelen van burgers gevaar opleveren.

Bestaat er een redelijk vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen welke alleen middels het uitvoeren van destructieve onderzoekshandelingen in kaart gebracht kunnen worden.

- Nee, er bestaat geen vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen in de constructie van het onderzochte object
- Ja, aanvullend onderzoek voorafgaand aan sloop of renovatie is noodzakelijk (zie uitsluitingen 2.1.2, tabel 3).

2 Omschrijving van de opdracht

2.1 Aanleiding onderzoek

De aanleiding van het onderzoek is sanering van de grondstrook aan de Schimmelarij 2 te Holsloot. Van Strukton Milieutechniek ontvingen wij op 12 oktober 2023 opdracht tot het uitvoeren van een asbestinventarisatie conform de eisen zoals vastgelegd in het certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie.

Door Strukton Milieutechniek is opdracht gegeven voor het inventariseren van de toplaag van de grondstrook langs het spoor na bodemsanering met projectcode . Op de grondstrook zijn restanten/stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De opdrachtgever is voornemens om de aangetroffen bronnen te gaan verwijderen. Dit rapport is geschikt voor het verwijderen van de aangetroffen bronnen. De specificatie van de reikwijdte betreft de aangegeven grondstrook en de geschiktheid betreft sanering van de aangetroffen bronnen. Advies is om het gehele stuk gesaneerde grond na te lopen op restanten.

Het opstellen van een asbestinventarisatie rapport is een verplichting op grond van het Asbestverwijderingsbesluit.

2.1.1 Algemene beperking

Deze inventarisatie is met de grootst mogelijke zorg en nauwkeurigheid uitgevoerd door deskundige en gekwalificeerde medewerkers welke minimaal in bezit zijn van de wettelijk vereiste opleidingen en certificaten.

Met de uitvoering van de asbestinventarisatie is, op basis van de verstrekte opdracht, door de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV een inspanningsverplichting geleverd op basis van kennis en ervaring om de in het onderzoeksgebied aanwezige asbesthoudende en asbestverdachte materialen te detecteren en in kaart te brengen. Ondanks een zorgvuldige werkwijze en de inzet van gekwalificeerd personeel kan niet volledig worden uitgesloten dat bij onderhouds-, verbouwings-, en/of sloopwerkzaamheden asbesthoudende materialen worden aangetroffen welke tijdens het onderzoek niet zijn opgemerkt. Achter asbesthoudende en/of asbestverdachte toepassingen wordt op voorhand geen onderzoek verricht.

Daarnaast betreft het in deze rapportage omschreven onderzoek een momentopname van de situatie zoals deze tijdens de inventarisatie is aangetroffen. de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV is op geen enkele wijze verantwoordelijk voor wijzigingen van de bevindingen en de onderzoekslocatie die aangebracht zijn na de datum van het uitgevoerde onderzoek.

Indien tijdens sloop of verwijderingswerkzaamheden aanvullende, asbestverdachte materialen worden aangetroffen draagt de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV hiervoor geen verantwoordelijkheid met betrekking tot de verwijderingskosten. De verdachte toepassing dient gemeld te worden bij het bevoegd gezag, certificerende instelling en bij de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV. De toepassing zal aanvullend in kaart worden gebracht en middels een aanvullende wettelijke procedure afgehandeld worden. De belanghebbende worden over de uitkomst van deze procedure geïnformeerd.

2.1.2 Beperkingen specifiek geldend voor dit project

De uitgevoerde inventarisatie heeft betrekking op de grondstrook. Tijdens dit onderzoek zijn de onderstaande beperkingen vastgesteld.

Tabel 3: redelijk vermoeden tot verborgen asbesthoudende materialen en niet onderzochte onderdelen

Constructiedeel	Toepassing	Asbest vermoeden	Reden vermoeden
Onder het maaiveld	Onbekend	nee	

Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de sanering van de grondstrook langs het spoor. Deze rapportage wordt zodanig als geschikt aangemerkt voor het voorgenomen doel.

2.1.3 Niet onderzochte ruimten

Tijdens dit onderzoek zijn de volgende de ruimten niet onderzocht.

Tabel 4: niet onderzochte ruimten

Niet onderzochte ruimte(n)
n.v.t.

2.2 Uitvoering, autorisatie en eerder opgestelde revisies

De werkzaamheden zijn conform de eisen zoals gesteld in het Procescertificaat Asbestinventarisatie uitgevoerd. de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV is in het bezit van het vereiste procescertificaat uitgegeven door TÜV Nederland. de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV en haar medewerkers hebben geen enkel belang bij de resultaten van dit onderzoek. Deze rapportage wordt niet openbaar gemaakt zonder vooraf verkregen schriftelijke toestemming van de opdrachtgever. Dit rapport mag, zonder toestemming van de auteur, niet anders dan in zijn geheel en in kleur worden gereproduceerd.

De asbestinventarisatie is op 13 oktober 2023 uitgevoerd door Dhr. [REDACTED] ([REDACTED])
De rapportage is intern geautoriseerd op 18 oktober 2023 door Dhr. [REDACTED] ([REDACTED]).

Tabel 5: rapport revisie tabel

Versie	Omschrijving	Datum
V1	Rapport 23-304 Holsloot/Coevorden	18 oktober 2023

De laatste versie is de geldende versie, voor vragen omtrent de geldigheid van dit rapport kunt u zich wenden tot de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV. Uw vraag kunt u per e-mail stellen via info@deswartasbestadvies.nl onder vermelding van ons projectnummer en uw specifieke vraag.

3 Methoden

Aan de hand van de verkregen informatie over de te onderzoeken locatie is een projectspecifiek inventarisatieplan opgesteld.

Een gecertificeerd medewerker van de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV, welke minimaal in het bezit is van het certificaat Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA), zal de grondstrook op locatie inventariseren op asbestverdachte materialen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van handgereedschap. Van alle materialen welke mogelijk asbest zouden kunnen bevatten worden materiaalmonsters genomen. Eventuele monsternamepunten zullen fotografisch worden vastgelegd. Van de aangetroffen asbestverdachte materialen zullen de exacte locatie, het soort materiaal, de bevestiging en de afmetingen bepaald worden. Alle asbestverdachte materialen worden bemonsterd met gebruik van daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen en toepassing maatregelen zodat vezelemissie wordt voorkomen. Na de monstername wordt de locatie van monstername gereinigd. De monsters worden afzonderlijk gecodeerd. Materiaalmonsters worden voorzien van de code Mxx, kleefmonsters van de code Kxx en luchtmonsters van de code Lxx.

Van technische installaties zoals verwarmingsapparatuur en electra-gerelateerde componenten en dergelijke worden doorgaans geen materiaalmonsters genomen. Van eventueel aangetroffen verwarmingsapparatuur en componenten worden indien aanwezig het merk, typenummer en bouwjaar vastgelegd. Aan de hand van diverse literatuur kan van een groot aantal installaties, apparatuur en componenten worden achterhaald of deze oorspronkelijk asbesthoudende materialen bevatten. Indien adequate productinformatie ontbreekt kunnen deze installaties, apparatuur en componenten op basis van kennis en ervaring van de inspecteur als asbestverdacht worden aangemerkt.

Indien tijdens de inventarisatie een ernstige verontreiniging van asbesthoudende materialen wordt aangetroffen, welke een direct risico oplevert voor bewoners/gebruikers van het gebouw of constructie, wordt de opdrachtgever hierover direct ingelicht. Afhankelijk van de situatie wordt het onderzoek uitgebreid met kleefmonsters, indien de kleefmonsters asbest bevatten dan zal er een aanbeveling tot een NEN 2991 onderzoek worden gegeven. Dit is een risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt.

Alle bemonsterde asbestverdachte materialen zullen worden geanalyseerd door een laboratorium in het bezit van het vereiste accreditatie voor testlaboratoria, vastgelegd in NEN-EN-ISO/EC 17025:2005.

De monsters worden door het laboratorium geanalyseerd op aanwezigheid van de zes voorkomende asbestsoorten (crocidoliet, amosiet, chrysotiel, tremoliet, anthophylit en actinoliet).

Hecht- of niet-hechtgebonden.

Het laboratorium beoordeelt de binding van het materiaal, de hechtgebondenheid. De door het laboratorium vastgestelde binding kan, ten gevolge van monstername, afwijken van de in de rapportage aangegeven binding van de asbesthoudende toepassing. De door de onderzoeker aangegeven mate van hechtgebondenheid is derhalve bepalend. Indien het materiaal als niet hechtgebonden wordt aangemerkt houdt dit in dat er onder normale toepassings- en gebruiksomstandigheden asbestvezels vrij (kunnen) komen. Bij hechtgebonden materiaal is de kans op vezelemissie onder normale toepassings- en gebruiksomstandigheden miniem. De hechtgebondenheid van het materiaal bepaalt mede de wijze van saneren in een later stadium, de zogenaamde risicoklasse-indeling (SMA-rt).

4 Resultaten

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Voorafgaand aan de inventarisatie is vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek bestaat uit het raadplegen van informatie verstrekt door de opdrachtgever en het opvragen van (oorspronkelijke) bouwtekeningen, verbouwtekeningen en documenten van eerder uitgevoerde asbestsaneringen. Indien mogelijk worden (ex-)gebruikers van het te onderzoeken object geïnterviewd teneinde informatie te verkrijgen over het gebruik van asbesthoudende materialen in het object. De bevindingen van het vooronderzoek zijn opgenomen in het projectspecifiek inventarisatieplan.

De bevindingen uit het vooronderzoek zijn tijdens het onderzoek gecontroleerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven. In bijlage 5.1 is een uitgebreid verslag opgenomen van alle inspanningen die verricht zijn aangaande het vooronderzoek.

Tabel 6: bevindingen vooronderzoek asbestinventarisatie

Informatie eventuele asbesthoudende materialen en toepassingen verkregen uit beschikbare tekeningen, interview met de opdrachtgever, eigenaar, gebruikers of eventuele ex-gebruikers of overig verkregen informatie van het te onderzoeken object

Mogelijke toepassing	Aangetroffen tijdens onderzoek	Bron
Restanten plaatmateriaal	Ja	Bron Nr. 1

4.2 Bevindingen visuele inspectie

Zoals eerder beschreven zijn de tijdens de inventarisatie waarneembare asbestverdachte materialen waar mogelijk bemonsterd en in kaart gebracht (bijlage 5.6). Van eventueel aangetroffen verwarmingsapparatuur en electra-gerelateerde componenten wordt indien mogelijk, op basis van documentatie en literatuur, vastgesteld of deze asbesthoudende onderdelen bevatten.

Indien er tijdens het onderzoek asbesthoudende, asbestverdachte of asbestgelijkende toepassingen zijn aangetroffen worden deze in de navolgende bronbladen gedetailleerd beschreven. De bronbladen omschrijven alle aangetroffen asbestverdachte en asbesthoudende materialen, toepassingen apparatuur en componenten. De bemonsterde materialen welke na analyse geen asbest blijken te bevatten zijn eveneens in de bronbladen opgenomen. Het betreft asbestvrije materialen welke grote visuele overeenkomsten tonen met asbesthoudende materialen en toepassingen waarvan bekend is dat deze asbest kunnen bevatten. De bronnummers komen overeen met de bronnummers in bijlage 5.6. Alle asbesthoudende toepassingen worden met rood gemarkeerd en asbestvrije toepassingen worden met groen gemarkeerd.

Bron 1: Stukjes en brokjes	
Locatie	Grondstrook
Verdieping	Maaiveld
Tekening	
Monstercode	M01, M02
Soort materiaal	AC-Materiaal
Analysecertificaat	23.029576/0
Asbesthoudend	Ja
Asbestsoort	Chrysotiel; crocidoliet
Percentage	10-15%
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Beschadiging	Licht
Graad van verwerking	Licht
Omgevingskenmerken	Het betreffen kleine resnaten
Hoeveelheid	0,5 m ²
Bevestiging	Los
Bereikbaarheid	Goed
Risicoklasse	1 buitensanering



Bron 1, M01 restanten (1)



Bron 1, M01 restanten (2)



Bron 1, M01 restanten (3)



Bron 1, M01 restanten (4)



Bron 1, M01 restanten (5)



Bron 1, restanten (1)



Bron 1, restanten (2)



Bron 1, restanten

Aanbevelingen	Geen direct risico echter wel een verhoogd risico op beschadiging, sanering op korte termijn aanbevolen.
Opmerkingen	Handpicking, de hoeveelheid is een schatting van de aangetroffen restanten.

4.3 Indeling in risicoklassen

Van iedere aangetroffen asbesttoepassing is de risicoklasse ten behoeve van saneren bepaald. Hiervoor is gebruik gemaakt van de SMA-rt database. Deze database is door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid geïntroduceerd voor het vaststellen van de risicoklasse. De risicoklasse-indeling (SMA-rt) bevat informatie over de te hanteren werkmethode bij verwijdering van de asbesthoudende materialen.

Tabel 7: risicoklasse

Risicoklasse	Omschrijving	Vezelconcentratie tijdens activiteiten
1	<p>Blootstellingsniveau asbestvezels serpentijn of amfibool</p> <p>Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.47b. Dit betreft een visuele inspectie waarbij is vastgesteld dat de aanwezigheid van asbest niet meer visueel waarneembaar is.</p>	< 2.000 vezels/m ³
2	<p>Blootstellingsniveau asbestvezels serpentijn en/of amfibool</p> <p>Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.51a. Dit betreft een visuele inspectie conform NEN 2990 en wordt in binnen-situaties aangevuld met een concentratiemeting (2 uur) conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.51a. Er wordt getoetst op een vezelconcentratie van 10.000 vezels/m³</p>	<p>≥ 2.000 vezels/m³ serpentijn</p> <p>en</p> <p>< 2.000 vezels/m³ amfibool</p>
2A	<p>Blootstellingsniveau asbestvezels amfibool</p> <p>Eindbeoordeling conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.53c. Dit betreft een visuele inspectie conform NEN 2990 en wordt in binnen-situaties aangevuld met kleefmonsters en een concentratiemeting (4 uur) conform Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.53c*. Er wordt getoetst op een vezelconcentratie van 2.000 vezels/m³</p> <p>* voor de verwijdering van kleine losliggende oppervlakken (max. 2,5 m²) of producten die middels een fysieke afscherming verwijderd kunnen worden zonder mogelijke blootstelling kan een eindbeoordeling conform risicoklasse 2 van toepassing zijn.</p>	≥ 2.000 vezels/m ³


Bepalende factoren bij het vaststellen van de risicoklasse-indeling zijn onder andere de aard van het asbesthoudende materiaal, de hechtgebondenheid en de wijze waarop de toepassing verwijderd kan worden. De risicoklasse-indeling (SMA-rt) bevat informatie over de te hanteren werkmethode bij verwijdering van de asbesthoudende materialen. Indien de verwijderingsmethode afwijkt van de methode zoals in de SMA-rt beschreven kan dit mogelijk leiden tot een andere risicoklasse-indeling dan vermeld in deze rapportage. Het asbestverwijderingsbedrijf of de aannemer dient in een dergelijk geval contact op te nemen met de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV.

De te hanteren risicoklasse-indeling voor de verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende materialen is vermeld onder kolom 4 van tabel 1 en in toepassingenoverzicht. De SMA-rt output met daarop de bijbehorende saneringsmethode is bijgevoegd als bijlage 5.3.

5 Bijlagen

Het volledige overzicht met bijlagen wordt in het werkveldspecifieke certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering verplicht gesteld. Het is mogelijk dat een aantal vermelde bijlagen voor dit rapport niet van toepassing zijn. In dit geval wordt op de titelbladen 'N.v.t.' vermeld.

5.1 Beknopt verslag vooronderzoek

Geleverde inspanning met betrekking tot het vooronderzoek	
Heeft de opdrachtgever het intakeformulier voorafgaand aan het onderzoek zo volledig mogelijk ingevuld en geretourneerd *	Ja
Zijn er tekeningen beschikbaar	Ja
Welke relevante informatie kan er uit de beschikbare tekeningen worden gehaald	Locatie van onderzoek
In welk jaartal of welke periode is het te inventariseren bouwwerk, object of de installatie gebouwd	<1994
Interview	
Gesproken met	 Strukton
Bevindingen	Nalopen grondstrook
Overige verkregen informatie, verkregen door o.a. intakeformulier	
Zijn er eerdere asbestinventarisaties uitgevoerd	Niet bekend
Welke relevante informatie kan er uit eerder opgestelde inventarisatierapporten worden gehaald	Niet van toepassing
Zijn er in het verleden asbesthoudende materialen uit het bouwwerk, object of de installatie verwijderd	Niet bekend
Hebben er in het verleden verbouwingen of renovaties plaatsgevonden	Niet bekend
Overige geraadpleegde bronnen *	Niet van toepassing

Uit oogpunt van een mogelijk gevaar voor de volksgezondheid is er aanleiding om de aangetroffen asbesthoudende materialen zo spoedig mogelijk te laten verwijderen. De materialen kunnen door verkeerd handelen van burgers gevaar opleveren.

5.2 Integrale opname analysecertificaten



Blauw-roodlaan 154
2718 SK Zoetermeer
079 - 3600 600
info@detectbv.nl
www.detectbv.nl

Analyserapport asbestidentificatie materiaalmonster

Conform NEN 5896 m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscop

Oprichtgever : De Swart Asbest Advies & Begeleiding B.V.
Leehoeve 12
2614 MH Delft Nederland
Referentie opdrachtgever* : 23-304
Monster(s) aangeleverd? : Door opdrachtgever aangeleverd
Monsterneming door* :  J
Locatie monsterneming* : Grondstrook
Adres monsterneming* : Schimmelaarj 2, Holsloot
Datum monsterneming* : 16-Oct-2023
Totaal aantal monsters : 2
Onze referentie : 23.029576/0
Datum ontvangst : 16-Oct-2023
Datum analyse : 16-Oct-2023
Aantal pagina's : 1

Analyseresultaten				
M	ID*	Referentie / monsteromschrijving*	Soort asbest % (m/m)	HB?
1	M01	Holsloot-coevorden naast het treinspoor - plaatmateriaal	10-15 Chrysotiel	ja
2	M02	Holsloot-coevorden naast het treinspoor - buismateriaal	10-15 Chrysotiel 2-5 Crocidoliet	ja

Toelichting

Gewichtpercentages ingedeeld conform cat. NEN 5896 (<0,1 / 0,1-2 / 2-5 / 5-10 / 10-15 / 15-30 / 30-60 / >60).

n.a. Asbest niet aantoonbaar (<0,1% (m/m)) % (m/m) Gewichtspercentage M Monsternummer Détect
n.v.t. Niet van toepassing HB Hechtgebonden ID Monsternummer opdrachtgever
* Door opdrachtgever verstrekte gegevens, tenzij de Positief Asbest aangetoond (indicatief)
monsterneming door Détect Milieu Services B.V. is uitgevoerd.

Opmerkingen

Datum 16-Oct-2023

Laborant  J

Autorisatie  J

De analyse is in het laboratorium van Détect Milieu Services B.V. uitgevoerd conform NEN 5896 (laatste versie), m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie. De door Détect Milieu Services B.V. uitgevoerde verrichtingen zijn geaccrediteerd door de RvA en geregistreerd onder Testen L 548 (website www.rva.nl). Het analyseresultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Détect Milieu Services B.V. draagt geen enkele verantwoordelijkheid voor de herkomst en representativiteit van aangeleverde monsters, tenzij de monsterneming door Détect Milieu Services B.V. is uitgevoerd. Dit rapport is digitaal geautoriseerd en aangemaakt en om deze reden niet ondertekend. Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

5.3 De oorspronkelijke toepassingrelateerde output van de SMA-rt risicoklassebepaling

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 18 oktober 2023 om 10h03 (2449554)

de Swart Asbest Advies & Begeleiding BV

SCA-code: 01-D010.035.01



Deze risicoclassificatie maakt onverkort onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010.035.01-23-304].

Identificatie

Adres	Schimmelarij 2, Holsloot
Projectcode	23-304
Projectnaam	de grondstrook
Broncode	1
Bronnaam	Stukjes en brokjes

Feiten

Productspecificatie	Asbestverontreinigingen (stukjes en brokjes)
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	0,5 m ²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	23.029576/0

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Licht

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een sanering van stukjes en brokjes, geen brandrestanten en/of flinters.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Handpicking
-----------	-------------

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.4 16062023 (ingangdatum 16-06-2023)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemisatie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

(2449554)

5.4 Overige projectfoto's

N.v.t.

5.5 Procescertificaat asbestinventarisatie



Pagina 1 van 2

Procescertificaat Asbestinventarisatie

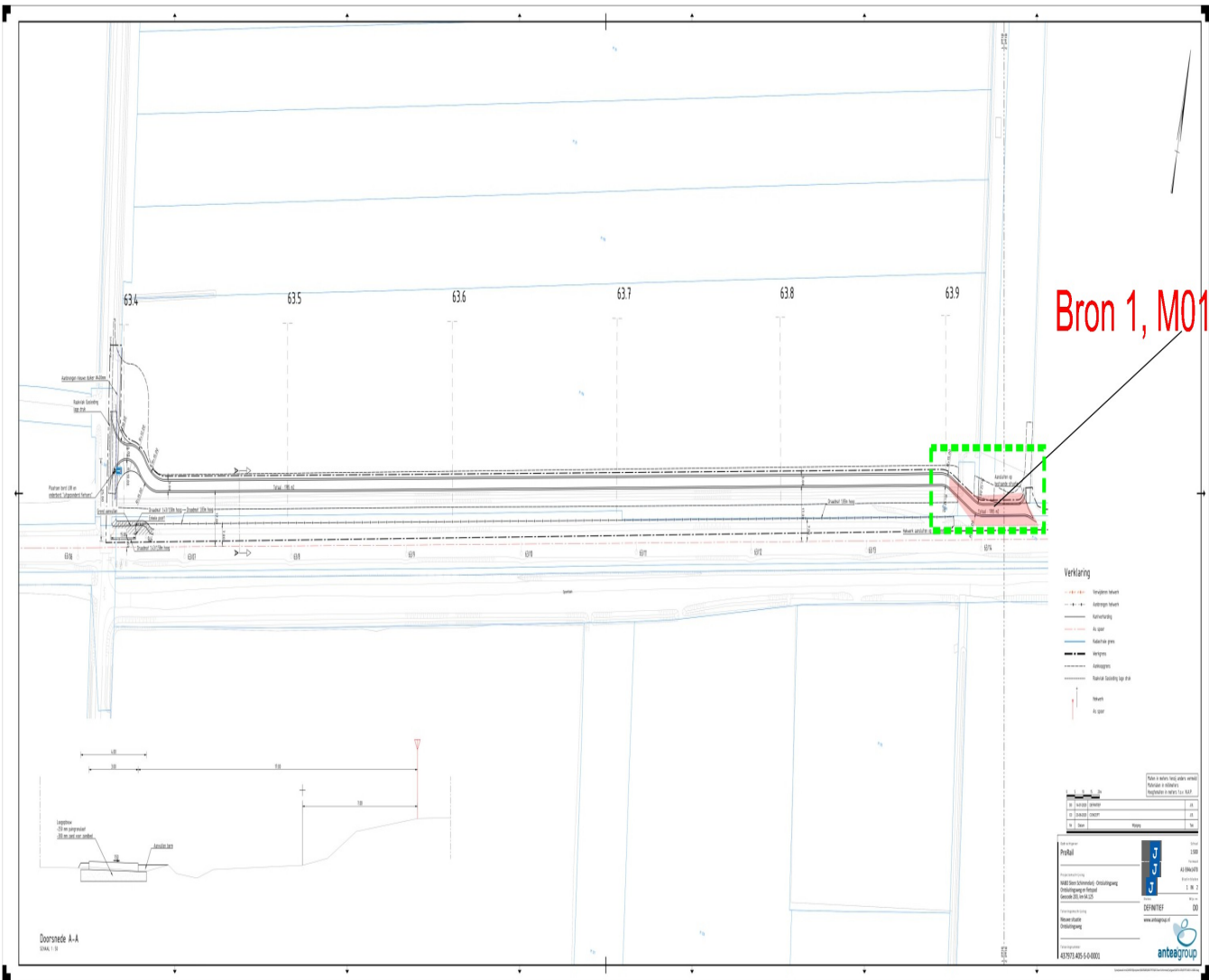
Certificaathouder		
de SWART Asbest advies & begeleiding B.V. Leehoeve 12 2614 MH Delft Telefoon: 06-44430923	E-mail: info@deswartasbestadvies.nl Contactpersoon: Dhr. [REDACTED] Inschrijving KvK: 54169631	
Verklaring van uitgifte		
<p>Dit procescertificaat is, op basis van het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de Arbeidsomstandighedenregeling, afgegeven door TÜV NORD Nederland conform het actuele certificatiereglement van TÜV NORD Nederland.</p> <p>TÜV NORD Nederland verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het proces van het inventariseren van asbest of asbesthoudende producten, voorafgaand aan:</p> <ol style="list-style-type: none"> het geheel of gedeeltelijk afbreken of uit elkaar nemen van bouwwerken, met uitzondering van grondwerken, of objecten waarin asbest of asbesthoudende producten is respectievelijk zijn verwerkt; het verwijderen van asbest of asbesthoudende producten uit de bouwwerken of objecten; het opruimen van asbest of asbesthoudende producten die ten gevolge van een incident zijn vrijgekomen; <p>wordt uitgevoerd volgens de eisen voor het inventariseren van asbest van het Certificatieschema voor de Procescertificaten Asbestinventarisatie en Asbestverwijdering vastgesteld op 1 juni 2023.</p> <p>Voor TÜV NORD Nederland Dhr. [REDACTED] Algemeen directeur</p>		
Voor de geldigheid van dit procescertificaat wordt verwezen naar het SCA Certificaatregister op www.ascert.nl		

Certificatie-instelling		
TÜV NORD Nederland B.V. Ekkersrijt 4401 5692 DL Son en Breugel Telefoon: 0499-339500 E-mail: info-nl@tuv-nord.com Website: www.tuv.nl	Identificatiecode SZW- aanwijzingsbeschikking: 2023-0000446094 	CI- certificaatnummer 23211-4.2 SCA-code 01-D010.035.01 Datum eerste certificatie 12-03-2014 Certificaat geldig van 24-08-2023 Certificaat geldig tot 28-02-2026

Dit procescertificaat bestaat uit twee pagina's.
Nadruk verboden

TUVNORDGROUP

5.6 Bouwtekeningen, plattegronden en/of schetsen



Bron 1, M01 en M02

Asbesthoudende en verdachte bronnen

- B00** Beconicatie en nummer
- M00** Materiaalmonsterlocatie en nummer
- V00** Asbestverdacht / naslagwerk en nr.

Projectnummer
23-304

DIA 1:

DIA 2: —

Opdrachtgever
Strukton Milieutechniek

Tekening versie
1

Projectadres
Nabij Schimmelarij 2, Holsloot

Kleur aanduiding

- Niet asbesthoudend
- Asbestverdacht
- Asbesthoudend
- Asbestverontreinigd gebied
- Niet toegankelijk / uitsluitingen
- Onderzoekgebied

Type onderzoek
Asbestinventarisatie

Verdoping(en)
Maarveld

Schaal: niet van toepassing

Formaat: A3



Deze tekening is vervaardigd voor het aangeven van de locaties van asbestbronnen.
Aan verhoudingen en afmetingen aan de tekening kunnen geen rechten worden ontleend.
Op al onze leveringen zijn de DNR 2011 van toepassing.



Verkendend bodem- en na- der asbestonderzoek

NABO 405 Spoorbaan 2 te Holsloot

projectnummer 0487237.100
definitief revisie 00
4 augustus 2023

Verkennend bodem- en nader asbestonderzoek

NABO 405 Spoorbaan 2 te Holsloot

projectnummer 0487237.100

definitief revisie 00
4 augustus 2023

Auteur

[Redacted] J

Opdrachtgever

ProRail B.V.
Moreelsepark 3
3511 EP UTRECHT

Gecontroleerd:

[Redacted] J

datum	beschrijving	vrijgav
4 augustus 2023	definitief	[Redacted] J J

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Algemeen	6
2.2 Locatiegegevens	6
2.3 Terreinverkenning	7
2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.5 PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)	9
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese	11
2.7.1 Verkennend onderzoek	11
2.7.2 Nader asbestonderzoek	11
3 Verrichte werkzaamheden	12
3.1 Veldwerkzaamheden	12
3.2 Laboratoriumonderzoek	13
3.3 Toetsingskader	14
4 Onderzoeksresultaten	16
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	16
4.2 Analyseresultaten	17
4.2.1 Grond	17
4.2.2 Asbest	18
4.3 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse (ARBO)	20
5 Conclusies	22
Bijlagen	
1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek	
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden	
4. Normwaarden grond	
5. Toelichting op normwaarden grond	
6. Analysecertificaten grond	
7. Analysecertificaten asbest	
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL SIKB 2000	
9. Toetsing Besluit bodemkwaliteit	
10. Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit	
11. Foto's onderzoekslocatie en veldwerk	
12. PFAS toetsing	

13. Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek
14. Toelichting op de Omgevingswet
15. Toetsingskader asbest
16. Berekening totaal gewogen gehalten asbest

Tekeningen

- 0487237.100-S1 Situatietekening locatie geplande werkzaamheden
- 0487237.100-S1 Situatietekening meetpunten
- 0487237.100-S1 Situatietekening meetpunten (westelijk deel)
- 0487237.100-S1 Situatietekening meetpunten (puinpad)
- 0487237.100-S1 Situatietekening meetpunten (oostelijk deel)

Samenvatting

In opdracht van ProRail B.V. is door Antea Group in juli 2023 een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg langs het spoor ter vervanging van de NABO 405 Spoorbaan 2 te Holsloot.

Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend bodem- en nader asbestonderzoek is de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg langs het spoor. Aanleiding voor het nader asbest in bodemonderzoek is het aangetroffen asbesthoudende materiaal, ter plaatse van de vergraven puinverharding langs het spoor, tijdens een recent uitgevoerde asbestinventarisatie.

Doel

Het doel van het verkennend bodem- en nader asbestonderzoek is meerledig, namelijk:

- inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond;
- inzicht krijgen of het vergraven puinpad en de omliggende bodem (sterk) verontreinigd is met asbest;
- inzicht krijgen in de te nemen veiligheidsmaatregelen t.b.v. ARBO (CROW 400).

Resultaten

Wet bodembescherming

Ter plaatse van het vergraven puinpad, de insteek van het oostelijke deel van het tracé van het nieuwe fietspad en boring 13 (sporen baksteen) zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Buiten de locatie van het puinpad zijn in de grond alleen in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en PCB aangetoond.

Asbest

Ter hoogte van het vergraven puinpad is in meerdere sleuven asbesthoudend materiaal aangetroffen en wordt de norm voor asbest (restconcentratienorm en interventiewaarde) overschreden in enkele sleuven. Zowel het puin als de grond bevat lokaal asbest. Het asbest kan worden gerelateerd aan het vergraven puinpad. De asbestverontreiniging dient te worden gesaneerd.

Ter plaatse van de puinverharding bij het oostelijk deel van de weg (inspectiegaten 19 en 20) wordt de norm voor asbest niet overschreden.

Besluit bodemkwaliteit

De zintuiglijk schone grond ter plaatse van de ontsluitingsweg (westelijk en oostelijk deel) voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

De puinhoudende grond ter plaatse van het puinpad voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'industrie'.

PFAS

Uit de analysesresultaten blijkt dat in geen van de PFAS-monsters de maximale waarden voor bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' worden overschreden.

Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten van het bodemonderzoek zijn tevens getoetst aan de in de CROW 400 gehanteerde SRC_{carbo}. Op basis van de resultaten zijn met uitzondering van asbest geen verhoogde gehalten aan stoffen gemeten die de 75% van Ernst Risico Waarde (SRC) overschrijden. Ter plaatse van het

puinpad is een sterke verontreiniging met asbest aangetoond: hier is sprake van de veiligheidsklasse zwart, niet-vluchtig. Voor werkzaamheden buiten het puinpad geldt dat de 'basishygiëne' van toepassing is.

Aanbevelingen

Vergraven puinpad

Het asbestgehalte overschrijdt de norm. De locatie dient te worden beschouwd als een asbestweg en conform het Besluit asbestwegen te worden gesaneerd.

Overige delen aan te leggen ontsluitingsweg

Ter plaatse van de overige delen van de aan te leggen ontsluitingsweg (met uitzondering van het puinpad) is de grond zintuiglijk schoon en zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

De zintuiglijk schone grond kan indien gewenst, worden herschikt op de locatie of direct worden afgevoerd naar een verwerker als indicatief herbruikbare grond (wordt dan ter plaatse in bulk gekeurd).

1 Inleiding

In opdracht van ProRail B.V. is door Antea Group in juli 2023 een verkennend bodem- en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg langs het spoor ter vervanging van de NABO 405 Spoorbaan 2 te Holsloot.

Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg langs het spoor waarbij grondverzet plaatsvindt. Aanleiding voor het nader asbestonderzoek is het aangetroffen asbesthoudende materiaal ter plaatse van de vergraven puinverharding langs het spoor tijdens een recent uitgevoerde asbestinventarisatie.

Doel

Het doel van het verkennend bodem- en nader asbestonderzoek is meerledig, namelijk:

- inzicht krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond;
- inzicht krijgen of de bodem (sterk) verontreinigd is met asbest;
- inzicht krijgen in de te nemen veiligheidsmaatregelen t.b.v. ARBO (CROW 400).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

De volgende normen zijn voor dit onderzoek gehanteerd:

- het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek);
- het verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' en de NEN 5897+C2: 2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

De rapportage betreft geen kwaliteitsverklaring waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond. Wel is de rapportage geschikt om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke toepassingen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Voor het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding tot het vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725). In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
RailMaps	Railmaps.prorail.nl	juli 2023
Provincie Drenthe	Bodemloket.nl	juli 2023
Gemeente Coevorden	www.coevorden.nl	juli 2023
Topotijdreis	www.topotijdreis.nl	juli 2023
Street Smart	https://streetsmart.cyclomedia.com	juli 2023
Kadaster	www.kadaster.nl	juli 2023
Dinoloket	www.dinoloket.nl	juli 2023

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen in de bijlage. Het betreft een aan te leggen ontsluitingsweg ten oosten van de Schimmelarij, Holsloot (Coevorden), ten noorden van en parallel lopend aan het spoor en de spoorbaan. De lokale ligging is weergegeven op situatietekening 0487237.100-S1. In tabel 2.2 zijn enkele gegevens opgenomen.

Bij graafwerkzaamheden op de locatie aan het begin van dit jaar is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Naar aanleiding hiervan is een asbestinventarisatie (Prinas B.V., kenmerk: PR-23-1892 Spoorbaan te Holsloot, d.d. 28 maart 2023) uitgevoerd waarbij asbest is aangetroffen. In de asbestinventarisatie wordt aanbevolen een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Bij de voorbereiding van het onderzoek werd geconstateerd dat ter plaatse van het nieuwe fietspad nog geen verkennend bodemonderzoek was uitgevoerd. Omdat bij de werkzaamheden de bovenlaag zal worden geëgaliseerd en hierbij grondverzet zal plaatsvinden, is inzicht in de kwaliteit van de bodem wenselijk.

Tabel 2.2: Gegevens onderzoeksgebied

Locatie	
ProRail projectomschrijving	'NABO 405 Spoorbaan 2 te Holsloot
Geocode	203
Kilometrering locatie	tussen 63,4 en 64,4
Kadastrale aanduiding	Sleen, M, nummers 378, 339, 226, 380
Betrokken partijen	
- Grondeigenaar	Railinfratrust
- Gebruiker	ProRail
- Bevoegd gezag Wbb	Provincie Drenthe

Voormalige situatie

In Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) is begin 1900 reeds de oude weg zichtbaar ter plaatse van het vergraven puinpad. Hier was tot circa 2009 een onbewaakte spoorwegovergang. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie zal parallel aan het spoor een nieuwe weg worden gerealiseerd.

2.3 Terreinverkenning

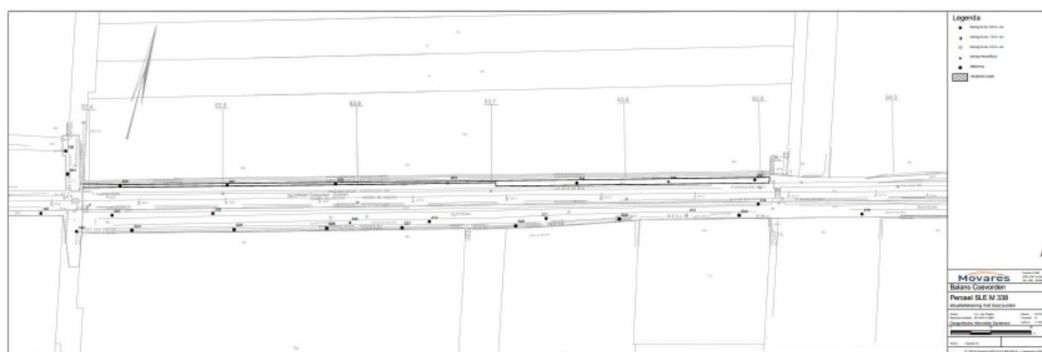
De terreinverkenning is reeds bij de asbestinventarisatie uitgevoerd. Hierbij is asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld ter plaatse van het puinpad. Foto's van de huidige situatie zijn weergegeven in bijlage 11.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemonderzoeken/beschikkingen/saneringen

Uit de verkregen informatie van de opdrachtgever (via RailMaps) en de overige geraadpleegde informatiebronnen blijkt dat er direct zuidelijk van het westelijke deel van de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Uit het Balans-onderzoek Coevorden (Verkennd bodemonderzoek, Movares, kenmerk: 544007, d.d. 4 september 2006) blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen (EOX) in de grond zijn aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en zink. Direct ter plaatse van de NABO is geen onderzoek verricht (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Balansonderzoek Movares 2006, perceel SLE M 338 (westelijk deel van huidige onderzoek)

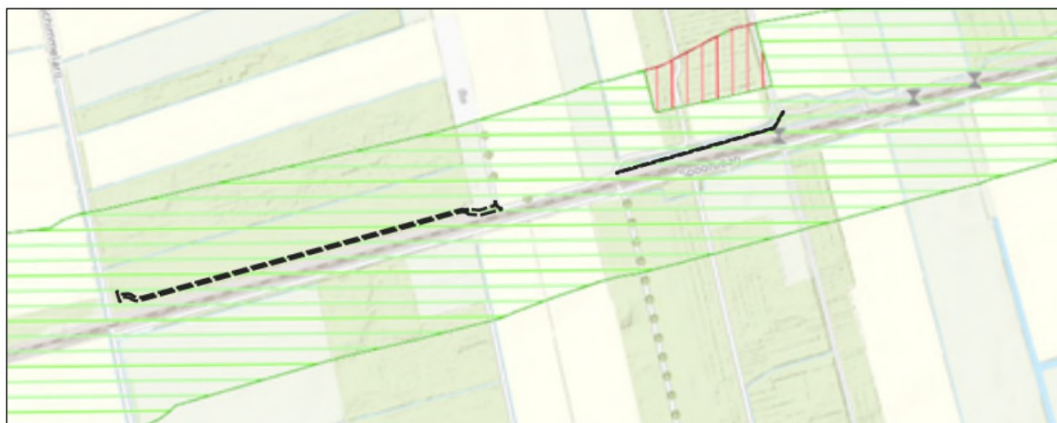
Uit de asbestinventarisatie (Prinas B.V., kenmerk: PR-23-1892 Spoorbaan te Holsloot, d.d. 28 maart 2023) blijkt dat op het maaiveld langs het spoor ter hoogte van de puinverharding (zie figuur 2.2) restanten plaatmateriaal zijn aangetroffen (bestaande uit 2-5% chrysotiel en 0,1-2 % crocidoliet) en restanten buismateriaal (bestaande uit 2-5% chrysotiel).



Figuur 2.2: Ligging onderzoekslocatie asbestinventarisatie Prinas B.V.

OO (Ontplofbare Oorlogsresten)

Uit RailMaps blijkt dat het werkgebied onverdacht is ten aanzien van Ontplofbare Oorlogsresten (zie figuur 2.3, groene arcering is onverdacht). In de nabije omgeving zijn wel verdachte zones (rode arcering) aanwezig.



Figuur 2.3: Ligging onderzoeksgebied (in zwart) en OO-verdachttheid (bron: RailMaps ProRail)

Bodemkwaliteitskaart

Uit de 'Actualisatie bodemkwaliteitskaart Drenthe' (RoyalHaskoningDHV in opdracht van de RUD Drenthe, kenmerk: BE1656TPRP1905231004, d.d. 23 mei 2019) blijkt dat de onderzoekslocatie op basis van de ontgravingskaart voor zowel de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) als de ondergrond (0,5-2,0 m -mv.) in een zone met kwaliteitsklasse 'AW 2000' ligt. Hierbij geldt de kanttekening dat de spoorse zone over het algemeen tot circa 5-10 meter uit het hart van het spoor geldt als uitgesloten gebied.

Bodemfunctieklassekaart

Uit de genoemde bodemkwaliteitskaart blijkt tevens dat het onderzoeksgebied ligt in een gebied met bodemfunctieklasse 'landbouw/natuur'.

Verhoogde achtergrondgehalten spoorwegterreinen

Diffuse spoorgerelateerde verontreinigingen kunnen op willekeurige plaatsen op of nabij spoorbanen en spoorwegemplacementen worden aangetroffen. Het betreffen verontreinigingen die afkomstig kunnen zijn van:

- *het smeren van wissels en sporen;*
- *mechanische bedieningsinstallaties;*
- *slijtage van koper van de bovenleidingen;*
- *het gebruik van bestrijdingsmiddelen;*
- *het gebruik van houtverduurzamingsmiddelen;*
- *het (doorvoer)transport van wagons met gevaarlijke stoffen;*
- *rioleringen, afvoerleidingen en afvoerputjes;*
- *koolas en sintels;*
- *aangrenzende (voormalige) bedrijven.*

Uit tal van eerder verrichte onderzoeken op NS-terreinen is gebleken dat als gevolg hiervan diffuse verontreinigingen met zware metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en/of minerale olie kunnen zijn ontstaan. Verder is uit generiek onderzoek langs het spoor (rapport 'Asbest in bodem en ballast van de spoorbaan', Movares, kenmerk BO-Ac-110029177, d.d. 6 januari 2012) gebleken dat het gebruik van asbesthoudende remschoenen, gedurende een korte periode eind jaren '80, geen aantoonbare diffuse asbestverontreiniging heeft veroorzaakt in de bodem. Indien asbest langs het spoor wordt aangetroffen, is dit altijd te relateren aan lokale verontreinigingsbronnen.

2.5 PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

aan de Tweede Kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399). Hierin staat beschreven dat bij het aanbieden en verwerken van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Op 13 december 2021 is het Handelingskader PFAS verschenen, dat een aantal vragen beantwoordt uit de vorige tijdelijke versies.

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25 m) zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van een puntbronlocatie van PFAS. Voor de definiëring van PFAS-puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze lijst is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 van Een handelingskader PFAS, van het expertise centrum PFAS en de huidige beschikbare kennis.

Gezien de afwezigheid van op PFAS verdachte puntbronlocaties in de directe omgeving, wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van ca. N.A.P. +13,5 m (actueel hoogtebestand Nederland). Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgen worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: >1,5 m -mv.;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: zuidwestelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: spoorstoot ter plaatse van onderzoekslocatie;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee;
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend?: puinverharding (mogelijk oude asbestweg);
- is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)?: nee.

De regionale opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Globale regionale bodemopbouw

Diepte in m -mv.	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-0,2	-	Antropogeen, opgebrachte grond	Zand
0,2-2,0	1 ^e watervoerend pakket	Formatie van Nieuwkoop	Veen
2,0-2,8	-	Formatie van Boxtel	Zand

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn verkregen uit diverse eerder verrichte onderzoeken en het Dinoloket.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

2.7.1 Verkennend onderzoek

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Wel is sprake van jarenlang gebruik van het spoor langs de percelen en dit kan geresulteerd hebben in verhoogde gehalten in de bodem. Hierbij moet wel worden vermeld dat de aan te leggen weg op meer dan 5 meter afstand van het spoor zal komen te liggen en dat maakt de locatie minder verdacht op spoorgerelateerde verontreinigingen.

Daarnaast is het puinpad verdacht op een verontreiniging met asbest op basis van de eerdere vondst van asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Op basis van het vooronderzoek en de te verrichten werkzaamheden zijn de in tabel 2.4 benoemde deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.4: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m ²)	Hypothese	Strategie ¹⁾
1 Aan te leggen pad langs het spoor (delen: westelijk en oostelijk pad, totaal circa 2.060 m ²)	Onverdacht	ONV-L (aangevuld met VED-HO voor PFAS)
2 Puinverharding (locatie asbestvondsten)	Verdacht	Nader asbestonderzoek, strategie voor verontreiniging per RE
Insteek oostelijke deel nieuw fietspad	Heterogeen verdacht	Verkennend onderzoek strategie VED-HE

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- ONV-L : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie;
- VED-HO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte homogene locatie;
- VED-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte heterogene locatie.

PFAS

Voor PFAS wordt aangenomen dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn, omdat geen gegevens bekend zijn van puntbronlocaties. Ervan uitgaande dat alleen sprake is van atmosferische depositie, is alleen de (boven)grond als verdacht op PFAS aangemerkt. Aangezien de omgeving niet bekend staat als een gebied dat verdacht is op het voorkomen van GenX, is onderzoek naar GenX niet nodig geacht.

2.7.2 Nader asbestonderzoek

Tijdens het nader asbestonderzoek zijn de verontreinigingen met asbest ter hoogte van het puinpad in kaart gebracht conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond' en de NEN 5897+C2: 2017 'Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat'. Hierbij is de strategie voor het vaststellen van de omvang van de verontreiniging (uitkartering) met behulp van korte sleuven gehanteerd. Volgens de norm dienen er op basis van de oppervlakte van het vergraven puinpad drie sleuven met een lengte van 2 m te worden gegraven. Omdat een vrij heterogeen beeld werd verwacht, is er voor gekozen deze sleuven op te delen in 6 sleuven met een lengte van 1,0 m om beter zicht te krijgen op de verspreiding van de verontreiniging.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden voor het verkennd bodem- en nader asbestonderzoek zijn uitgevoerd in juli 2023 conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000. In tabel 3.1 is een overzicht van de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden

Deellocatie (oppervlakte)		Veldwerkzaamheden	Nummering
Verkennd onderzoek			
1	Westelijk pad (515 m)	12 boringen tot 1,0 m -mv.	01-12
2	Oostelijk pad (260 m)	8 boringen tot 1,0 m -mv. waarvan 2 met inspectiegaten (0,5 m -mv.)	13-20
Nader asbestonderzoek			
Middendeel vergraven puinpad		6 sleuven tot de ongeroerde ondergrond Extra: inspectiegaten 101 en 102, en ook bij 01 en 01a voor het inkaderen van het aangetroffen asbest	SL01 t/m SL06 101-102 01 – 01a

Ter hoogte van het puinpad is door middel van handpicking zo goed als mogelijk al het op het maaiveld aanwezige asbestverdachte materiaal verzameld en afgevoerd.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de gezeefde fractie (<20 mm). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

Ter plaatse van het puinpad en in de berm hiervan zijn, met name in de bovengrond, puinhoudende lagen aangetroffen. De volledig puinhoudende lagen zijn bemonsterd voor asbest conform de NEN 5897. De puinhoudende lagen met een percentage van minder dan 50% zijn bemonsterd conform de NEN 5707.

De situering van de boringen en proefgaten is weergegeven op tekening 0487237.100-S1 (4 bladen).

Veiligheid

Het Normenkader Veilig Werken (NVW) is van toepassing op alle ProRail-terreinen, maar ook op aangrenzende terreinen wanneer daar werkzaamheden worden uitgevoerd die van invloed kunnen zijn op de spoorveiligheid. Het NVW is in elk geval van toepassing op alle werkzaamheden binnen 11 m uit het hart van het buitenste spoor.

Op basis van de situatietekening is vastgesteld dat de onderzoekslocatie binnen 11 m uit het hart van het buitenste spoor ligt. Daarom was in het kader van spoorveiligheid een voorman spoorse kabels aanwezig en is gewerkt met een 055G-vergunning.

De werkzaamheden voor het nader asbestonderzoek zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse zwart, niet-vluchtig zoals omschreven in de CROW-publicatie 400 'Werken in of met verontreinigde bodem'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Veiligheidskundige zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheidsmetingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Grond (verkennd onderzoek)			
13-1	0,00-0,25	13 (0,00-0,25)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM01	0,00-0,40	14 (0,00-0,20) 15 (0,00-0,30) 17 (0,00-0,20) 18 (0,00-0,40)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ PFAS (28) Handelingskader
MM02	0,50-1,00	13 (0,65-0,80) 15 (0,55-0,70) 16 (0,65-1,00) 18 (0,50-1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM03	0,00-0,50	02 (0,00-0,25) 05 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,30) 11 (0,00-0,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾ PFAS (28) Handelingskader
MM04	0,45-1,00	02 (0,45-0,70) 05 (0,50-0,75) 08 (0,60-1,00) 11 (0,50-0,65)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM05	0,00-0,50	01 (0,00-0,50) SLO2 (0,00-0,25) SLO6 (0,00-0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
MM06	0,10-1,20	01 (0,80-1,10) 06 (0,30-0,55) 12 (0,70-1,20) 16 (0,10-0,60)	Standaardpakket grond incl. LUOS ⁽¹⁾
Asbest (nader onderzoek)			
ApMM02	0,00-0,20	19 (0,00-0,20) 20 (0,00-0,20)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AMSL01	0,00-0,20	SL01 (0,00-0,20)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AMSL02	0,00-0,25	SL02 (0,00-0,25)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AMSL03	0,00-0,10	SL03 (0,00-0,10)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AMSL04	0,00-0,50	SL04 (0,00-0,50) SL04 (0,00-0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AMSL05	0,00-0,15	SL05 (0,00-0,15) SL05 (0,00-0,15)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AMSL06	0,00-0,50	SL06 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AMM01	0,10-0,80	AMM01-OG (0,25-0,80) SLO3 (0,10-0,35)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
01-AM01	0,00-0,50	01 (0,00-0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
01-AVM01	0,00-0,50	01 (0,00-0,50)	Asbest Verz. NEN5898 2016 ext
101-AVM101	0,00-0,50	101 (0,00-0,50)	Asbest Verz. NEN5898 2016 ext
SLO2-AVMSLO2	0,00-0,25	SLO2 (0,00-0,25)	Asbest Verz. NEN5898 2016 ext
SLO4-AVMSLO4	0,00-0,50	SLO4 (0,00-0,50)	Asbest Verz. NEN5898 2016 ext
SLO6-AVMSLO6	0,00-0,50	SLO6 (0,00-0,50)	Asbest Verz. NEN5898 2016 ext

Toelichting

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Standaardpakket grond:			zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof.

Op de analysecertificaten zijn enkele afwijkingen vermeld die als niet kritisch zijn beoordeeld. Voor een nadere toelichting op de afwijkingen wordt verwezen naar bijlage 7.

3.3 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan of gelijk aan de index van 0,5. In de tekst zal de term 'matig verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de index van 0,5 en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I) (= sterk verhoogd). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt (= licht verhoogd). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (= matig verhoogd).

Asbest

De analyseresultaten van het nader asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 7 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit beleid is beschreven in bijlage 15. De berekeningen van de totaal gewogen gehalten aan asbest zijn opgenomen in bijlage 16.

Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van de (meng)monsters die zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De indicatieve toetsingen zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

PFAS

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 12. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit het Handelingskader PFAS (conform Besluit bodemkwaliteit). Het toetsingskader is uitgewerkt in bijlage 13.

ARBO (bepaling voorlopige veiligheidsklasse volgens de CROW 400)

Indien werkzaamheden in de grond plaatsvinden dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van verontreinigde grond. De uit te voeren werkzaamheden dienen in dat geval te worden uitgevoerd met inachtneming van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van de CROW-publicatie 400. Conform de CROW-publicatie 400 zijn op basis van de voor standaardbodem gecorrigeerde analysesresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien grond/grondwater een concentratie heeft van minder dan 75% van de SRC_{carbo} voor niet-vluchtige stoffen, lager dan de tussenwaarde voor vluchtige stoffen en lager dan de interventiewaarde voor asbest (en <10 mg/kg d.s. voor respirabele asbestvezels), dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond/grondwater niet noodzakelijk en kan worden volstaan met 'basishygiëne maatregelen'. Voor alle overige situaties worden de veiligheidsklassen 'oranje', 'rood', 'zwart' en al dan niet met de toevoeging 'vluchtig' onderkend.

In aanvulling op de CROW-publicatie 400 is een notitie opgesteld met daarin een onderbouwing van de humane risico's voor werken in met PFAS-verontreinigde grond (notitie: SRC_{carbo}-waarden PFAS (PFOS, PFOA, GenX) en omgang met overige PFAS, Tauw, geen kenmerk, d.d. 23 juli 2019). In deze notitie zijn SRC_{carbo}-waarden opgenomen voor PFOS, PFOA en GenX, waarbij geldt dat hiervoor géén bodemtypecorrectie moet worden toegepast.

Omgevingswet (OW)

Vanaf 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Dit betekent dat de Wet bodembescherming wordt ingetrokken en niet meer van kracht is. Op het moment van opstellen van dit document is geen zicht op een afwijkende normstelling/toetsingskader bij het inwerking treden van de OW. Aangenomen wordt dat bij de start van het inwerking treden van de OW gebruik wordt gemaakt van de normering opgenomen in het invoeringsbesluit "bruidsschat". In de bruidsschat is geborgd dat de Rijksregels van kracht zijn in omgevingsplannen en de waterschapsverordeningen, als deze niet zijn opgenomen/vastgesteld door de gemeente of het waterschap. Het Wbb-toetsingskader is in de bruidsschatregels overgenomen. Dit toetsingskader maakt hierdoor automatisch onderdeel uit van het omgevingsplan of waterschapsverordening. Deze normering blijft van kracht, totdat de gemeente of het waterschap nieuwe normen vaststelt.

Het Besluit bodemkwaliteit blijft onder de Omgevingswet bestaan. Een deel van dit besluit wordt echter opgenomen in de OW. Het deel dat betrekking heeft op het bepalen van de kwaliteit van een partij blijft vallen onder het Besluit bodemkwaliteit. Toepassingsregels voor grond, die zijn opgenomen in gebiedsspecifiek beleid en de meldingen vallen onder de OW. In bijlage 14 is een toelichting op de Omgevingswet opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen en de veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de bodem ter hoogte van de aan te leggen ontsluitingsweg tot de maximaal geboorde diepte van 1,0 m -mv. bestaat uit zand. Lokaal zijn ook laagjes veen aanwezig (zowel westelijk, midden, als oostelijk deel van de locatie), in de bovengrond (0,1 – 0,65 m -mv.) en in de ondergrond (0,5 – 1,2 m -mv, met een dikte variërend van 0,10 tot 0,55 m.

Ter hoogte van het puinpad bestaat de bodem tot de maximaal geboorde van 1,0 m -mv. uit zand, waarbij met name de bovengrond bijmengingen bevat (o.a. puin, baksteen en asbestverdacht materiaal). In enkele sleuven is asbestverdacht materiaal aangetroffen, dit is apart bemonsterd voor analyse. In enkele sleuven bestaat de bovengrond uit een bodemvreemde laag, bestaande uit puin en baksteen en lokaal ook uit slakken.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Deze waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring (einddiepte, m -mv)	Diepte (m -mv)	Waarneming	Grondsoort
01 (1,10)	0,00-0,50	sterk puinhoudend, sporen slakken, sporen plastic, sporen glas, 2 stukjes AVM, 78 gram	zand
01 (1,10)	0,50-0,80	sporen baksteen	zand
01 (1,10)	0,80-1,10	sporen slib	veen
01a (1,00)	0,00-0,20	zwak puinhoudend	zand
101 (0,50)	0,00-0,50	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, sporen glas, sporen metaal, 2 stukjes AVM, 14 gram	geen bodem
102 (0,75)	0,00-0,15	sterk puinhoudend, sporen slakken	zand
102 (0,75)	0,15-0,45	zwak puinhoudend, sterk slakkenhoudend	geen bodem
12 (1,45)	0,00-0,15	recent opgebracht puin	geen bodem
13 (1,10)	0,00-0,25	sporen baksteen	zand
15 (1,00)	0,30-0,55	sporen slib	zand
19 (1,00)	0,00-0,20	uiterst puinhoudend	geen bodem
20 (0,50)	0,00-0,20	uiterst puinhoudend	geen bodem
SL01 (1,00)	0,00-0,20	sporen baksteen	zand
SL02 (1,00)	0,00-0,25	matig baksteenhoudend, sporen tegel, sporen glas, zwak houdend, sterk puinhoudend, 3 stukjes AVM, 372 gram	zand
SL03 (1,00)	0,00-0,10	zwak puinhoudend	zand
SL04 (1,10)	0,00-0,50	sterk baksteenhoudend, sterk puinhoudend, sporen glas, sporen metaal, 21 stukjes AVM, 976 gram	geen bodem
SL04 (1,10)	0,50-0,85	matig houdend, sporen baksteen	zand
SL05 (1,00)	0,00-0,15	zwak puinhoudend, sterk slakkenhoudend	geen bodem
SL06 (1,20)	0,00-0,50	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak houdend, 6 stukjes AVM, 120 gram	zand
SL06 (1,20)	0,50-0,90	zwak baksteenhoudend	zand
SL06 (1,20)	0,90-1,20	zwak slibhoudend	veen

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
13-1 (0,00-0,25)	13 (0,00-0,25)	sporen baksteen	minerale olie, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM01 (0,00-0,40)	14 (0,00-0,20), 15 (0,00-0,30), 17 (0,00-0,20), 18 (0,00-0,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM02 (0,50-1,00)	13 (0,65-0,80), 15 (0,55-0,70), 16 (0,65-1,00), 18 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03 (0,00-0,50)	02 (0,00-0,25), 05 (0,00-0,50), 08 (0,00-0,30), 11 (0,00-0,20)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04 (0,45-1,00)	02 (0,45-0,70), 05 (0,50-0,75), 08 (0,60-1,00), 11 (0,50-0,65)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM05 (0,00-0,50)	SL02 (0,00-0,25), SL06 (0,00-0,50), 01 (0,00-0,50)	matig baksteenhoudend, sporen tegel, sporen glas, sterk puinhoudend, sporen slakken, sporen plastic, asbestverdacht materiaal	PCB, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM06 (0,10-1,20)	01 (0,80-1,10), 16 (0,10-0,60), 06 (0,30-0,55), 12 (0,70-1,20)	sporen slib	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde

Toelichting

- : geen waarneming/geen overschrijding;
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index;
- * : geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde;
- ** : een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl één individuele stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2).

PFAS

In tabel 4.3 zijn voor de stoffen de PFOA, PFOS, en overige PFAS de overschrijdingen in grond weergegeven.

Tabel 4.3: Analyseresultaten PFAS in grond

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Overschrijdingen		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	Overschrijding INEV-waarden
		Maximale waarde Landbouw / Natuur	Maximale toepasingsnorm		
MM01 (0,00-0,40)	14 (0,00 - 0,20) 15 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,20) 18 (0,00 - 0,40)	-	-	Landbouw/natuur	>

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Overschrijdingen		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit	Overschrijding INEV-waarden
		Maximale waarde Landbouw / Natuur	Maximale toepassing singsnorm		
MM03 (0,00-0,50)	02 (0,00 - 0,25)	-	-	Landbouw/natuur	>
	05 (0,00 - 0,50)				
	08 (0,00 - 0,30)				
	11 (0,00 - 0,20)				

- 1) : toepassingsnormen voor PFOA, PFOS, overige PFAS en GenX voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau.;
- : geen overschrijding;
- > : overschrijding rapportagegrens.

4.2.2 Asbest

Resultaten asbest in materiaalmonsters

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld en in het opgegraven materiaal asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen.

Tabel 4.4: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (traject in m -mv.)	Aangetroffen stukken asbest	Gewicht (gram)	Hechtgebonden	% serpentijn	% amfibool
Nader onderzoek					
01-AVM01	1	26,4	Ja	15-30	2-5
	1	46,4	Ja	2-5	-
101-AVM101	2	16,5	Ja	2-5	0,1-2
SL02-AVM02	1	252,9	Ja	10-15	2-5
	1	8,6	Ja	2-5	-
SL04-AVM04	1	58,8	Ja	10-15	5-10
	7	512,9	Ja	10-15	2-5
SL06-AVM06	10	408,7	Ja	10-15	-
	1	37,3	Ja	10-15	2-5
	2	24,2	Ja	2-5	-
	1	13,4	Ja	10-15	-
	0*	0*	N.v.t.	-	-
	1	23,8	Ja	10-15	5-10

Verklaring bij de tabel:

- : niet gemeten;
- *: niet al het geanalyseerde materiaal is asbesthoudend, alleen het aantal stukjes en grammen asbest is vermeld.

Resultaten asbest in grondmonsters

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten asbest in grond

Monstercode (traject in m -mv.)	Gat(en) (traject in m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie (mg/kg)
Nader onderzoek						
01-AM01	01 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend, sporen slakken, sporen plastic, sporen glas, 2 stukjes AVM, 78 gram	<0,7	-	<0,7	<0,7
AMM01	AMM01-OG (0,25 - 0,80) SL03 (0,10 - 0,35)	zwak puinhoudend	<0,3	-	<0,3	<0,3
AMSL01	SL01 (0,00 - 0,20)	sporen baksteen	<0,3	-	<0,3	<0,3
AMSL02	SL02 (0,00 - 0,25)	matig baksteenhoudend, sporen tegel, sporen glas, zwak houdend, sterk puinhoudend, 3 stukjes AVM, 372 gram	<0,6	-	<0,6	<0,6
AMSL03	SL03 (0,00 - 0,10)	zwak puinhoudend	<0,4	-	<0,4	<0,4
AMSL06	SL06 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak houdend, 6 stukjes AVM, 120 gram	1,7	-	1,7	1,7

Verklaring bij de tabel:

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Resultaten asbest in puinmonsters

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de puin(meng)monsters.

Tabel 4.6: Analyseresultaten puin

Monstercode (traject in m -mv.)	Gat(en) (traject in m -mv.)	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest in fijne fractie* (mg/kg)
AMSL04	SL04 (0,00 - 0,50)	matig houdend, sporen baksteen	4,8	1,3	6,2	18
AMSL05	SL05 (0,00 - 0,15)	zwak puinhoudend, sterk slakkenhoudend	<0,7	-	<0,7	<0,7
ApMM02	19 (0,00 - 0,20) 20 (0,00 - 0,20)	uiterst puinhoudend	<0,3	-	<0,3	<0,3

Verklaring bij de tabel:

- geen waarnemingen;

*Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Totaal gewogen asbestgehalten

Conform de NEN 5707+C2 en NEN 5897+C2 dient het aangetroffen asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) en het gehalte aan asbest in de fijne fractie (<20 mm) te worden omgerekend naar een totaal gewogen gehalte in mg/kg ds. In tabel 4.7 zijn de berekende gehalten samengevat weergegeven.

In de tabel zijn alleen de monsters opgenomen waarin asbest is aangetoond in aanwezig plaatmateriaal of in de fijne fractie.

Tabel 4.7: Totale gehalten aan asbest in grond/puin

Monster (m -mv)	Gewogen gehalte asbest ^(*) (mg/kg ds)			Overschrijding norm ^(*)
	Fractie <20 mm	Fractie >20 mm	Totaal	
AMSL02	<0,6	1.498	1.498	Ja
AMSL06	1,7	171,5	172,7	Ja
AMSL04	18	1.046,2	1.057	Ja
01	<0,7	235,9	235,9	Ja
101	Niet gemeten	25,7	25,7	Nee

Toelichting

- 1 : het gewogen gehalte is gecorrigeerd voor het aandeel serpentijn en amfibool en voor de fractie <20 mm aanvullend voor het aandeel grof bodemvreemd materiaal (> 20 mm);
- 2 : de norm waaraan wordt getoetst is 100 mg/kg ds (interventiewaarde c.q. restconcentratienorm);
- : geen asbest aangetoond.

Uit tabel 4.7 blijkt dat het totaal gewogen gehalte aan asbest de interventiewaarde voor asbest in grond (100 mg/kg ds.) ter plaatse van de sleuven 02, 04 en 06 en asbestgat 01 (ruim) overschrijdt. Ter plaatse van de overige meetpunten zijn licht verhoogde concentraties aan asbest aangetoond of is geen asbest aangetoond.

Verwacht wordt dat het oorspronkelijke puinpad lokaal asbesthoudend was. Bij de vergraving van het puinpad is het materiaal verspreid in oostelijke richting en is een restant achtergebleven langs de spoorzone. De oppervlakte van het gebied waarin een duidelijke puinlaag aanwezig is bedraagt circa 200 m² (zie tekening 04872370.100-S1, puinpad). Op basis van een geschatte dikte circa 0,5 m bedraagt de hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal circa 100 m³. Hiervan betreft een deel grond met puin en een deel puin vermengd met grond.

4.3 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse (ARBO)

Op basis van de resultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen volgens de CROW 400 voor werkzaamheden in de grond bepaald. De (meng)monsters met daarin de hoogste gemeten gehalten zijn getoetst in de CROW 400-toetsmodule. De toetsingen zijn weergegeven in tabel 4.8.

Tabel 4.8: Voorlopige veiligheidsklasse

Monsternaam	Monstertype	Veiligheidsklasse met maatgevende stof(fen)			
		Vluchtige stoffen		Niet-vluchtige stoffen	
Grond					
13-1	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM01	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM02	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM03	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM04	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM05	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
MM06	grond	basishygiëne	-	basishygiëne	-
Asbest					
ApMM02	Asbest puin	-	-	basishygiëne	-
AMSL01	Asbest grond	-	-	basishygiëne	-
AMSL02	Asbest grond	-	-	zwart	-
AMSL03	Asbest grond	-	-	basishygiëne	-
AMSL04	Asbest puin	-	-	zwart	-
AMSL05	Asbest puin	-	-	basishygiëne	-
AMSL06	Asbest grond	-	-	zwart	-
AMM01	Asbest grond	-	-	basishygiëne	-
01-AM01	Asbest grond	-	-	zwart	-

Toelichting

-: niet van toepassing.

De resultaten van het bodemonderzoek zijn tevens getoetst aan de in de CROW 400 gehanteerde SRC_{arbo}. Op basis van de resultaten zijn met uitzondering van asbest geen verhoogde gehalten aan stoffen gemeten die de 75% van Ernst Risico Waarde (SRC) overschrijden. Voor werkzaamheden buiten het puinpad geldt dat de 'basishygiëne' van toepassing is. Ter plaatse van het puinpad is een sterke verontreiniging met asbest aangetoond: hier is sprake van een voorlopige veiligheidsklasse zwart, niet-vluchtig.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740, de NEN 5707 en de NEN 5897 de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld.

Resultaten

In tabel 5.1 zijn de onderzoeksresultaten van het uitgevoerde onderzoek per deellocatie samengevat.

Tabel 5.1: Onderzoeksresultaten uitgevoerd onderzoek

Deellocatie (oppervlakte)	Zintuiglijke waarnemingen	Wbb ¹⁾	Indicatief Bbk ²⁾
Grond			
1 Westelijk deel bospad (1.800 m ²)	Zand en lokaal wat veen, zintuiglijk schoon	>AW	herbruikbaar
1 Oostelijk deel bospad (260 m ²)	Zand en lokaal wat veen, zintuiglijk schoon afgezien van wat sporen baksteen	>AW	herbruikbaar
Verkennd asbestonderzoek			
1 Begin oostelijk bospad (gaten 19 en 20)	Uiterst puinhoudend, geen bodem	<d	AW
Nader asbestonderzoek			
2 Puinpad /asbestweg	Puin, baksteen, slakkenhoudend, deels zand, deels geen bodem, asbesthoudend materiaal op deel locatie	>I	Restconcentratienorm en interventiewaarde worden overschreden, niet toepasbaar
PFAS			
1 Westelijk en oostelijk bospad	Zand en lokaal wat veen, zintuiglijk schoon afgezien van lokaal sporen baksteen	< INEV	Landbouw/natuur

Verklaring:

n.o.	= niet onderzocht	AW	= achtergrondwaarde	S	= streefwaarde
I	= interventiewaarde	W	= wonen	Ind	= industrie
NT	= Niet toepasbaar	index	= indexwaarde > 0,5	-	= niet onderzocht
1)	Wbb: Wet bodembescherming	n.v.t.	= niet van toepassing		
2)	Bbk: Besluit bodemkwaliteit				

Wet bodembescherming

Ter hoogte van het vergraven puinpad ter plaatse van het 'middendeel', de insteek van het westelijke deel van nieuwe fietspad en boring 13 (sporen baksteen) zijn bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Voor chemische parameters worden ten hoogste licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Voor de verontreiniging met asbest in de grond ter plaatse van het puinpad geldt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de verontreiniging samenhangt met een halfverharding is ook het Besluit asbestwegen op deze grondverontreiniging van toepassing.

Besluit asbestwegen milieubeheer

Ter hoogte van het puinpad is in meerdere sleuven asbesthoudend materiaal aangetroffen en worden de restconcentratienorm en de interventiewaarde voor asbest overschreden. Het puin en de grond bevatten lokaal asbest. Dit asbest kan worden gerelateerd aan de oude puinweg die op deze locatie aanwezig is geweest. Binnen het kader van het Besluit asbestwegen milieubeheer

is het verboden om eigenaar te zijn van een weg die asbest bevat. De resterende delen van het puinpad dienen derhalve verwijderd te worden. Daarbij staat in het besluit dat het aantreffen van een asbestweg 'ter stond' dient te worden gemeld door de eigenaar.

Ter hoogte van de inspectiegaten 19 en 20 (overgang naar het oostelijk deel van de nieuwe ontsluitingsweg) worden geen verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen.

Besluit bodemkwaliteit

De zintuiglijk schone grond ter plaatse van de ontsluitingsweg (westelijk en oostelijk deel) voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

De puinhoudende grond ter plaatse van het puinpad en de insteek van het oostelijke deel van de toekomstige ontsluitingsweg voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'industrie'.

PFAS

Uit de analysesresultaten blijkt dat in geen van de PFAS-monsters de maximale waarden voor bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' worden overschreden.

Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

De resultaten van het bodemonderzoek zijn tevens getoetst aan de in de CROW 400 gehanteerde SRC_{arbo}. Op basis van de resultaten zijn met uitzondering van asbest geen verhoogde gehalten aan stoffen gemeten die de 75% van Ernst Risico Waarde (SRC) overschrijden. Ter plaatse van het puinpad is een sterke verontreiniging met asbest aangetoond: hier is sprake van de veiligheidsklasse zwart, niet-vluchtig. Voor werkzaamheden buiten het puinpad geldt dat de 'basishygiëne' van toepassing is.

Aanbevelingen

Westelijke deel

Ter plaatse van het westelijke deel van de aan te leggen ontsluitingsweg is de grond zintuiglijk schoon en zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. De grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'.

De zintuiglijk schone grond kan indien gewenst worden herschikt op de locatie of direct worden afgevoerd naar een verwerker als indicatief herbruikbare grond (wordt dan ter plaatse in bulk gekeurd).

Graafwerkzaamheden ter plaatse kunnen plaatsvinden in basisklasse.

Oostelijke deel

Ter plaatse van het oostelijke deel van de aan te leggen ontsluitingsweg is de grond zintuiglijk schoon en zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond.

De grond kan indien gewenst worden herschikt op de locatie of direct worden afgevoerd naar een verwerker als indicatief herbruikbare grond (wordt dan ter plaatse in bulk gekeurd).

Graafwerkzaamheden ter plaatse kunnen plaatsvinden in basisklasse.

Middendeel vergraven puinpad

Verwacht wordt dat het oorspronkelijke puinpad lokaal asbesthoudend was. Bij de vergraving van het puinpad is het materiaal verspreid in oostelijke richting en is een restant achtergebleven langs het spoor. De oppervlakte van het gebied waarin een duidelijke puinlaag aanwezig is bedraagt circa 200 m². Op basis van een dikte circa 0,5 m bedraagt de hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal circa 100 m³. Hiervan betreft een deel grond met puin en een deel puin vermengd

met grond. Het resterende puinpad dient te worden gesaneerd. Hiervoor dien een plan van aanpak te worden opgesteld en ter goedkeuring te worden voorgelegd aan ILT. Op dat voor een deel op basis van het puingehalte (< 50%) geldt dat er sprake is van verontreinigde grond dienen de werkzaamheden te worden uitgevoerd door een BRL7001 gecertificeerde partij en tevens te worden gemeld aan bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De sanering dient te worden uitgevoerd in veiligheidsklasse zwart niet vluchtig.

Antea Group
Almere, augustus 2023

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.


Toepassing grond en asbest

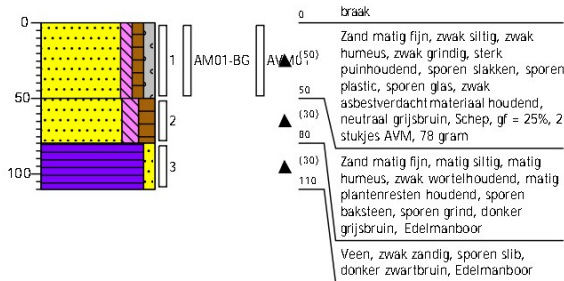
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.


**Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke
waarnemingen**

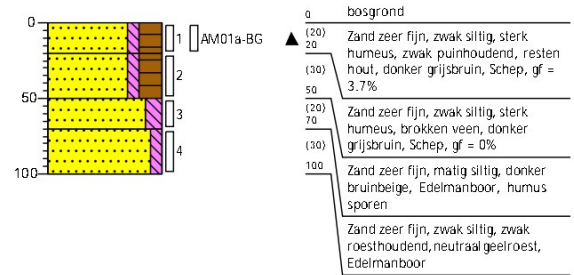
Boring: 01

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251963,61
 Y-coördinaat: 525603,34
 Z (m t.o.v. NAP): 12.68




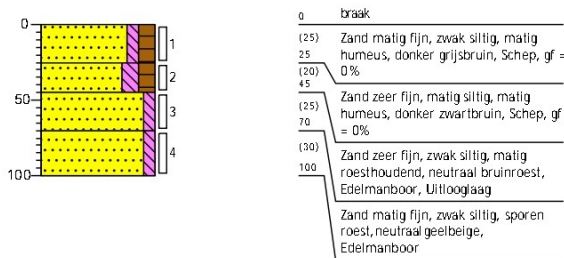
Boring: 01a

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251954,05
 Y-coördinaat: 525604,04
 Z (m t.o.v. NAP): 12.213




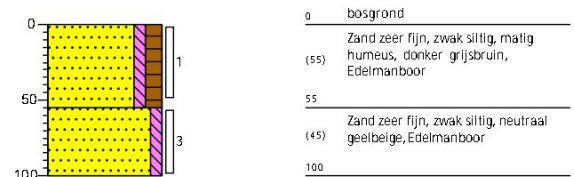
Boring: 02

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251920,34
 Y-coördinaat: 525591,92
 Z (m t.o.v. NAP): 12.366




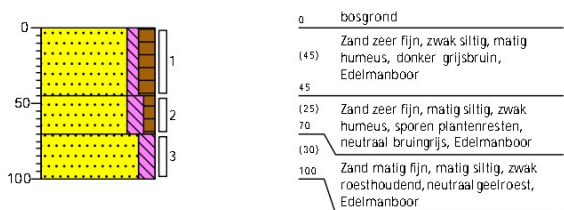
Boring: 03

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251875,79
 Y-coördinaat: 525579,75
 Z (m t.o.v. NAP): 12.419




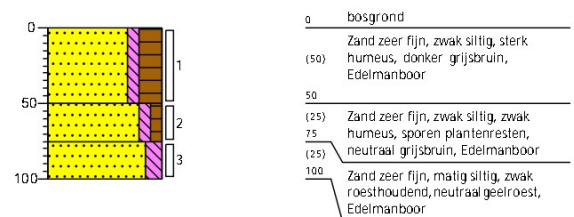
Boring: 04

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251833,55
 Y-coördinaat: 525568,12
 Z (m t.o.v. NAP): 12.024




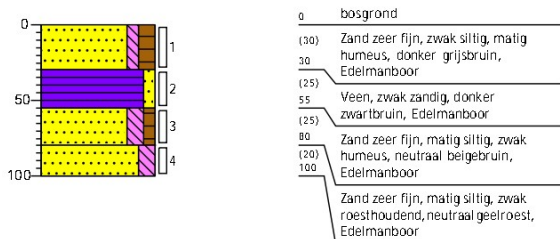
Boring: 05

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251793,32
 Y-coördinaat: 525557,33
 Z (m t.o.v. NAP): 11.944




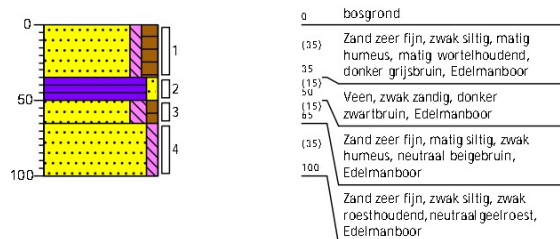
Boring: 06

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251753,86
 Y-coördinaat: 525546,99
 Z (m t.o.v. NAP): 12.159




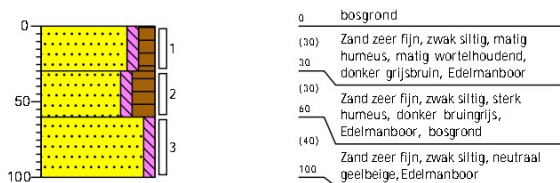
Boring: 07

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251710,68
 Y-coördinaat: 525534,86
 Z (m t.o.v. NAP): 12.294




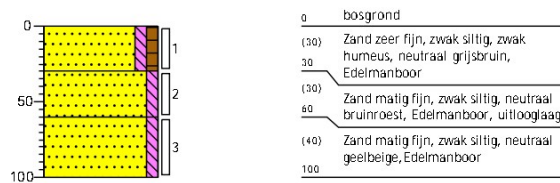
Boring: 08

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251665,92
 Y-coördinaat: 525522,70
 Z (m t.o.v. NAP): 12.496




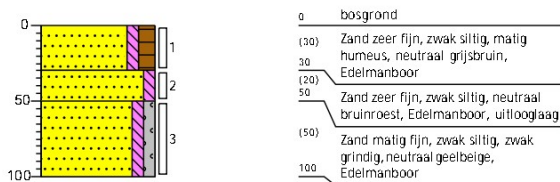
Boring: 09

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251619,13
 Y-coördinaat: 525509,43
 Z (m t.o.v. NAP): 12.356




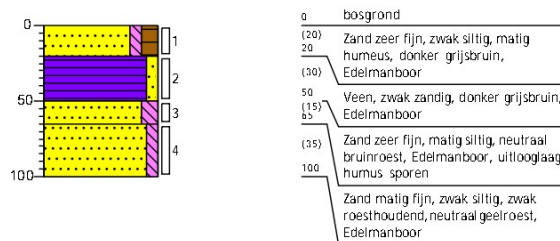
Boring: 10

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251575,97
 Y-coördinaat: 525498,01
 Z (m t.o.v. NAP): 12.204




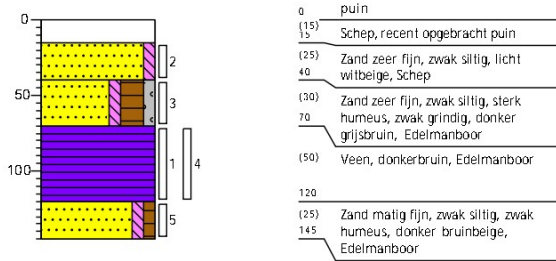
Boring: 11

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251527,74
 Y-coördinaat: 525484,40
 Z (m t.o.v. NAP): 11.712




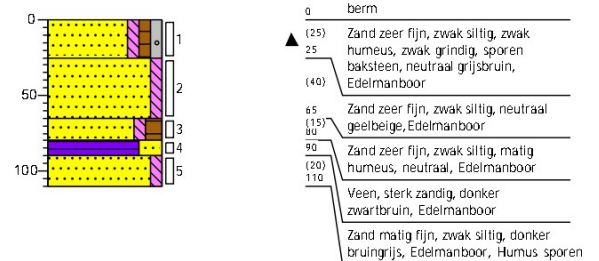
Boring: 12

Datum: 20-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251481,86
 Y-coördinaat: 525482,25
 Z (m t.o.v. NAP): 12.192




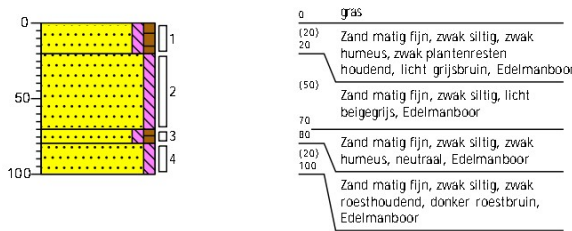
Boring: 13

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252415,45
 Y-coördinaat: 525738,26
 Z (m t.o.v. NAP): 12.809




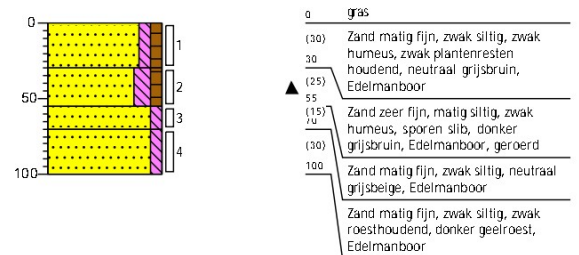
Boring: 14

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252382,17
 Y-coördinaat: 525713,68
 Z (m t.o.v. NAP): 12.306




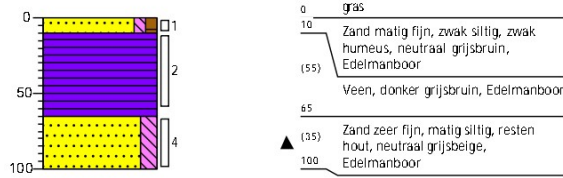
Boring: 15

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252335,87
 Y-coördinaat: 525700,65
 Z (m t.o.v. NAP): 12.173




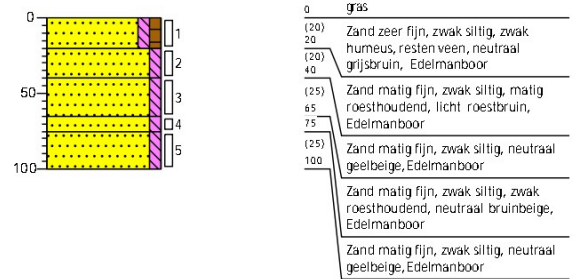
Boring: 16

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252294,06
 Y-coördinaat: 525689,12
 Z (m t.o.v. NAP): 11.61




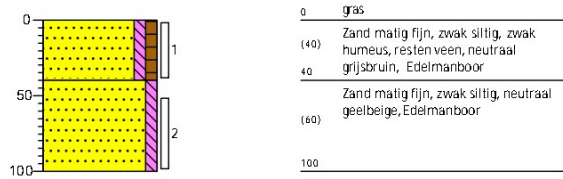
Boring: 17

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252255,19
 Y-coördinaat: 525678,33
 Z (m t.o.v. NAP): 11.893




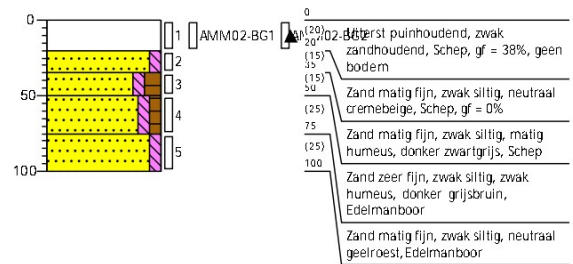
Boring: 18

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252210,32
 Y-coördinaat: 525665,31
 Z (m t.o.v. NAP): 11.974




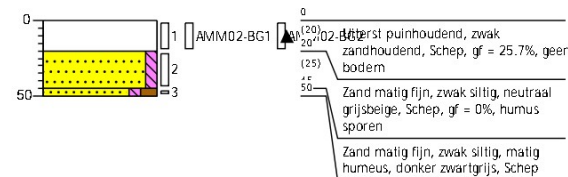
Boring: 19

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252182,35
 Y-coördinaat: 525656,05
 Z (m t.o.v. NAP): 13.345




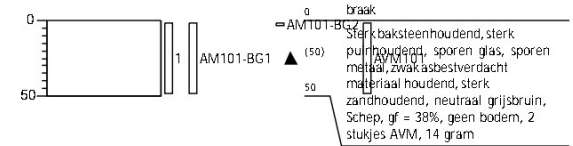
Boring: 20

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 252181,66
 Y-coördinaat: 525657,18
 Z (m t.o.v. NAP): 13.27



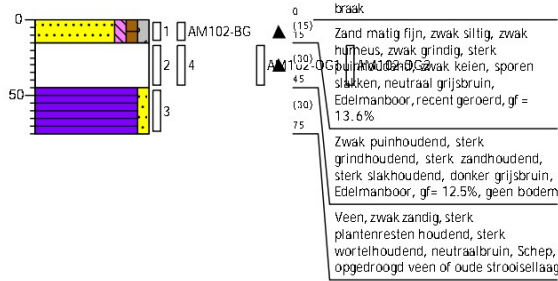
Boring: 101

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: 
 X-coördinaat: 251991,40
 Y-coördinaat: 525597,54
 Z (m t.o.v. NAP): 13.436



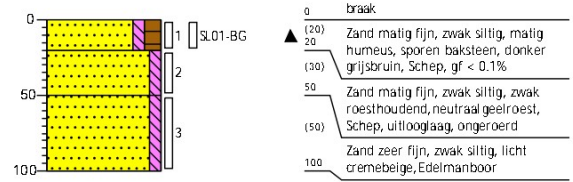
Boring: 102

Datum: 19-7-2023
 Boormeester: [J]
 X-coördinaat: 251979,76
 Y-coördinaat: 525595,72
 Z (m t.o.v. NAP): 13.199



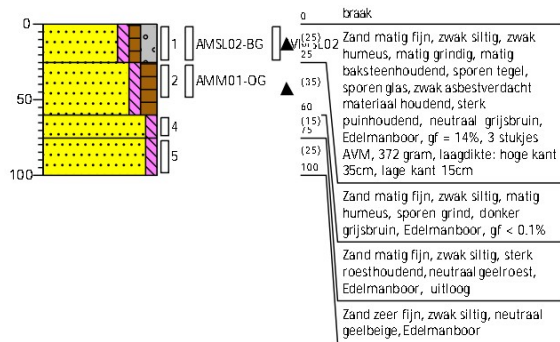
Boring: SL01

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: [J]
 X-coördinaat: 252009,03
 Y-coördinaat: 525607,76
 Z (m t.o.v. NAP): 13.053



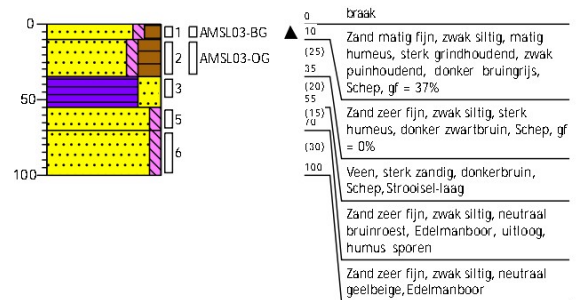
Boring: SL02

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: [J]
 X-coördinaat: 252003,27
 Y-coördinaat: 525600,63
 Z (m t.o.v. NAP): 13.394



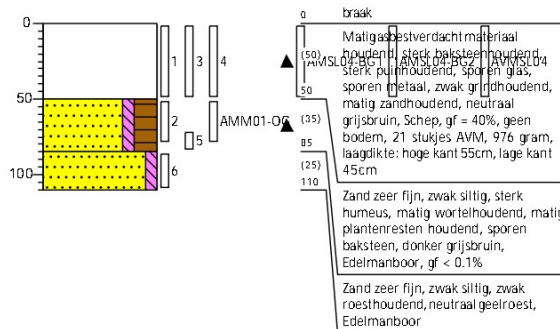
Boring: SL03

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: [J]
 X-coördinaat: 251991,94
 Y-coördinaat: 525603,20
 Z (m t.o.v. NAP): 12.939



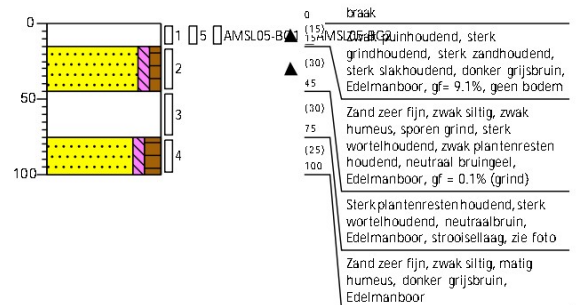
Boring: SL04

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: [J]
 X-coördinaat: 251987,00
 Y-coördinaat: 525598,05
 Z (m t.o.v. NAP): 12.945



Boring: SL05

Datum: 14-7-2023
 Boormeester: [J]
 X-coördinaat: 251980,37
 Y-coördinaat: 525600,86
 Z (m t.o.v. NAP): 12.915



Boring: SL06

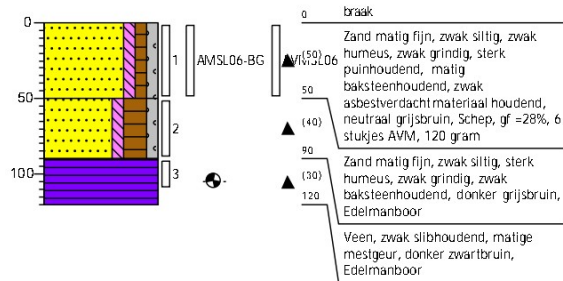
Datum: 14-7-2023

Boormeester: 

X-coördinaat: 251972,86

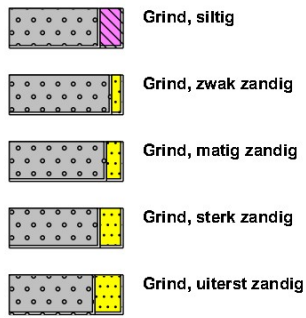
Y-coördinaat: 525600,17

Z (m t.o.v. NAP): 12.863

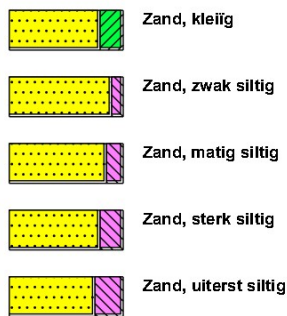


Legenda (conform NEN 5104)

grind



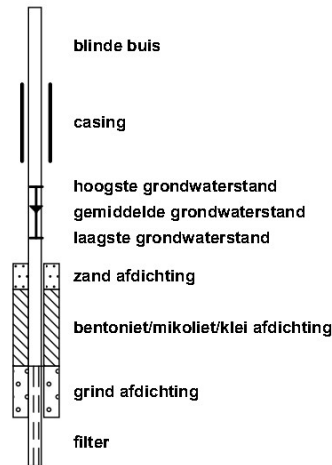
zand



veen



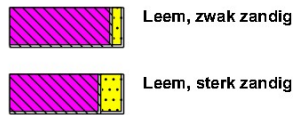
peilbuis



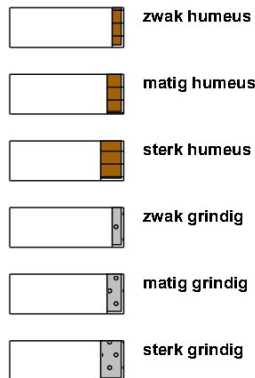
klei



leem



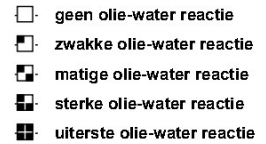
overige toevoegingen



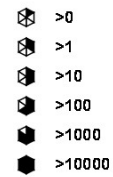
geur



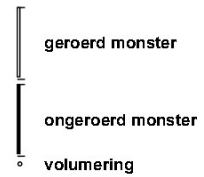
olie



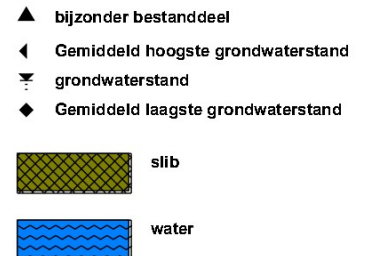
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 3 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijdingen normwaarden**

Verkennd bodemonderzoek

Spoorbaan 2 te Holsloot

projectnummer 0487237.100

27 juli 2023, definitief revisie 00



Analyseresultaten grond		13-1			MM01			MM02		
Boringnummer		13			14, 15, 17, 18			13, 15, 16, 18		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,25			0,00-0,40			0,50-1,00		
Analysedatum		19-07-2023			19-07-2023			19-07-2023		
Monsterconclusie Wbb		Overschrijding achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	92,90			87,50			87,40		
Lutum	% ds	2,0			2,7			2,0		
Organische stof	% ds	5,7			6,3			2,8		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾		< 20	49,885 ⁽⁶⁾		< 20	54,250 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,206	-0,03	< 0,2	0,199	-0,03	< 0,2	0,232	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	-0,04	4,1	13,389	-0,01	< 3	7,383	-0,04
koper	mg/kg ds	7,6	13,945	-0,17	6,8	12	-0,19	< 5	7,047	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,058	0,081	0,00	< 0,05	0,048	0,00	< 0,05	0,050	0,00
lood	mg/kg ds	21	30,936	-0,04	< 10	10,085	-0,08	< 10	10,858	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	-0,41	< 4	7,717	-0,42	< 4	8,167	-0,41
zink	mg/kg ds	22	47,715	-0,16	< 20	29,016	-0,19	< 20	32,558	-0,19
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	0,21	0,210		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,86	0,860		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,590		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,410		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
chryseen	mg/kg ds	0,77	0,770		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fenantreen	mg/kg ds	0,24	0,240		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,660		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,9			0,35			0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		5,875	0,11		0,350	-0,03		0,350	-0,03
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,684 ⁽⁶⁾		< 3	3,333 ⁽⁶⁾		< 3	7,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	228,070	0,01	59	93,651	-0,02	< 35	87,500	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,140 ⁽⁶⁾		< 5	5,556 ⁽⁶⁾		< 5	12,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,9	17,368 ⁽⁶⁾		< 5	5,556 ⁽⁶⁾		< 5	12,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	49	85,965 ⁽⁶⁾		16	25,397 ⁽⁶⁾		< 11	27,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	48	84,211 ⁽⁶⁾		30	47,619 ⁽⁶⁾		17	60,714 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	18	31,579 ⁽⁶⁾		< 6	6,667 ⁽⁶⁾		< 6	15 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		13-1			MM01			MM02		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001		< 0,001	0,001		< 0,001	0,003	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,009	-0,01		0,008	-0,01		0,018	0,00

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
Boringnummer		02, 05, 08, 11			02, 05, 08, 11			SL02, SL06, 01		
Monstertraject (m -mv)		0,00-0,50			0,45-1,00			0,00-0,50		
Analysedatum		19-07-2023			19-07-2023			14-07-2023		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde			Voldoet aan achtergrondwaarde			Overschrijding achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG										
Droge stof	%	78,60			85,80			89,60		
Lutum	% ds	2,0			2,0			2,0		
Organische stof	% ds	14,9			3,3			4,8		
METALEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾		< 20	54,250 ⁽⁶⁾		47	182,125 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,151	-0,04	< 0,2	0,227	-0,03	< 0,2	0,213	-0,03
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	-0,04	< 3	7,383	-0,04	3,5	12,305	-0,02
koper	mg/kg ds	16	22,912	-0,11	< 5	6,931	-0,22	14	26,415	-0,09
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,046	0,00	< 0,05	0,050	0,00	< 0,05	0,049	0,00
lood	mg/kg ds	13	16,517	-0,07	< 10	10,759	-0,08	16	23,944	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	-0,41	< 4	8,167	-0,41	4,9	14,292	-0,32
zink	mg/kg ds	32	57,179	-0,14	< 20	32,158	-0,19	34	75,316	-0,11
PAK										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,1	0,100	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,19	0,190	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,19	0,190	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,14	0,140	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,1	0,100	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,24	0,240	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,13	0,130	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,36	0,360	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		0,15	0,150	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,023		< 0,05	0,035		< 0,05	0,035	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35			0,35			1,6		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,235	-0,03		0,350	-0,03		1,635	0,00
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN										
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1,409 ⁽⁶⁾		< 3	6,364 ⁽⁶⁾		< 3	4,375 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	57,047	-0,03	< 35	74,242	-0,02	53	110,417	-0,02
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	2,349 ⁽⁶⁾		< 5	10,606 ⁽⁶⁾		< 5	7,292 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	2,349 ⁽⁶⁾		< 5	10,606 ⁽⁶⁾		< 5	7,292 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	14,765 ⁽⁶⁾		< 11	23,333 ⁽⁶⁾		19	39,583 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	50	33,557 ⁽⁶⁾		7,4	22,424 ⁽⁶⁾		18	37,500 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	2,819 ⁽⁶⁾		< 6	12,727 ⁽⁶⁾		6,9	14,375 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING**Wet bodembescherming (Wbb)**

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03			MM04			MM05		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,042		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		0,0048	0,010	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		0,001	0,002	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		0,011	0,023	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		0,014	0,029	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		0,011	0,023	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0		< 0,001	0,002		< 0,001	0,001	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,003	-0,02		0,015	-0,01		0,090	0,07

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		
Boringnummer		01, 16, 06, 12		
Monstertraject (m -mv)		0,10-1,20		
Analysedatum		19-07-2023		
Monsterconclusie Wbb		Voldoet aan achtergrondwaarde		
BODEMKUNDIG				
Droge stof	%	46,60		
Lutum	% ds	2,6		
Organische stof	% ds	46,9		
METALEN				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
barium	mg/kg ds	28	100,930 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,123	-0,04
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,928	-0,05
koper	mg/kg ds	8,6	6,926	-0,22
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,037	0,00
lood	mg/kg ds	< 10	5,980	-0,09
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	0,00
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,778	-0,42
zink	mg/kg ds	32	34,959	-0,18
PAK				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		
som (10) PAK	mg/kg ds		0,117	-0,04
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN				
	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	1,033 ⁽⁶⁾	
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	66,667	-0,03
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,4	2,467 ⁽⁶⁾	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	4 ⁽⁶⁾	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	53	17,667 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	36,667 ⁽⁶⁾	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	10	3,333 ⁽⁶⁾	

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde





GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM06		
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Index
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0	
som (7) PCB	mg/kg ds		0,002	-0,02

TOELICHTING

Wet bodembescherming (Wbb)

-  Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
-  Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
-  Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
-  Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Bijlage 4 Normwaarden grond

Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg ds)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	.8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Chloride ¹³	-	-
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,10*	0,1
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,30*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,20*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
B. Organofosforpesticiden		
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ¹⁰	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ²	0,017*	0,017
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*	-
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	-	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol (1-butanol)	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol (2-propanol)	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten grond

Antea Group
T.a.v. [redacted] J
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 25-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023107168/1
Uw project/verslagnummer	0487237.100
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Jul-2023

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. [redacted] J
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023107168/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	20-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Jul-2023/10:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	92.9	87.5	87.4	78.6	85.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	6.3	2.8	14.9	3.3
Gloeirest	% (m/m) ds	94	94	97	85	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.7	<2.0	<2.0	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.1	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	6.8	<5.0	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	21	<10	<10	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	<20	<20	32	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49	16	<11	22	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	48	30	17	50	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	18	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130	59	<35	85	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	13-1 13 (0-25)	Grond (AS3000)	13758357
2	MM01 14 (0-20) 15 (0-30) 17 (0-20) 18 (0-40)	Grond (AS3000)	13758358
3	MM02 13 (65-80) 15 (55-70) 16 (65-100) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	13758359
4	MM03 02 (0-25) 05 (0-50) 08 (0-30) 11 (0-20)	Grond (AS3000)	13758360
5	MM04 02 (45-70) 05 (50-75) 08 (60-100) 11 (50-65)	Grond (AS3000)	13758361

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0487237.100
 Uw projectnaam Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J

Certificaatnummer/Versie 2023107168/1
 Startdatum analyse 20-Jul-2023
 Datum einde analyse 25-Jul-2023
 Rapportagedatum 25-Jul-2023/10:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds		0.2		0.3	
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1		0.1	
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds		0.1		0.1	
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.5		0.4	
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorundecaanzuur (PFUNDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds		0.2		0.5	
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds		0.1		0.2	
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	13-1 13 (0-25)	Grond (AS3000)	13758357
2	MM01 14 (0-20) 15 (0-30) 17 (0-20) 18 (0-40)	Grond (AS3000)	13758358
3	MM02 13 (65-80) 15 (55-70) 16 (65-100) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	13758359
4	MM03 02 (0-25) 05 (0-50) 08 (0-30) 11 (0-20)	Grond (AS3000)	13758360
5	MM04 02 (45-70) 05 (50-75) 08 (60-100) 11 (50-65)	Grond (AS3000)	13758361

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0487237.100
 Uw projectnaam Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J

Certificaatnummer/Versie 2023107168/1
 Startdatum analyse 20-Jul-2023
 Datum einde analyse 25-Jul-2023
 Rapportagedatum 25-Jul-2023/10:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds		<0.1		<0.1	
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		0.5		0.5	
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.3		0.7	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.86	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.77	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.9	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	13-1 13 (0-25)	Grond (AS3000)	13758357
2	MM01 14 (0-20) 15 (0-30) 17 (0-20) 18 (0-40)	Grond (AS3000)	13758358
3	MM02 13 (65-80) 15 (55-70) 16 (65-100) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	13758359
4	MM03 02 (0-25) 05 (0-50) 08 (0-30) 11 (0-20)	Grond (AS3000)	13758360
5	MM04 02 (45-70) 05 (50-75) 08 (60-100) 11 (50-65)	Grond (AS3000)	13758361

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023107168/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	20-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	25-Jul-2023/10:35
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		46.6
S Droge stof	% (m/m)	89.6	
S Organische stof	% (m/m) ds	4.8	46.9
Gloeirest	% (m/m) ds	95	53
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	47	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	8.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	34	32
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	53
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	110
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.9	10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM05 01 (0-50) SL02 (0-25) SL06 (0-50)	Grond (AS3000)	13758362
7	MM06 01 (80-110) 06 (30-55) 12 (70-120) 16 (10-60)	Grond (AS3000)	13758363

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0487237.100
 Uw projectnaam Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J

Certificaatnummer/Versie 2023107168/1
 Startdatum analyse 20-Jul-2023
 Datum einde analyse 25-Jul-2023
 Rapportagedatum 25-Jul-2023/10:35
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	0.0048	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.014 ³⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.011	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

6 MM05 01 (0-50) SL02 (0-25) SL06 (0-50)
 7 MM06 01 (80-110) 06 (30-55) 12 (70-120) 16 (10-60)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

13758362
 13758363

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

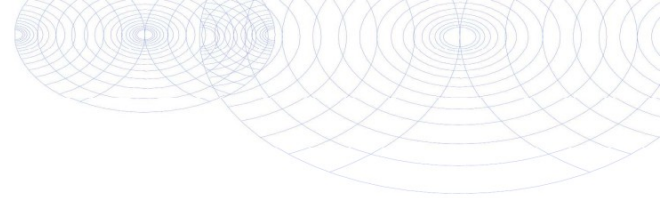


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

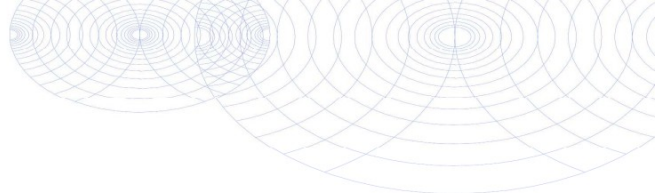
Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023107168/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13758357	13-1 13 (0-25)				
0536141194	13	0	25	19-Jul-2023	1
13758358	MM01 14 (0-20) 15 (0-30) 17 (0-20) 18 (0-40)				
0536141517	14	0	20	19-Jul-2023	1
0536141206	15	0	30	19-Jul-2023	1
0536141494	17	0	20	19-Jul-2023	1
0536141349	18	0	40	19-Jul-2023	1
13758359	MM02 13 (65-80) 15 (55-70) 16 (65-100) 18 (50-100)				
0536141355	13	65	80	19-Jul-2023	3
0536141523	15	55	70	19-Jul-2023	3
0536141481	16	65	100	19-Jul-2023	4
0536141522	18	50	100	19-Jul-2023	2
13758360	MM03 02 (0-25) 05 (0-50) 08 (0-30) 11 (0-20)				
0536141209	02	0	25	19-Jul-2023	1
0536141061	05	0	50	20-Jul-2023	1
0536141071	08	0	30	20-Jul-2023	1
0536140903	11	0	20	20-Jul-2023	1
13758361	MM04 02 (45-70) 05 (50-75) 08 (60-100) 11 (50-65)				
0536141211	02	45	70	19-Jul-2023	3
0536141066	05	50	75	20-Jul-2023	2
0536141077	08	60	100	20-Jul-2023	3
0536140692	11	50	65	20-Jul-2023	3
13758362	MM05 01 (0-50) SL02 (0-25) SL06 (0-50)				
0536141204	01	0	50	19-Jul-2023	1
0536141231	SL02	0	25	14-Jul-2023	1
0536141319	SL06	0	50	14-Jul-2023	1
13758363	MM06 01 (80-110) 06 (30-55) 12 (70-120) 16 (10-60)				
0536141034	01	80	110	19-Jul-2023	3
0536141350	16	10	60	19-Jul-2023	2
0536141072	06	30	55	20-Jul-2023	2
0536140905	12	70	120	20-Jul-2023	1

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023107168/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023107168/1

Pagina 1/1

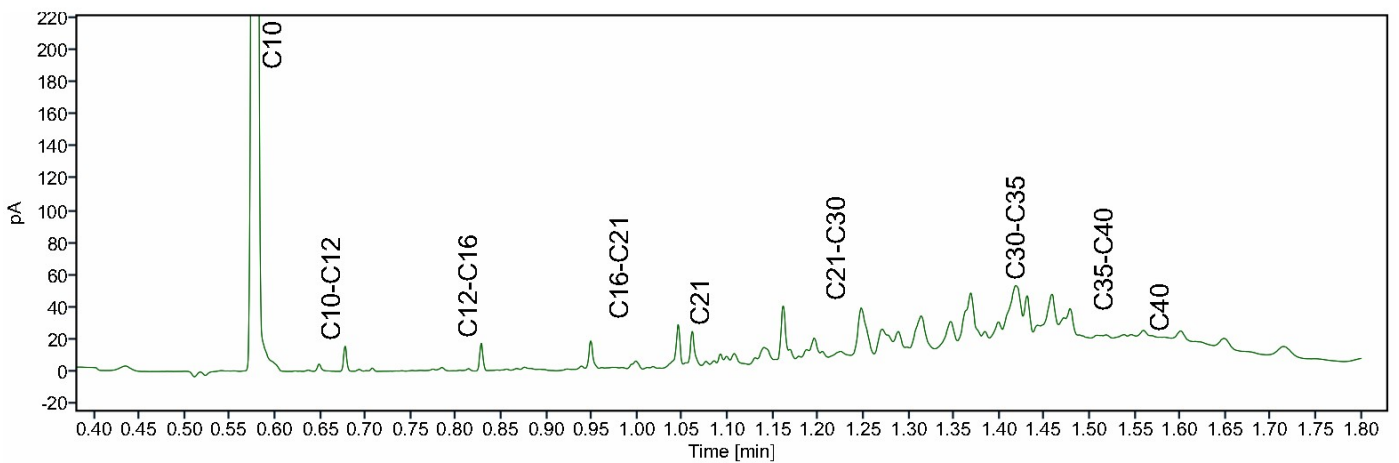
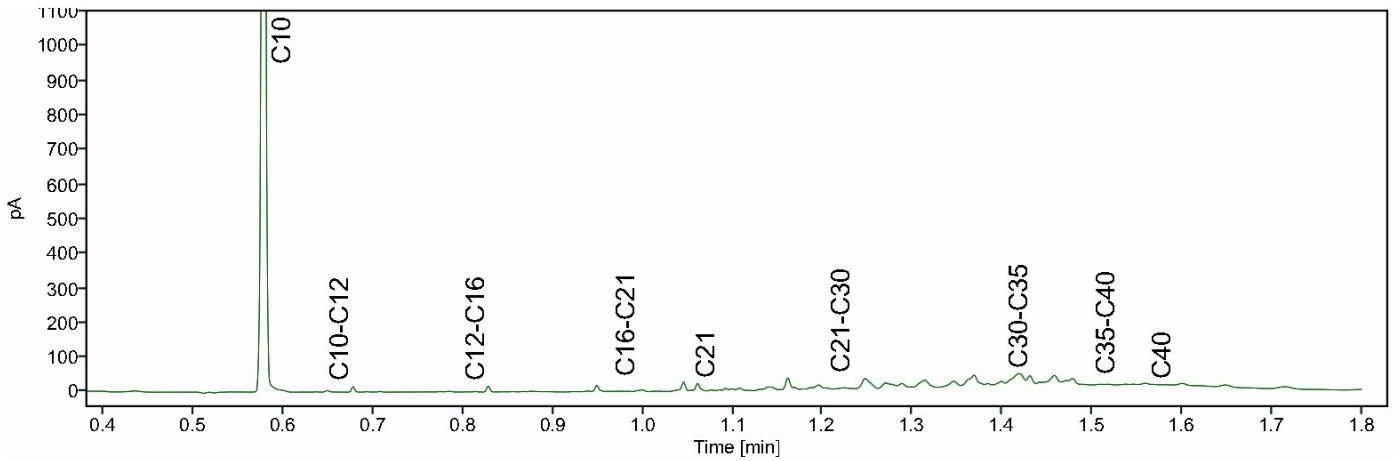
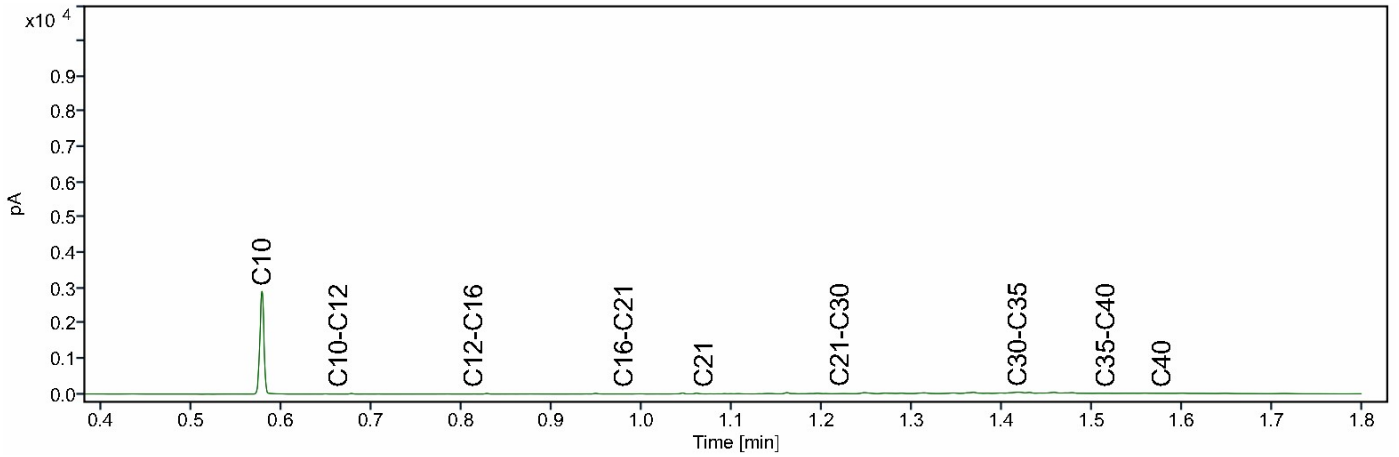
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13758357
Certificate no.: 2023107168
Sample description.:

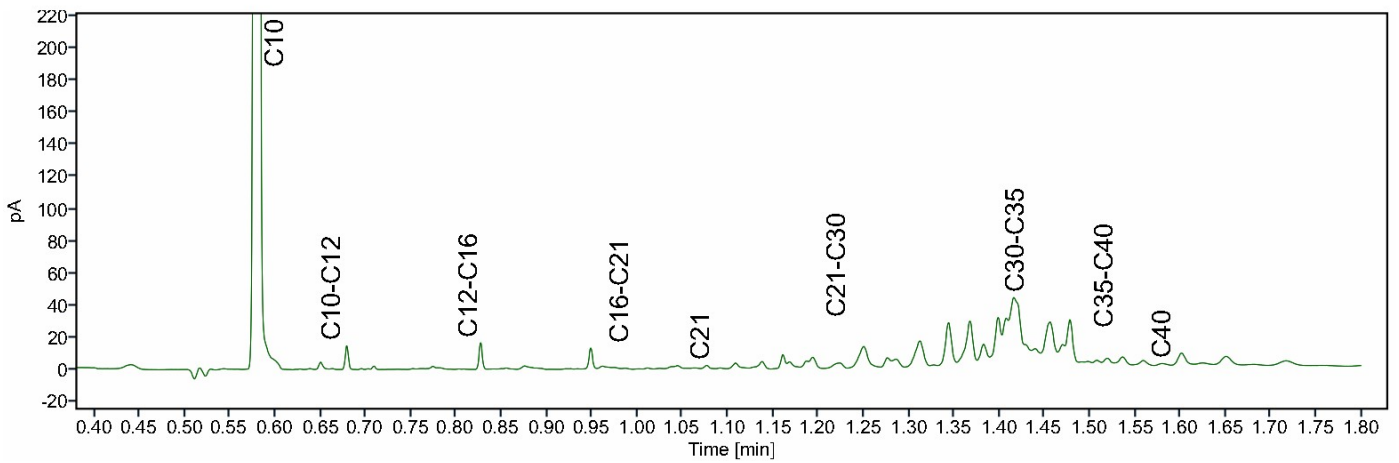
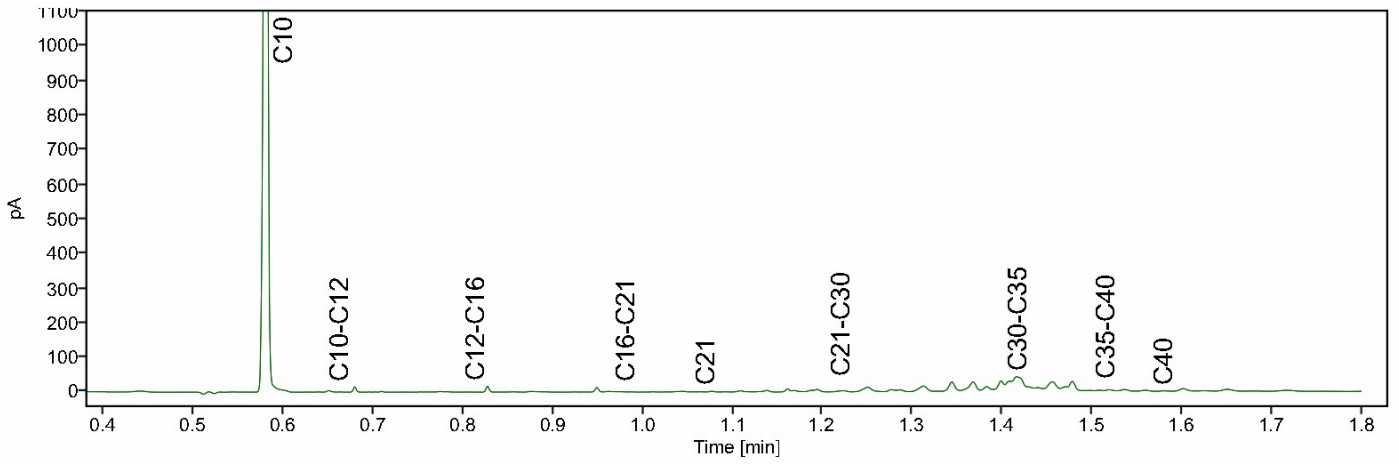
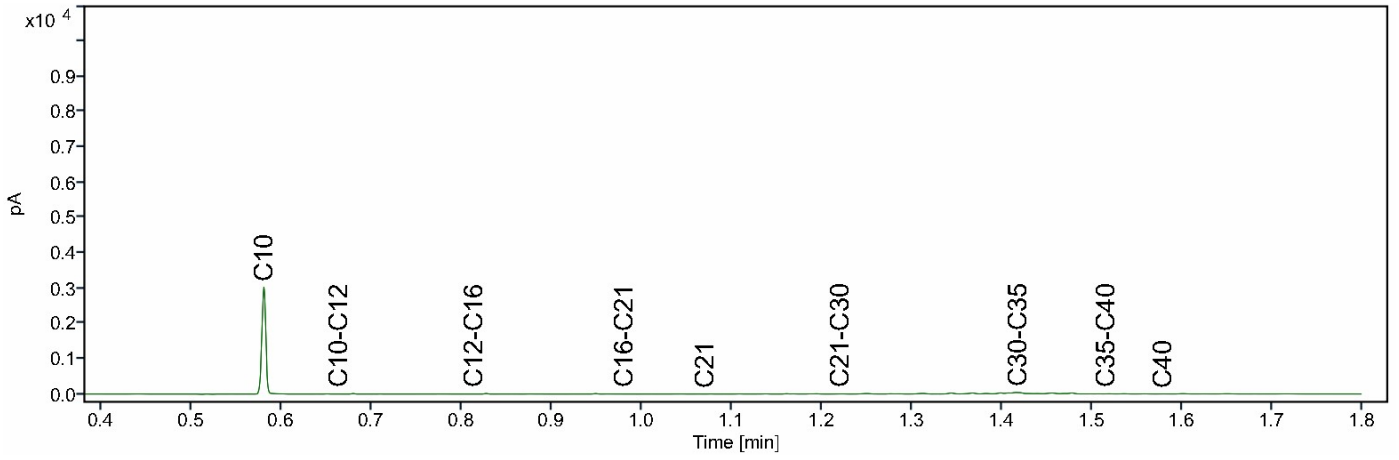
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13758358
Certificate no.: 2023107168
Sample description.:

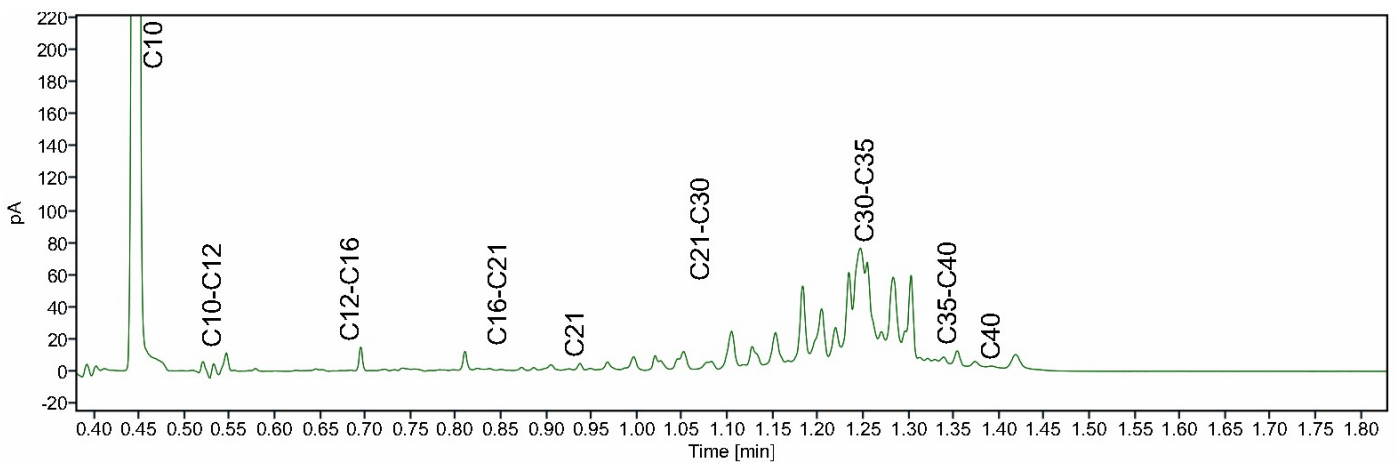
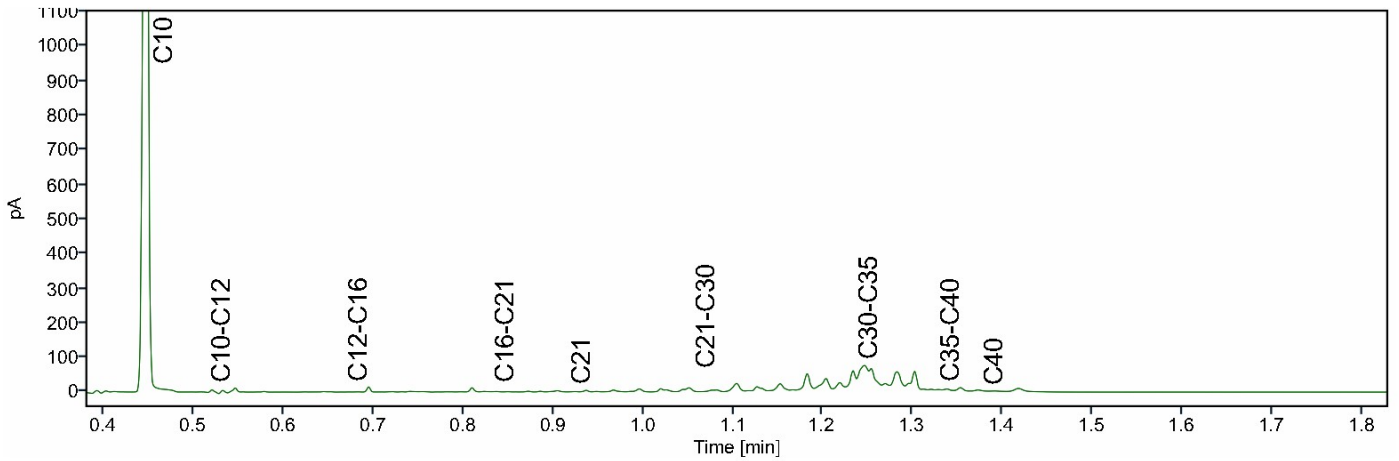
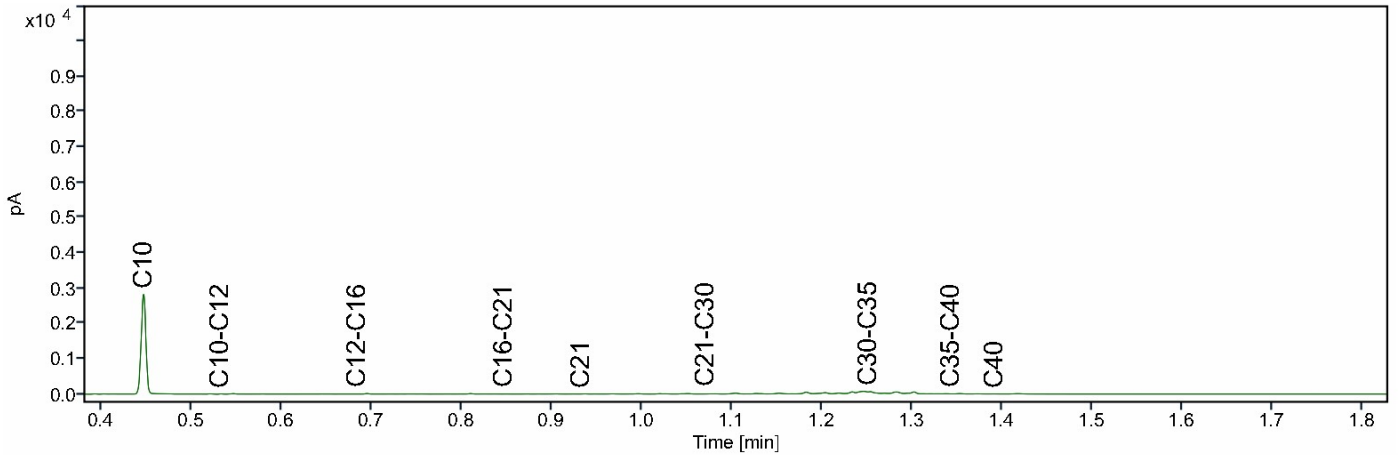
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13758360
Certificate no.: 2023107168
Sample description.:

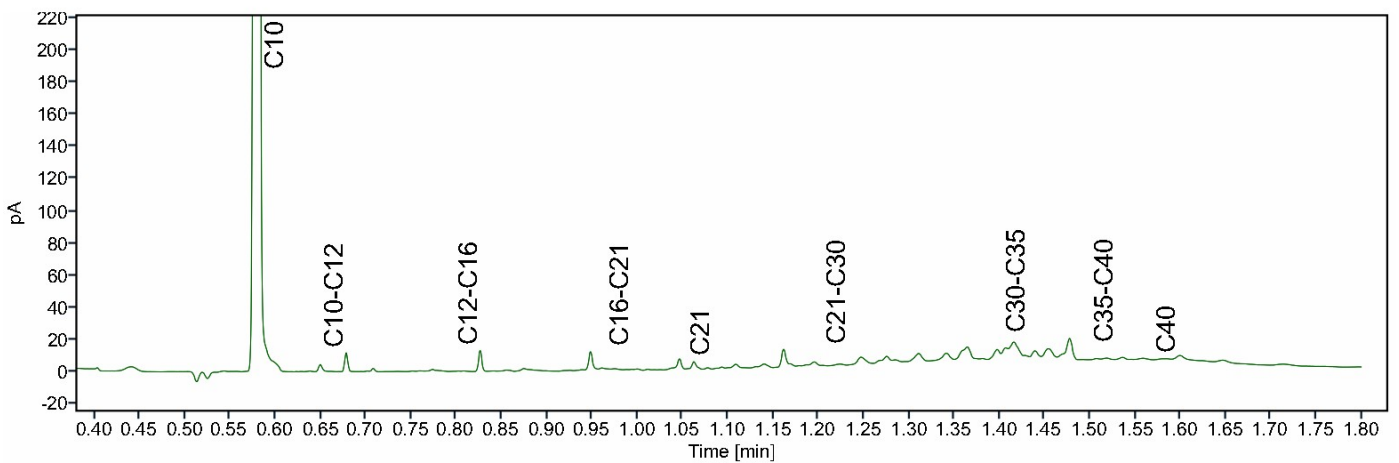
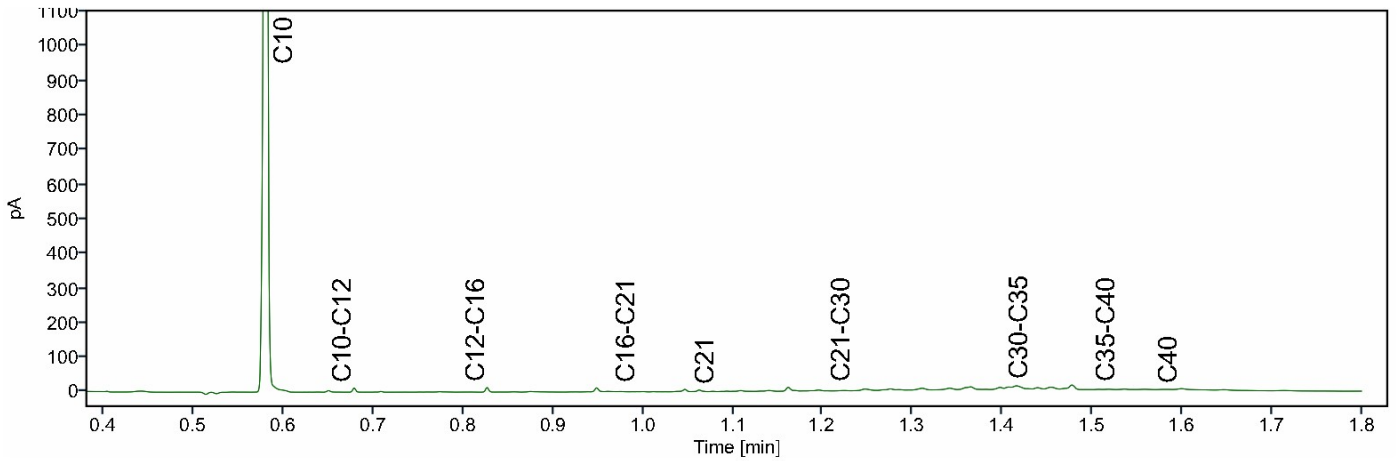
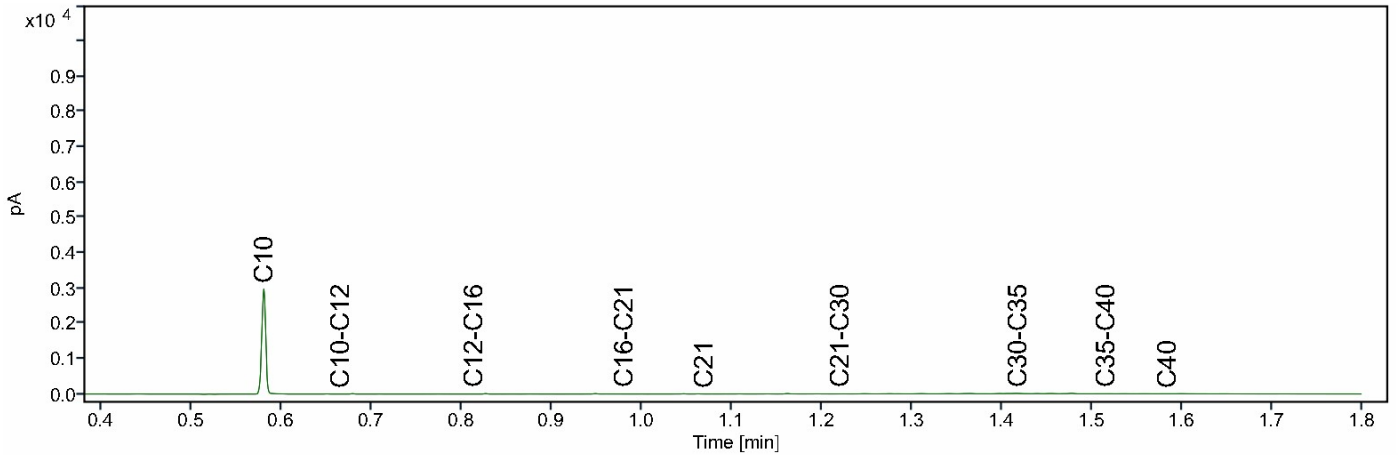
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13758362
Certificate no.: 2023107168
Sample description.:

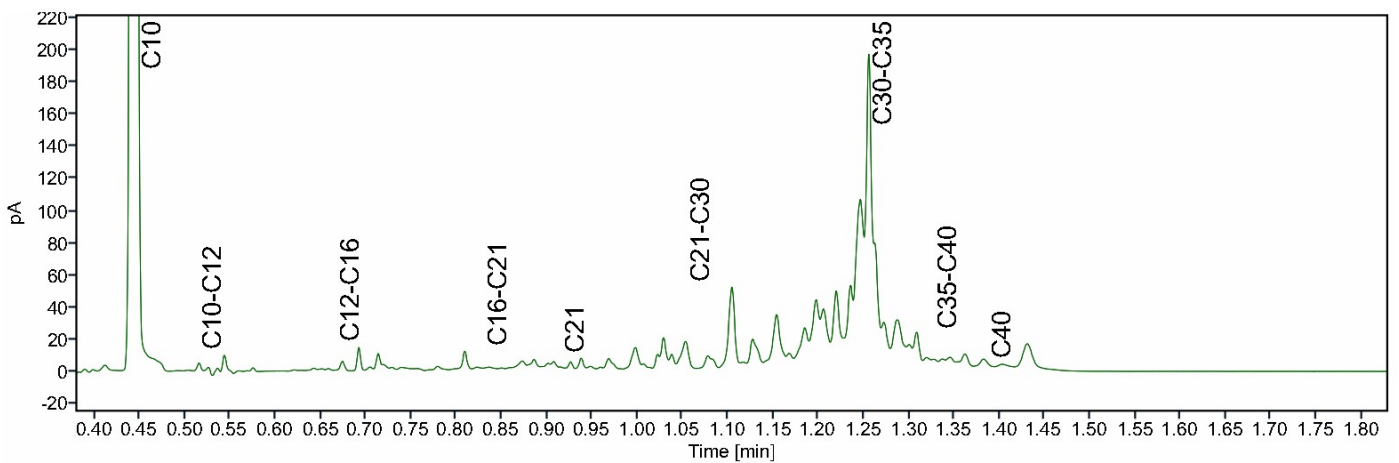
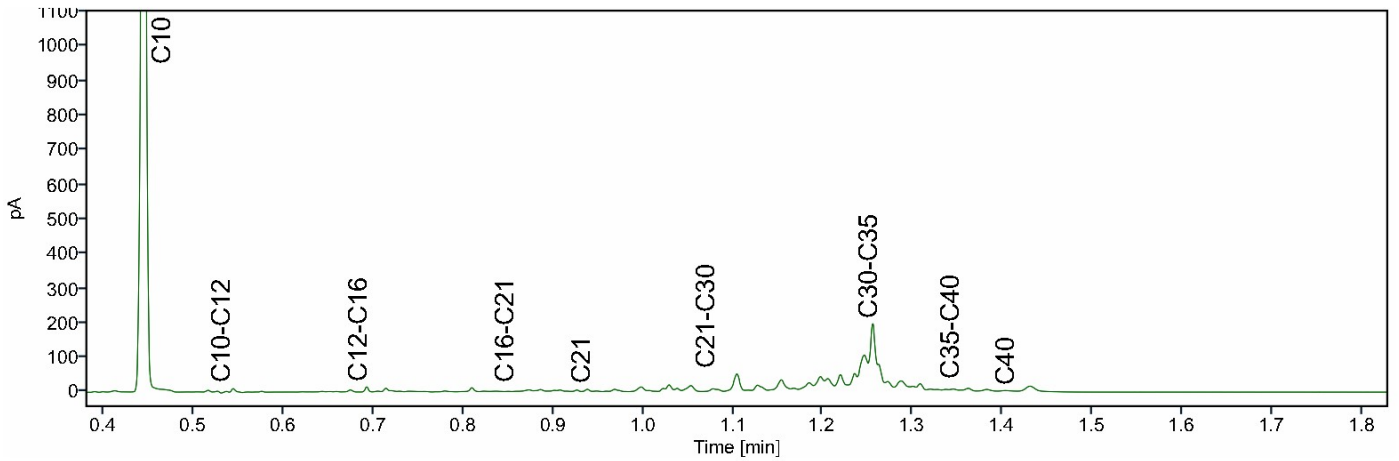
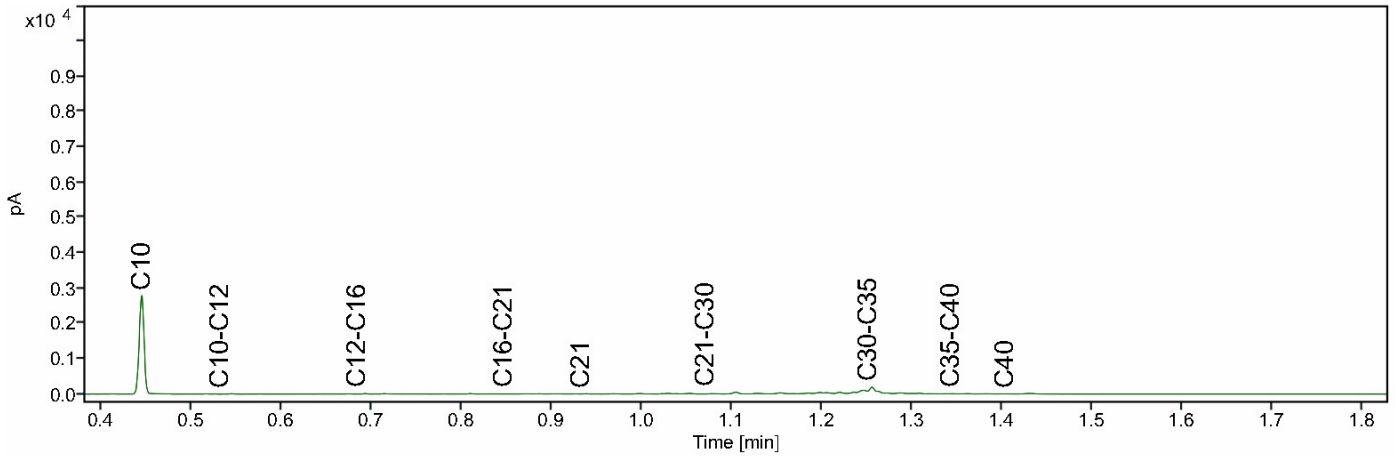
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13758363
Certificate no.: 2023107168
Sample description.:

V



Bijlage 7 Analysecertificaten asbest

Antea Group
T.a.v. [redacted] J
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 24-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023104731/1
Uw project/verslagnummer	0487237.100
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	14-Jul-2023

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. [redacted] J
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0487237.100
 Uw projectnaam Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J

Certificaatnummer/Versie 2023104731/1
 Startdatum analyse 14-Jul-2023
 Datum einde analyse 24-Jul-2023
 Rapportagedatum 24-Jul-2023/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4 ¹⁾	5
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.0 ²⁾	93.2 ²⁾	93.9 ²⁾	77.7 ²⁾	93.9 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12672 ²⁾	13514 ²⁾	27494 ²⁾	23465 ²⁾	13644 ²⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾	N.v.t. ²⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	4.6 ²⁾	0.0 ²⁾	1.0 ²⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.1 ²⁾	0.7 ²⁾	7.7 ²⁾	1.3 ²⁾	2.4 ²⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	3.9 ²⁾	0.0 ²⁾	1.0 ²⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾	0.3 ²⁾	5.8 ²⁾	0.6 ²⁾	2.4 ²⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.8 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ²⁾	0.3 ²⁾	1.9 ²⁾	0.6 ²⁾	0.0 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.1 ³⁾	14.5 ³⁾			14.5 ³⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			640 ³⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			640 ³⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	<0.4 ³⁾			1.7 ³⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	<0.4 ³⁾			1.7 ³⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ³⁾	<0.4 ³⁾			1.7 ³⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			1.7 ³⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ³⁾	0.0 ³⁾			0.0 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			29.3 ⁴⁾	30.2 ⁴⁾	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest fractie 8-20mm	mg			1000 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AMSL02 SLO2 (0-25)	Asbestverdachte grond	13750488
2	AMSL03 SLO3 (0-10)	Asbestverdachte grond	13750489
3	AMSL04 SLO4 (0-50) SLO4 (0-50)	Asbestverdachte grond	13750490
4	AMSL05 SLO5 (0-15) SLO5 (0-15)	Asbestverdachte grond	13750491
5	AMSL06 SLO6 (0-50)	Asbestverdachte grond	13750492

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0487237.100
 Uw projectnaam Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer J

Certificaatnummer/Versie 2023104731/1
 Startdatum analyse 14-Jul-2023
 Datum einde analyse 24-Jul-2023
 Rapportagedatum 24-Jul-2023/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4 ¹⁾	5
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest (som)	mg			1000 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Asbest in puin	mg/kg ds			18 ⁴⁾	<0.7 ⁴⁾	
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds			6.2 ⁴⁾	<0.7 ⁴⁾	
Serpentijn concentratie	mg/kg ds			4.8 ⁴⁾	<0.7 ⁴⁾	
Amfibool concentratie	mg/kg ds			1.3 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			6.2 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ⁴⁾	0.0 ⁴⁾	

Nr. Uw monsteromschrijving

1	AMSL02 SLO2 (0-25)
2	AMSL03 SLO3 (0-10)
3	AMSL04 SLO4 (0-50) SLO4 (0-50)
4	AMSL05 SLO5 (0-15) SLO5 (0-15)
5	AMSL06 SLO6 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	13750488
Asbestverdachte grond	13750489
Asbestverdachte grond	13750490
Asbestverdachte grond	13750491
Asbestverdachte grond	13750492

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023104731/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	14-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Jul-2023
Uw monsternemer	J	Rapportagedatum	24-Jul-2023/15:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.6 ²⁾	90.7 ²⁾	96.5 ²⁾	84.4 ²⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	27958 ²⁾			
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ²⁾			
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ²⁾			
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.5 ²⁾			
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾			
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ²⁾			
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ²⁾			
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ²⁾			
Totaal Amfibool ondergrens	mg		7998 ²⁾	10258 ²⁾	1936 ²⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg		18525 ²⁾	25645 ²⁾	4245 ²⁾
Totaal Serpentijn ondergrens	mg		31342 ²⁾	92160 ²⁾	7934 ²⁾
Totaal Serpentijn bovengrens	mg		47185 ²⁾	138240 ²⁾	12385 ²⁾
Overig onderzoek(externe bron)					
Aantal stuks			3 ³⁾	17 ³⁾	6 ³⁾
Massa onderzocht materiaal	g		320.3 ³⁾	921.6 ³⁾	101.3 ³⁾
Amfibool massa asbest	mg		13262.0 ³⁾	17952.0 ³⁾	3090.0 ³⁾
Serpentijn massa asbest	mg		39264 ³⁾	115200 ³⁾	10160 ³⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	29.9 ⁴⁾			
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest (som)	mg	0.0 ⁴⁾			
Asbest in puin	mg/kg ds	<0.3 ⁴⁾			
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ⁴⁾			
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ⁴⁾			
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	ApMM02 19 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 20 (0-20)	Asbestverdachte grond	13750493
7	SL02-AVMSL02 SL02 (0-25)	Asbestverdachte grond	13750494
8	SL04-AVMSL04 SL04 (0-50)	Asbestverdachte grond	13750495
9	SL06-AVMSL06 SL06 (0-50)	Asbestverdachte grond	13750496

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting


Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023104731/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	14-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2023/15:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾			
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ⁴⁾			

Nr. Uw monsteromschrijving

6	ApMM02 19 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 20 (0-20)
7	SL02-AVMSL02 SL02 (0-25)
8	SL04-AVMSL04 SL04 (0-50)
9	SL06-AVMSL06 SL06 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	13750493
Asbestverdachte grond	13750494
Asbestverdachte grond	13750495
Asbestverdachte grond	13750496

**Akkoord
Pr. coörd.**

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023104731/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13750488	AMSL02 SL02 (0-25)				
1855468mg	SL02	0	25	14-Jul-2023	AMSL02-BG
13750489	AMSL03 SL03 (0-10)				
1855470mg	SL03	0	10	14-Jul-2023	AMSL03-BG
13750490	AMSL04 SL04 (0-50) SL04 (0-50)				
1855461mg	SL04	0	50	14-Jul-2023	AMSL04-BG1
1855477mg	SL04	0	50	14-Jul-2023	AMSL04-BG2
13750491	AMSL05 SL05 (0-15) SL05 (0-15)				
1855471mg	SL05	0	15	14-Jul-2023	AMSL05-BG1
1855463mg	SL05	0	15	14-Jul-2023	AMSL05-BG2
13750492	AMSL06 SL06 (0-50)				
1855476mg	SL06	0	50	14-Jul-2023	AMSL06-BG
13750493	ApMM02 19 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 20 (0-20)				
1855469MG	20	0	20	14-Jul-2023	AMM02-BG1
1855462MG	20	0	20	14-Jul-2023	AMM02-BG2
1855469MG	19	0	20	14-Jul-2023	AMM02-BG1
1855462MG	19	0	20	14-Jul-2023	AMM02-BG2
13750494	SL02-AVMSL02 SL02 (0-25)				
0037574ag	SL02	0	25	14-Jul-2023	AVMSL02
13750495	SL04-AVMSL04 SL04 (0-50)				
0037576ag	SL04	0	50	14-Jul-2023	AVMSL04
13750496	SL06-AVMSL06 SL06 (0-50)				
0037575ag	SL06	0	50	14-Jul-2023	AVMSL06



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023104731/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023104731/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816201
Uw referentie : AMSL02 SL02 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : J
 Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14080 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12672 g
 Percentage droogrest : 90,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8158,0	65,8	12,7	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	398,5	3,2	42,5	10,66	0	0,0
1-2 mm	328,0	2,6	107,0	32,62	0	0,0
2-4 mm	287,5	2,3	287,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	808,5	6,5	808,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	2412,5	19,5	2412,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12393,0	100,0	3670,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816202
Uw referentie : AMSL03 SL03 (0-10)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist :
 Analysedatum : 21-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13514 g
 Percentage droogrest : 93,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8468,9	64,1	13,4	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	367,5	2,8	66,5	18,10	0	0,0
1-2 mm	299,5	2,3	118,5	39,57	0	0,0
2-4 mm	291,0	2,2	291,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	799,0	6,1	799,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	2980,5	22,6	2980,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13206,4	100,0	4268,9		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalinggrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816205
Uw referentie : AMSL06 SL06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : 
 Analysedatum : 21-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13644 g
 Percentage droogrest : 93,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10343,3	77,3	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	325,5	2,4	78,0	23,96	0	0,0
1-2 mm	445,0	3,3	213,5	47,98	0	0,0
2-4 mm	361,0	2,7	361,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	692,0	5,2	692,0	100,00	2	638,2
8-20 mm	1214,0	9,1	1214,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13380,8	100,0	2568,5		2	638,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,7	1,0	2,4	1,7	1,0	2,4	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,7	1,0	2,4	1,7	1,0	2,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalinggrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,7	0,0	1,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,7	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816205
Uw referentie : AMSL06 SL06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement met cellulosevezels	hecht	chrysotiel	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816207
Uw referentie : SL02-AVMSL02 SL02 (0-25)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : 
Datum geanalyseerd : 21-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 353 g
Droge massa aangeleverde monster : 320,3 g
Percentage droogrest : 90,74 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement, golfplaat	252,9	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	31612,5	8851,5	
cement met cellulosevezels	8,6	hecht	chrysotiel 2-5		1	301,0	0,0	
cement, standleiding	58,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	1	7350,0	4410,0	
Totaal	320,3				3	39263,5	13261,5	
						Ondergrens	31342	7998
						Bovengrens	47185	18525

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	39000	13000	53000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	39000	13000	

Totaal massa asbest: 53000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816208
Uw referentie : SL04-AVMSL04 SL04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : 
Datum geanalyseerd : 14-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 955,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 921,6 g
Percentage droogrest : **96,50 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	512,9	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	7	64112,5	17951,5
cement, golfplaat	408,7	hecht	chrysotiel 10-15		10	51087,5	0,0
Totaal	921,6				17	115200,0	17951,5
					Ondergrens	92160	10258
					Bovengrens	138240	25645

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	120000	18000	130000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	120000	18000	

Totaal massa asbest: 130000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816209
Uw referentie : SL06-AVMSL06 SL06 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : 
Datum geanalyseerd : 21-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 120 g
Droge massa aangeleverde monster : 101,3 g
Percentage droogrest : **84,42 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)	
cement, golfplaat	37,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	1	4662,5	1305,5	
cement met cellulosevezels	24,2	hecht	chrysotiel 2-5		2	847,0	0,0	
cement, vlakke plaat	13,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	1675,0	0,0	
cement, vlakke plaat	2,6				1	0,0	0,0	
cement, standleiding	23,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	1	2975,0	1785,0	
Totaal	101,3				6	10159,5	3090,5	
						Ondergrens	7934	1936
						Bovengrens	12385	4245

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	10000	3100	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	10000	3100	

Totaal massa asbest: 13000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816203
Uw referentie : AMSL04 SL04 (0-50) SL04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : 
Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29280 g
Droge massa aangeleverde monster : 27494 g
Percentage droogrest : 93,9 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	24979,5	91,7	12,7	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	394,0	1,4	59,0	14,97	0	0,0
1-2 mm	309,0	1,1	134,0	43,37	0	0,0
2-4 mm	211,5	0,8	133,0	62,88	0	0,0
4-8 mm	433,5	1,6	433,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	903,5	3,3	903,5	100,00	3	1050,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27231,0	100,0	1675,7		3	1050,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	6,2	4,6	7,7	4,8	3,9	5,8	1,3	0,8	1,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	6,2	4,6	7,7	4,8	3,9	5,8	1,3	0,8	1,9

Aangetroffen type asbest : serpentine en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,8	1,3	6,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,8	1,3	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **18 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816203
Uw referentie : AMSL04 SL04 (0-50) SL04 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816204
Uw referentie : AMSL05 SL05 (0-15) SL05 (0-15)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : 
Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 30200 g
Droge massa aangeleverde monster : 23465 g
Percentage droogrest : 77,7 m/m %
Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18116,5	78,1	12,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	200,0	0,9	41,0	20,50	0	0,0
1-2 mm	157,5	0,7	44,0	27,94	0	0,0
2-4 mm	208,0	0,9	109,5	52,64	0	0,0
4-8 mm	835,0	3,6	835,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3692,0	15,9	3692,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	23209,0	100,0	4734,2		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zee fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7816206
Uw referentie : ApMM02 19 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 20 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : 
Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29870 g
Droge massa aangeleverde monster : 27958 g
Percentage droogrest : 93,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21072,7	76,3	13,3	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	658,0	2,4	161,5	24,54	0	0,0
1-2 mm	657,0	2,4	281,5	42,85	0	0,0
2-4 mm	694,5	2,5	515,5	74,23	0	0,0
4-8 mm	1441,0	5,2	1441,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	3107,5	11,2	3107,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27630,7	100,0	5520,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : **AMSL05 SL05 (0-15) SL05 (0-15)**
Monstercode : **7816204**

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7816201	AMSL02 SL02 (0-25)	AMSL02 SL02 (0-25)		1855468MG
7816202	AMSL03 SL03 (0-10)	AMSL03 SL03 (0-10)		1855470MG
7816205	AMSL06 SL06 (0-50)	AMSL06 SL06 (0-50)		1855476MG
7816207	SL02-AVMSL02 SL02 (0-25)	SL02-AVMSL02 SL02 (0-25)		0037574AG
7816208	SL04-AVMSL04 SL04 (0-50)	SL04-AVMSL04 SL04 (0-50)		0037576AG
7816209	SL06-AVMSL06 SL06 (0-50)	SL06-AVMSL06 SL06 (0-50)		0037575AG
7816203	AMSL04 SL04 (0-50) SL04 (0-50)	0-50#! 0-50#!		1855461MG 1855477MG
7816204	AMSL05 SL05 (0-15) SL05 (0-15)	0-15#! 0-15#!		1855471MG 1855463MG
7816206	ApMM02 19 (0-20) 19 (0-20) 20 (0-20) 20 (0-20)	20 19 19 20	0-.2 0-.2 0-.2 0-.2	1855462MG 1855462MG 1855469MG 1855469MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1583870
Uw project omschrijving : 2023104731-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en slooafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Antea Group
T.a.v. [redacted] J
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 24-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023105150/1
Uw project/verslagnummer	0487237.100
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Jul-2023

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.


Ing. [redacted] J
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023105150/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	17-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	24-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	24-Jul-2023/22:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	69.1 ¹⁾	89.3 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	17662 ¹⁾	12154 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.4 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.2 ¹⁾	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	25.6 ²⁾	13.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	AMM01 AMM01-0G (25-80) SL03 (10-35)
2	AMSL01 SL01 (0-20)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	13751835
Asbestverdachte grond	13751836

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023105150/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
13751835	AMM01 AMM01-0G (25-80) SL03 (10-35)					
1855472mg	SL03		10	35	14-Jul-2023	AMSL03-0G
1855478mg	AMM01-0G		25	80	14-Jul-2023	AMM01-0G
13751836	AMSL01 SL01 (0-20)					
1855473MG	SL01		0	20	14-Jul-2023	SL01-BG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023105150/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023105150/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584346
Uw project omschrijving : 2023105150-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7817403
Uw referentie : AMM01 AMM01-OG (25-80) SL03 (10-35)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : :
 Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 25560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17662 g
 Percentage droogrest : 69,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16925,4	96,6	12,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	117,0	0,7	23,0	19,66	0	0,0
1-2 mm	218,0	1,2	99,0	45,41	0	0,0
2-4 mm	52,0	0,3	52,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	87,5	0,5	87,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	117,0	0,7	117,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17516,9	100,0	391,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,4	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584346
Uw project omschrijving : 2023105150-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7817404
Uw referentie : AMSL01 SL01 (0-20)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : 
Analysedatum : 24-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13610 g
Droge massa aangeleverde monster : 12154 g
Percentage droogrest : 89,3 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11536,3	97,0	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	211,5	1,8	56,0	26,48	0	0,0
1-2 mm	98,0	0,8	47,5	48,47	0	0,0
2-4 mm	20,5	0,2	20,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	10,0	0,1	10,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	18,5	0,2	18,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11894,8	100,0	165,4		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,5	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584346
Uw project omschrijving : 2023105150-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584346
Uw project omschrijving : 2023105150-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7817403	AMM01 AMM01-OG (25-80) SL03 (10-35)	10-35#! 10-35#!		1855472MG 1855478MG
7817404	AMSL01 SL01 (0-20)	SL01	0-.2	1855473MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1584346
Uw project omschrijving : 2023105150-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Antea Group
T.a.v. [redacted] J
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 26-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023106728/1
Uw project/verslagnummer	0487237.100
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	19-Jul-2023

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.


Ing. [redacted] J
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.


Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023106728/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	19-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jul-2023/14:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	93.1 ¹⁾	94.6 ¹⁾	89.3 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13704 ¹⁾		
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾		
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾		
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.3 ¹⁾		
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾		
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾		
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾		
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾		
Totaal Amfibool ondergrens	mg		528 ¹⁾	16 ¹⁾
Totaal Amfibool bovengrens	mg		1320 ¹⁾	330 ¹⁾
Totaal Serpentijn ondergrens	mg		4888 ¹⁾	330 ¹⁾
Totaal Serpentijn bovengrens	mg		10240 ¹⁾	825 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.7 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 ²⁾		
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 ²⁾		
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 ²⁾		
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾		
Aantal stuks			2 ²⁾	2 ²⁾
Massa onderzocht materiaal	g		72.8 ²⁾	16.5 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-AM01 01 (0-50)	Asbestverdachte grond	13756775
2	01-AVM01 01 (0-50)	Asbestverdachte grond	13756776
3	101-AVM101 101 (0-50)	Asbestverdachte grond	13756777

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VIAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	0487237.100	Certificaatnummer/Versie	2023106728/1
Uw projectnaam	Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)	Startdatum analyse	19-Jul-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Jul-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Jul-2023/14:58
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Amfibool massa asbest	mg		924.0 ²⁾	173.0 ²⁾
Serpentijn massa asbest	mg		7564 ²⁾	578 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1	01-AM01 01 (0-50)
2	01-AVM01 01 (0-50)
3	101-AVM101 101 (0-50)

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte grond	13756775
Asbestverdachte grond	13756776
Asbestverdachte grond	13756777

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VIAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023106728/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13756775	01-AM01 01 (0-50)				
1855446mg	01	0	50	19-Jul-2023	AM101-BG
13756776	01-AVM01 01 (0-50)				
0222333AK	01	0	50	19-Jul-2023	AVM01
13756777	101-AVM101 101 (0-50)				
0222331ak	101	0	50	19-Jul-2023	AVM101

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023106728/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023106728/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verzamel NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Verz. NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586464
Uw project omschrijving : 2023106728-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7822619
Uw referentie : 01-AM01 01 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : J
Analyse datum : 26-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14720 g
Droge massa aangeleverde monster : 13704 g
Percentage droogrest : 93,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12172,7	90,2	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,3	0,8	18,4	16,68	0	0,0
1-2 mm	161,5	1,2	35,2	21,80	0	0,0
2-4 mm	211,8	1,6	211,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	430,2	3,2	430,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	413,0	3,1	413,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13499,5	100,0	1121,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepaling grens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepaling grens is verkregen door de bepaling grenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586464
 Uw project omschrijving : 2023106728-0487237.100
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7822620
 Uw referentie : 01-AVM01 01 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : 
 Datum geanalyseerd : 19-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 77,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 72,8 g
 Percentage droogrest : 94,55 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	26,4	hecht	chrysotiel 15-30	crocidoliet 2-5	1	5940,0	924,0
cement met cellulosevezels	46,4	hecht	chrysotiel 2-5		1	1624,0	0,0
Totaal	72,8				2	7564,0	924,0
					Ondergrens	4888	528
					Bovengrens	10240	1320

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7600	920	8500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7600	920	

Totaal massa asbest: **8500 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586464
Uw project omschrijving : 2023106728-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7822621
Uw referentie : 101-AVM101 101 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2023

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : 
Datum geanalyseerd : 19-07-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 16,5 g
Percentage droogrest : **89,33 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	16,5	hecht	chrysotiel 2-5	crocidoliet 0,1-2	2	577,5	173,2
Totaal	16,5				2	577,5	173,2
						Ondergrens	330
						Bovengrens	825

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	580	170	750
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	580	170	

Totaal massa asbest: 750 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586464
Uw project omschrijving : 2023106728-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586464
Uw project omschrijving : 2023106728-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7822619	01-AM01 01 (0-50)	01-AM01 01 (0-50)		1855446MG
7822620	01-AVM01 01 (0-50)	01	0-.5	0222333AK
7822621	101-AVM101 101 (0-50)	101-AVM101 101 (0-50)		0222331AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1586464
Uw project omschrijving : 2023106728-0487237.100
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

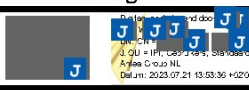
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898
Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

**Bijlage 8 Verantwoording uitvoering onderzoek BRL
SIKB 2000**

Colofon

Verantwoording				
Project: Spoorbaan 2 Holsloot (Coevorden)				
Projectnummer: 0487237.100				
Het onderzoek is uitgevoerd volgens certificatieschema BRL SIKB 2000. De uitvoerende organisatie is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 & 2018	14/19/20 juli 2023	W. Huis in 't Veld	Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	
			Bureau: ----- Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Verkennd bodemonderzoek

Spoorbaan 2 te Holsloot

projectnummer 0487237.100

27 juli 2023, definitief revisie 00



Analyseresultaten grond	13-1	MM01	MM02
Boringnummer	13	14, 15, 17, 18	13, 15, 16, 18
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,25	0,00-0,40	0,50-1,00
Analysedatum	19-07-2023	19-07-2023	19-07-2023
Monsterconclusie Bbk	Kwaliteitsklasse industrie	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	92,90	87,50	87,40
Lutum	% ds	2,0	2,7	2,0
Organische stof	% ds	5,7	6,3	2,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	49,885 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,206	< 0,2	0,199	< 0,2	0,232
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	4,1	13,389	< 3	7,383
koper	mg/kg ds	7,6	13,945	6,8	12	< 5	7,047
kwik	mg/kg ds	0,058	0,081	< 0,05	0,048	< 0,05	0,050
lood	mg/kg ds	21	30,936	< 10	10,085	< 10	10,858
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	< 4	7,717	< 4	8,167
zink	mg/kg ds	22	47,715	< 20	29,016	< 20	32,558

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	0,21	0,210	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,86	0,860	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,590	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,410	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
chryseen	mg/kg ds	0,77	0,770	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fenantreen	mg/kg ds	0,24	0,240	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,100	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,660	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	5,9		0,35		0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		5,875		0,350		0,350

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	3,684 ⁽⁶⁾	< 3	3,333 ⁽⁶⁾	< 3	7,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	228,070	59	93,651	< 35	87,500
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	6,140 ⁽⁶⁾	< 5	5,556 ⁽⁶⁾	< 5	12,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	9,9	17,368 ⁽⁶⁾	< 5	5,556 ⁽⁶⁾	< 5	12,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	49	85,965 ⁽⁶⁾	16	25,397 ⁽⁶⁾	< 11	27,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	48	84,211 ⁽⁶⁾	30	47,619 ⁽⁶⁾	17	60,714 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	18	31,579 ⁽⁶⁾	< 6	6,667 ⁽⁶⁾	< 6	15 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		13-1		MM01		MM02	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001	0,003
som (7) PCB	mg/kg ds		0,009		0,008		0,018

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Verkennd bodemonderzoek

Spoorbaan 2 te Holsloot

projectnummer 0487237.100

27 juli 2023, definitief revisie 00



Analyseresultaten grond	MM03	MM04	MM05
Boringnummer	02, 05, 08, 11	02, 05, 08, 11	SL02, SL06, 01
Monstertraject (m -mv)	0,00-0,50	0,45-1,00	0,00-0,50
Analysedatum	19-07-2023	19-07-2023	14-07-2023
Monsterconclusie Bbk	Voldoet aan achtergrondwaarde	Voldoet aan achtergrondwaarde	Kwaliteitsklasse industrie

BODEMKUNDIG

Droge stof	%	78,60	85,80	89,60
Lutum	% ds	2,0	2,0	2,0
Organische stof	% ds	14,9	3,3	4,8

METALEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	< 20	54,250 ⁽⁶⁾	47	182,125 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	< 0,2	0,151	< 0,2	0,227	< 0,2	0,213
kobalt	mg/kg ds	< 3	7,383	< 3	7,383	3,5	12,305
koper	mg/kg ds	16	22,912	< 5	6,931	14	26,415
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,046	< 0,05	0,050	< 0,05	0,049
lood	mg/kg ds	13	16,517	< 10	10,759	16	23,944
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	8,167	< 4	8,167	4,9	14,292
zink	mg/kg ds	32	57,179	< 20	32,158	34	75,316

PAK	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,1	0,100
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,19	0,190
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,19	0,190
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,14	0,140
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,1	0,100
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,24	0,240
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,13	0,130
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,36	0,360
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	0,15	0,150
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,023	< 0,05	0,035	< 0,05	0,035
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35		0,35		1,6	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,235		0,350		1,635

OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3	1,409 ⁽⁶⁾	< 3	6,364 ⁽⁶⁾	< 3	4,375 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	85	57,047	< 35	74,242	53	110,417
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	2,349 ⁽⁶⁾	< 5	10,606 ⁽⁶⁾	< 5	7,292 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	2,349 ⁽⁶⁾	< 5	10,606 ⁽⁶⁾	< 5	7,292 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	22	14,765 ⁽⁶⁾	< 11	23,333 ⁽⁶⁾	19	39,583 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	50	33,557 ⁽⁶⁾	7,4	22,424 ⁽⁶⁾	18	37,500 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	2,819 ⁽⁶⁾	< 6	12,727 ⁽⁶⁾	6,9	14,375 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

Analyseresultaten grond		MM03		MM04		MM05	
PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,042	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	0,0048	0,010
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	0,011	0,023
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	0,014	0,029
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	0,011	0,023
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0	< 0,001	0,002	< 0,001	0,001
som (7) PCB	mg/kg ds		0,003		0,015		0,090

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

Analyseresultaten grond		MM06	
Boringnummer		01, 16, 06, 12	
Monstertraject (m -mv)		0,10-1,20	
Analysedatum		19-07-2023	
Monsterconclusie Bbk		Voldoet aan achtergrondwaarde	
BODEMKUNDIG			
Droge stof	%	46,60	
Lutum	% ds	2,6	
Organische stof	% ds	46,9	
METALEN			
	Eenheid	Meetw	GSSD
barium	mg/kg ds	28	100,930 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,123
kobalt	mg/kg ds	< 3	6,928
koper	mg/kg ds	8,6	6,926
kwik	mg/kg ds	< 0,05	0,037
lood	mg/kg ds	< 10	5,980
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	1,050
nikkel	mg/kg ds	< 4	7,778
zink	mg/kg ds	32	34,959
PAK			
	Eenheid	Meetw	GSSD
antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,012
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg ds	0,35	
som (10) PAK	mg/kg ds		0,117
OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN			
	Eenheid	Meetw	GSSD
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	1,033 ⁽⁶⁾
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200	66,667
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7,4	2,467 ⁽⁶⁾
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12	4 ⁽⁶⁾
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	53	17,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	110	36,667 ⁽⁶⁾
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	10	3,333 ⁽⁶⁾

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde






Analyseresultaten grond

MM06

PCB'S	Eenheid	Meetw	GSSD
PCB (7)	mg/kg ds	0,0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	0
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	0
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	0
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	0
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	0
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	0
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	0
som (7) PCB	mg/kg ds		0,002

TOELICHTING

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

-  Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
-  Kwaliteitsklasse wonen
-  Kwaliteitsklasse industrie
-  Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
-  Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader
Besluit bodemkwaliteit**

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt Bodemkwaliteit, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

**Bijlage 11 Foto's onderzoekslocatie en
veldwerk**



Fotonummer: 1
Omschrijving: Asbestgat 19



Fotonummer: 2
Omschrijving: Asbestgat 19



Fotonummer: 3
Omschrijving: Maaiveld inspectie



Fotonummer: 4
Omschrijving: Asbestgat 20



Fotonummer: 5
Omschrijving: Maaiveld



Fotonummer: 6
Omschrijving: Sleuf 01



Fotonummer: 7
Omschrijving: Sleuf 01



Fotonummer: 8
Omschrijving: Sleuf 02



Fotonummer: 9
Omschrijving: Sleuf 02



Fotonummer: 10
Omschrijving: Sleuf 02



Fotonummer: 11
Omschrijving: Sleuf 03



Fotonummer: 12
Omschrijving: Sleuf 03



Fotonummer: 13
Omschrijving: Sleuf 03



Fotonummer: 14
Omschrijving: Sleuf 04



Fotonummer: 15
Omschrijving: Sleuf 04



Fotonummer: 16
Omschrijving: Sleuf 04



Fotonummer: 17
Omschrijving: Sleuf 04



Fotonummer: 18
Omschrijving: Sleuf 04



Fotonummer: 19
Omschrijving: Sleuf 05



Fotonummer: 20
Omschrijving: Sleuf 05



Fotonummer: 21
Omschrijving: Sleuf 05



Fotonummer: 22
Omschrijving: Sleuf 05



Fotonummer: 23
Omschrijving: Sleuf 06



Fotonummer: 24
Omschrijving: Sleuf 06



Fotonummer: 25
Omschrijving: Sleuf 06



Fotonummer: 26
Omschrijving: Sleuf 06



Fotonummer: 1
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 2
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 3
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 4
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 5
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 6
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 7
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 8
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 9
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 10
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 11
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 12
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 13
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 14
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 15
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 16
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 17
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 18
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 19
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 20
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 21
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 22
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 23
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 24
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 25
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 26
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 27
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 28
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 29
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 30
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 31
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 32
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 33
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 34
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 35
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 36
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 37
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 38
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 39
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 40
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 41
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 42
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 43
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 44
Omschrijving: Overzicht



Fotonummer: 45
Omschrijving: Overzicht

Bijlage 12 PFAS Toetsing

PFAS-toetsingen aan INEV's, Handelingskader PFAS en CROW-400

0487237.100

Eindconclusie:	MM01			MM03		
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.
	-	L/N	Bas.	-	L/N	Bas.

Componenten:

PFOS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorocetaansulfonaat (PFOS lin.)	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,34	L/N	-
perfluorocetaansulfonaat (PFOS ver.)	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,13	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOS	µg/kg ds	0,30	L/N	Bas.	0,47	L/N	Bas.

PFOA:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,50	L/N	-	0,27	L/N	-
perfluorocetaanzuur (PFOA ver.)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
Som lineaire en vertakte PFOA	µg/kg ds	0,57	L/N	Bas.	0,32	L/N	Bas.

Alle PFAS		Som-PEQ**:	CROW: Som-PEQ**	CROW:
	µg/kg ds	1,01	Bas.	2,66

Overige PFAS:		GSSD:	Bbk:	CROW:	GSSD:	Bbk:	CROW:
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,20	L/N	-	0,20	L/N	-
perfluordecanaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	0,10	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,07	L/N	-
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordecanaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	0,07	L/N	-	0,05	L/N	-

Legenda:	
-	Niet van toepassing / onder detectielimiet gemeten
>INEV	Overschrijding Indicatieve Niveau van ernstige verontreiniging (INEV)*
GSSD	Gestandaardiseerde waarde
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
CROW	CROW-publicatie 400
L/N	Bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur'
W/I	Bodemkwaliteitsklasse 'wonen/industrie'
NT	Bodemkwaliteitsklasse 'niet toepasbaar'
Bas.	Veiligheidsklasse 'basishygiëne' conform CROW-publicatie 400
Ora.	Veiligheidsklasse 'oranje, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
Roo.	Veiligheidsklasse 'rood, niet-vluchtig' conform CROW-publicatie 400
<p>> Deze toetsing is uitgevoerd voor het toepassen van grond en/of baggerspecie op de landbodem boven grondwater-niveau en buiten grondwaterbeschermingsgebieden conform Handelingskader PFAS (d.d. 13 december 2021)</p> <p>>* Toetsing aan de risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX van juli 2021 conform kamerstuk "Verzamelbrief bodem en ondergrond", kenmerk IENW/BSK-2022/49580, d.d. 2 mei 2022, Zie ook: https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2022/aanpassing-indicatieve-niveaus-ernstige/</p> <p>>Toetsing conform CROW400, Notitie N001-1282323JTO-V02, d.d. 27 mei. 2022: Er wordt uitsluitend getoetst aan de grenswaarden van PFOS, PFOA en GenX óf aan de som-PFAS door middel van de som PFOA-equivalenten</p> <p>> ** Som-PEQ: toetsing van de som PFAS-verbindingen aan som PFOA-equivalenten (RPF-methode). PFAS-verbindingen waarvoor geen RPF beschikbaar zijn worden NIET getoetst.</p> <p>> Grenzen correctie humus: 10-30% (landelijk)</p> <p>> Beleid toetsing Bbk: landelijk</p>	
0487237.100	

**Bijlage 13 Toelichting op het uitgevoerde PFAS
onderzoek**

Toelichting op het uitgevoerde PFAS onderzoek

Wet bodembescherming (Wbb), generiek

In het kader van de Wet bodembescherming is tot op heden geen beleid opgesteld. Wegens het ontbreken van een toetsingskader worden de grenswaarden als rapportagegrens aangehouden. Wanneer gehalten boven de grenswaarde van 0,1 µg/kg ds worden gemeten, is er sprake van een verontreiniging.

In bijlage 6 van de Circulaire Bodemsanering is de richtlijn 'Omgaan met niet-genormeerde stoffen' opgenomen, als handvat hoe om te gaan met niet-genormeerde stoffen. Deze richtlijn beschrijft de invulling van de zorgplicht voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of interventiewaarde is vastgesteld. De richtlijn is daarmee leidend voor de omgang van grond of baggerspecie met meetbare concentraties niet genormeerde stoffen, zoals PFAS. In deze richtlijn is opgenomen dat voor niet-genormeerde stoffen de detectiegrens van een laboratorium als achtergrondwaarde voor grond en waterbodem kan worden gehanteerd. Voor PFAS is de bepalingsgrens voor grond/waterbodem respectievelijk 0,1 µg/kg. Dit betekent dat indien een gehalte of concentratie boven de bepalingsgrens wordt gemeten, formeel sprake is van een verontreiniging.

Volgens het Handelingskader PFAS wordt gesteld dat deze moet worden gezien tegen de achtergrond van de Wbb en het Besluit bodemkwaliteiten invulling geeft aan de zorgplicht op basis van een wetenschappelijke onderbouwing. Met het De toepassingsnormen uit het Handelingskader PFAS bieden dan ook meer ruimte dan de hierboven genoemde bepalingsgrens. Het Handelingskader PFAS heeft echter geen wettelijke status. De uiteindelijke beslissing voor toekomstig gebruik op basis van de aanwezige PFAS concentraties van de locatie is aan het bevoegd gezag Wbb.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op 8 juli 2019 is door het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat een brief en bijbehorend Tijdelijk Handelingskader ten aanzien van hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aan de Tweede kamer aangeboden (8 juli 2019, kenmerk: IENW/BSK-2019/131399, hierna genoemd als handelingskader). Hierin staat beschreven dat bij het verwerken en aanbieden van grond inzichtelijk dient te zijn in hoeverre deze PFAS-houdend is. Hiertoe is op 12 juli door het RIVM een adviespakket PFAS gepubliceerd waarop de bovengrond onderzocht dient te worden. De ondergrond hoeft alleen onderzocht te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat de grond geroerd is of op een andere wijze verdacht is op de aanwezigheid van PFAS (zoals een nabijgelegen puntbron). GenX maakt geen deel uit van het adviespakket. Analyse op GenX dient alleen plaats te vinden indien de locatie verdacht is op het voorkomen van de stof. Wel wordt hierbij opgemerkt dat door een grondbank/ erkend verwerker onderzoek naar GenX kan worden geëist voor inname, ook wanneer een locatie niet als verdacht op GenX wordt beschouwd. Een grondbank kan voor het in ontvangst nemen van een partij grond/waterbodem haar eigen voorwaarden stellen. Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 zijn middels een kamerbrieven enkele aanpassingen verricht aan de toepassingsnormen van het Tijdelijk Handelingskader PFAS. In het actuele Handelingskader van 13 december 2021 zijn de laatst beschikbare inzichten, inclusief de doorwerking van de EFSA-opinie voor een aangepaste voedselinname, meegenomen. In het onderhavige Handelingskader zijn op basis van de afgeronde onderzoeken geen andere toepassingsnormen opgenomen. De resultaten van de onderzoeken bevestigen de eerdere keuzes die uit voorzorg en met betrekking tot risico's voor grond- en oppervlaktewater in de vorige tijdelijke versies van het handelingskader zijn gemaakt. Dit betekent ook dat er geen consequenties zijn voor toepassingen die op basis van de vorige versies zijn uitgevoerd en/of nog in uitvoering zijn.

Onderdelen van het Handelingskader PFAS worden naar verwachting in 2022 opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Het Handelingskader PFAS zal op termijn een definitief handelingskader worden en via een separate wijziging in de Regeling bodemkwaliteit juridisch worden verankerd.

Standaard analysepakket

Voor de analyse op PFAS wordt geadviseerd om gebruik te maken van de advieslijst van het RIVM. Hierin zijn 30 PFAS componenten (28 PFAS stoffen waarvan 2 zowel lineair als vertakt) opgenomen. Daarnaast dienen de monsters te worden geanalyseerd op het organische stof gehalte. Dit om de gemeten gehalten te kunnen corrigeren.

Grondwateronderzoek

Voor PFAS in grondwater is er op dit moment geen normering vastgesteld in het Handelingskader PFAS. Volgens de Circulaire bodemsanering dient in dat geval de detectielimiet als norm gebruikt. Op aangeven van Bodem+ is de detectielimiet voor PFAS in grondwater bepaald op 1 ng/l. Wanneer een concentratie

PFAS gemeten wordt boven deze bepalingsgrens, dient volgens de Circulaire bodemsanering het grondwater formeel als verontreinigd beschouwd te worden.

Toetsregels Handelingskader

- Op de maximale toepassingswaarden hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie; PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd);
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

Toepassingsnormen PFAS

In het Handelingskader PFAS zijn toepassingsnormeringen opgesteld voor PFOS, PFOA, andere PFAS en GenX (zie ook tabel A). Op basis van de huidige inzichten ontstaan er bij deze gehalten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. De toepassingsnormen gelden tenzij er lokale maximale waarden geformuleerd zijn.

Tabel A: Toepassingsnorm voor toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Functieklassie op basis van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Op de landbodern				
<i>4.1 Grond en baggerspecie toepassen</i>				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>4.2 en 4.3 Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau¹ als bedoeld in Besluit bodemkwaliteit, art. 35, onder f (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot) en grond en baggerspecie grootschalig toepassen</i>				
Algemeen	3,0	7,0	3,0	3,0
<i>4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodern in grondwaterbeschermingsgebieden.</i>				
Gebiedskwaliteit ¹	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit	Gebiedskwaliteit
Algemeen	0,1	0,1	0,1	0,1
In oppervlaktewater⁶				
<i>4.7 en 4.8.1 Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende⁷) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater) en Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK</i>				
Algemeen	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters ⁵ .			
<i>4.8.2 Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas²: Verspreiden van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.</i>				
Rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Anders	1,1	0,8	0,8	0,8
<i>4.9.1 Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater^{2,3}</i>				
Algemeen	3,7	0,8	0,8	0,8
<i>4.9.2 Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen die niet in open verbinding staan met een rijkswater^{2,4}</i>				
Algemeen	1,1	0,8	0,8	0,8

Toelichting:

¹: Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

²: Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).

Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

³: Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

⁴: Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

⁵: Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.

Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.

⁶: Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

⁷: Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

⁸: De toepassingscategorieën 4.5 (grond en baggerspecie (grootschalig) toepassen onder grondwaterniveau) en 4.6 (grond toepassen in oppervlaktewater) zijn vervallen.

Bijlage 14 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 14: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.

Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2023 komen te vervallen.

Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.

Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.

Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssysteem aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels. Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

Bijlage 15 Toetsingskader asbest

Bijlage 15: Toelichting toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelgeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Besluit asbestwegen

Het Besluit asbestwegen gaat uit van de *functie* die een locatie heeft en niet of er sprake is van bodem (< 50% bijmenging met bodemvreemd materiaal). Tevens geldt het Besluit tot een maximale diepte van 0,5 m - mv of m- verharding. Wanneer een asbestverontreiniging zich dieper bevindt, is het Wbb-spoor van toepassing.

Er is sprake van een asbestweg wanneer:

- De locatie in gebruik is als een weg, waarbij tevens aan beide zijden een halve meter wordt aangehouden direct naast de weg EN
- In de bodem/fundering van de eerste 0,5 m onder de verharding/maaiveld sprake is van een gewogen asbestgehalte van 100 mg/kg ds of meer. Dit moet zijn vastgesteld middels een asbestonderzoek volgens NEN 5707 of NEN 5897.

Melden

Wanneer uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een asbestweg, dient dit conform het Besluit asbestwegen *terstond door de eigenaar* te worden gemeld bij IL&T. Het is namelijk verboden een dergelijke weg in eigendom te hebben. Tevens dienen er passende (tijdelijke) maatregelen te worden genomen om contact met het asbest te beperken.

Saneren van een asbestweg

Sanering van een asbestweg kan plaatsvinden door:

- Het ontgraven en afvoeren van het asbesthoudend materiaal naar een erkende verwerker.
- Het duurzaam afdekken van het asbest door klinkers, asfalt of beton.
- Het duurzaam afschermen van het asbest door een laag grond, puin of zand van ten minste 0,2 m.

De twee laatste mogelijkheden zijn uitsluitend toegestaan indien het asbest vóór 1 juli 1993 is aangebracht. Hieraan is tevens een permanente onderhoudsverplichting gekoppeld om de afdekkingslaag in goede staat te houden.

**Bijlage 16 Berekening totaal gewogen gehalten
asbest**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1700 kg/m³

Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	Cement, golfplaat	12,5 %	3,5 %
materiaal B	Cement met cellulosevezels	3,5 %	0 %
materiaal C	Cement, standleiding	12,5 %	7,5 %
materiaal D	Cement, vlakke plaat	12,5 %	0 %
materiaal E	Cement, standleiding 2	22,5 %	3,5 %

sleuf 1 0-20

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 0,1 %
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0,3 mg/kg
 massa veldvochtig monster 13,61 kg
 massa gedroogd monster 12,154 kg

Cement, golfplaat 0 gram
 Cement met cellulosevezels 0 gram
 Cement, standleiding 0 gram
 Cement, vlakke plaat 0 gram
 Cement, standleiding 2 0 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,06 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,2997 mg/kg
Totaal 0,3 mg/kg

sleuf 2 0-25

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 14 %
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0,6 mg/kg
 massa veldvochtig monster 14,08 kg
 massa gedroogd monster 12,672 kg

Cement, golfplaat 252,9 gram
 Cement met cellulosevezels 8,6 gram
 Cement, standleiding 58,8 gram
 Cement, vlakke plaat 0 gram
 Cement, standleiding 2 0 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,075 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 342,2 mg/kg
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 1155,7 mg/kg
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,516 mg/kg
Totaal 1498,4 mg/kg

sleuf 3 0-10

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 37 %
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0,4 mg/kg
 massa veldvochtig monster 14,5 kg
 massa gedroogd monster 13,514 kg

Cement, golfplaat 0 gram
 Cement met cellulosevezels 0 gram
 Cement, standleiding 0 gram
 Cement, vlakke plaat 0 gram
 Cement, standleiding 2 0 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,03 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,252 mg/kg
Totaal 0,3 mg/kg

sleuf 6 0-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 28 %
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 1,7 mg/kg
 massa veldvochtig monster 14,53 kg
 massa gedroogd monster 13,644 kg

Cement, golfplaat 37,3 gram
 Cement met cellulosevezels 24,2 gram
 Cement, standleiding 23,8 gram
 Cement, vlakke plaat 13,4 gram
 Cement, standleiding 2 0 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,15 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 42,4 mg/kg
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 129,1 mg/kg
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 1,224 mg/kg
Totaal 172,7 mg/kg

AMM01-OG

AMM01-0-80

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 0,1 %
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0,3 mg/kg
 massa veldvochtig monster 25,56 kg
 massa gedroogd monster 17,662 kg

Cement, golfplaat gram
 Cement met cellulosevezels gram
 Cement, standleiding gram
 Cement, vlakke plaat gram
 Cement, standleiding 2 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,045 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 0,0 mg/kg
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 0,0 mg/kg
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,2997 mg/kg
Totaal 0,3 mg/kg

01-AM01

01-AM010-50

I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

massapercentage grove fractie 25 %
 gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm 0,7 mg/kg
 massa veldvochtig monster 14,72 kg
 massa gedroogd monster 13,704 kg

Cement, golfplaat gram
 Cement met cellulosevezels 46,4 gram
 Cement, standleiding gram
 Cement, vlakke plaat gram
 Cement, standleiding 2 26,4 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,045 m³

Berekende asbestconcentratie

Gewogen concentratie serpentijnasbest 106,2 mg/kg
 Gewogen concentratie amfiboolasbest 129,7 mg/kg
 Gewogen concentratie asbest <20 mm 0,525 mg/kg
Totaal 236,5 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5707, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de grond, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \frac{\sum (M_k \%_{k,i} / 100) / (V * n_s * M_a / M_v)}{\text{waarin}}$$

- $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\%_{k,i}$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/m³)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin 2000 kg/m³

Plaatmateriaal in puin	Soort	concentratie serpentijnasbest	concentratie amfiboolasbest
materiaal A	cement, vlakke plaat	12,5 %	3,5 %
materiaal B	cement, golfplaat	12,5 %	
materiaal C	cement, vlakke plaat 2	3,5 %	1,05 %
materiaal D			
materiaal E			

Sleuf 04 0-50		RCN overschreden!
Gemeten asbestconcentraties		
massapercentage grove fractie	40 %	
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	18 mg/kg	
massa veldvochtig monster	29,28 kg	
massa gedroogd monster	27,494 kg	
cement, vlakke plaat	512,9 gram	
cement, golfplaat	408,7 gram	
cement, vlakke plaat 2	0 gram	
	0	
	0	
Volume geïnspecteerde partij	0,15 m ³	
Berekende asbestconcentraties		
Gewogen concentratie serpentijnasbest	408,9 mg/kg	
Gewogen concentratie amfiboolasbest	637,3 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest <20 mm	10,8 mg/kg	
Totaal	1057,0 mg/kg	

Sleuf 05 0-50	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	9,1 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	0,7 mg/kg
massa veldvochtig monster	30,2 kg
massa gedroogd monster	23,465 kg
cement, vlakke plaat	0 gram
cement, golfplaat	0 gram
cement, vlakke plaat 2	0 gram
	0
	0
Volume geïnspecteerde partij	0,15 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0,6363 mg/kg
Totaal	0,6 mg/kg

19-20 0-20	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	31,85 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	0,3 mg/kg
massa veldvochtig monster	29,87 kg
massa gedroogd monster	27,958 kg
cement, vlakke plaat	gram
cement, golfplaat	gram
cement, vlakke plaat 2	gram
Volume geïnspecteerde partij	0,018 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0,20445 mg/kg
Totaal	0,2 mg/kg

101 0-50	
Gemeten asbestconcentraties	
massapercentage grove fractie	38 %
gewogen concentratie asbest in fractie <20 mm	mg/kg
massa veldvochtig monster	25 kg
massa gedroogd monster	25 kg
cement, vlakke plaat	0 gram
cement, golfplaat	0 gram
cement, vlakke plaat 2	16,5 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,045 m ³
Berekende asbestconcentraties	
Gewogen concentratie serpentijnasbest	6,4 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	19,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0 mg/kg
Totaal	25,7 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per RE

rev 05, februari 2017

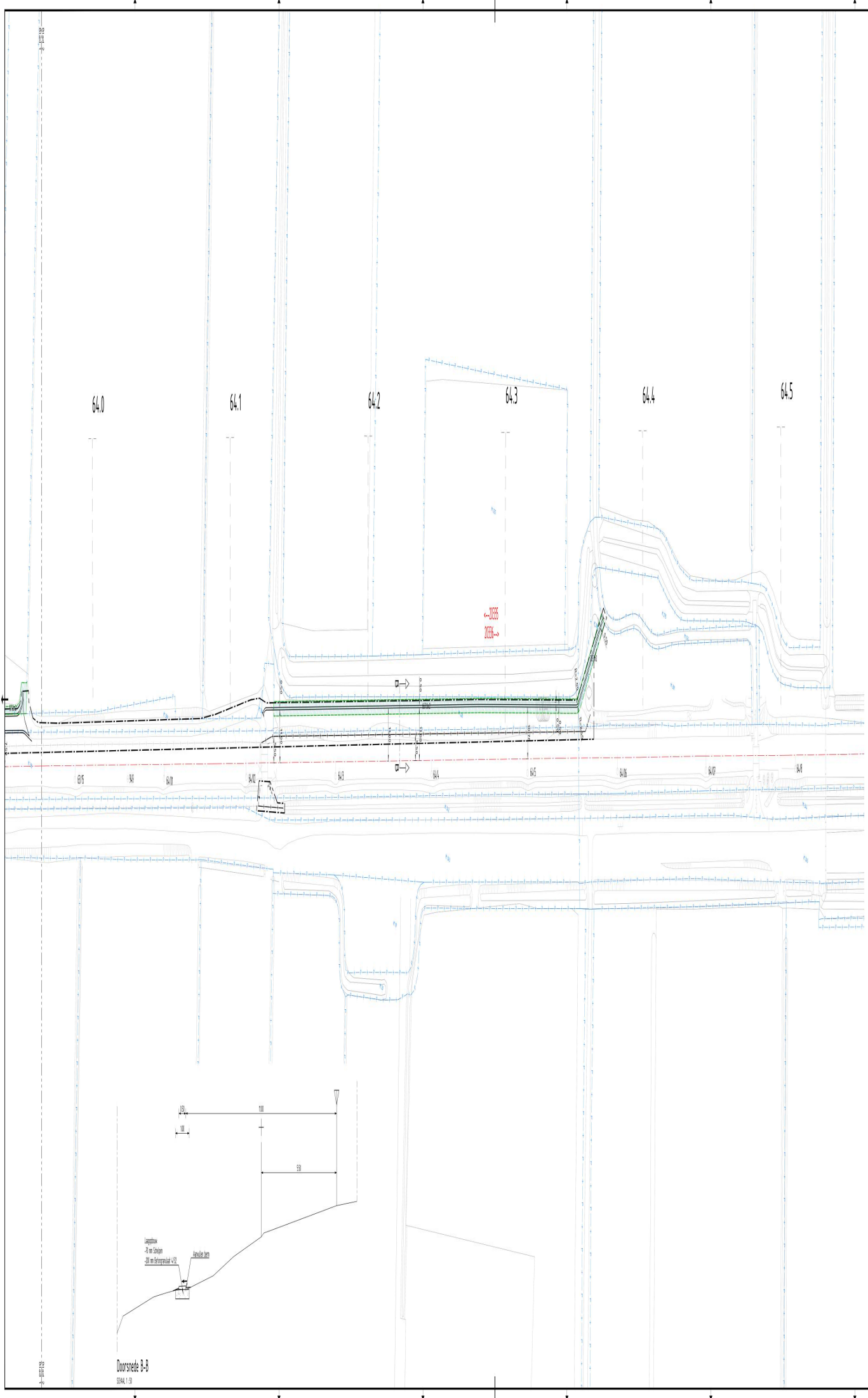
Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen.

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$	=	$\Sigma(Mk \%k,i/100)/(V*ns*Ma/Mva)$
	waarin	
$C_{m,i}$	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
$\%k,i$	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

De gewogen concentratie in de fractie <20 mm wordt gecorrigeerd voor de fractie grof puin.

TEKENINGEN



Verklaring

- Bestaande of oude
- Paveertegels
- Nieuwe of oude
- Grondkering

Niveau in meters (bezig) anders vermeld
 Hoogteplan in millimeters
 Hoogteplan in meters (van N.A.P.)

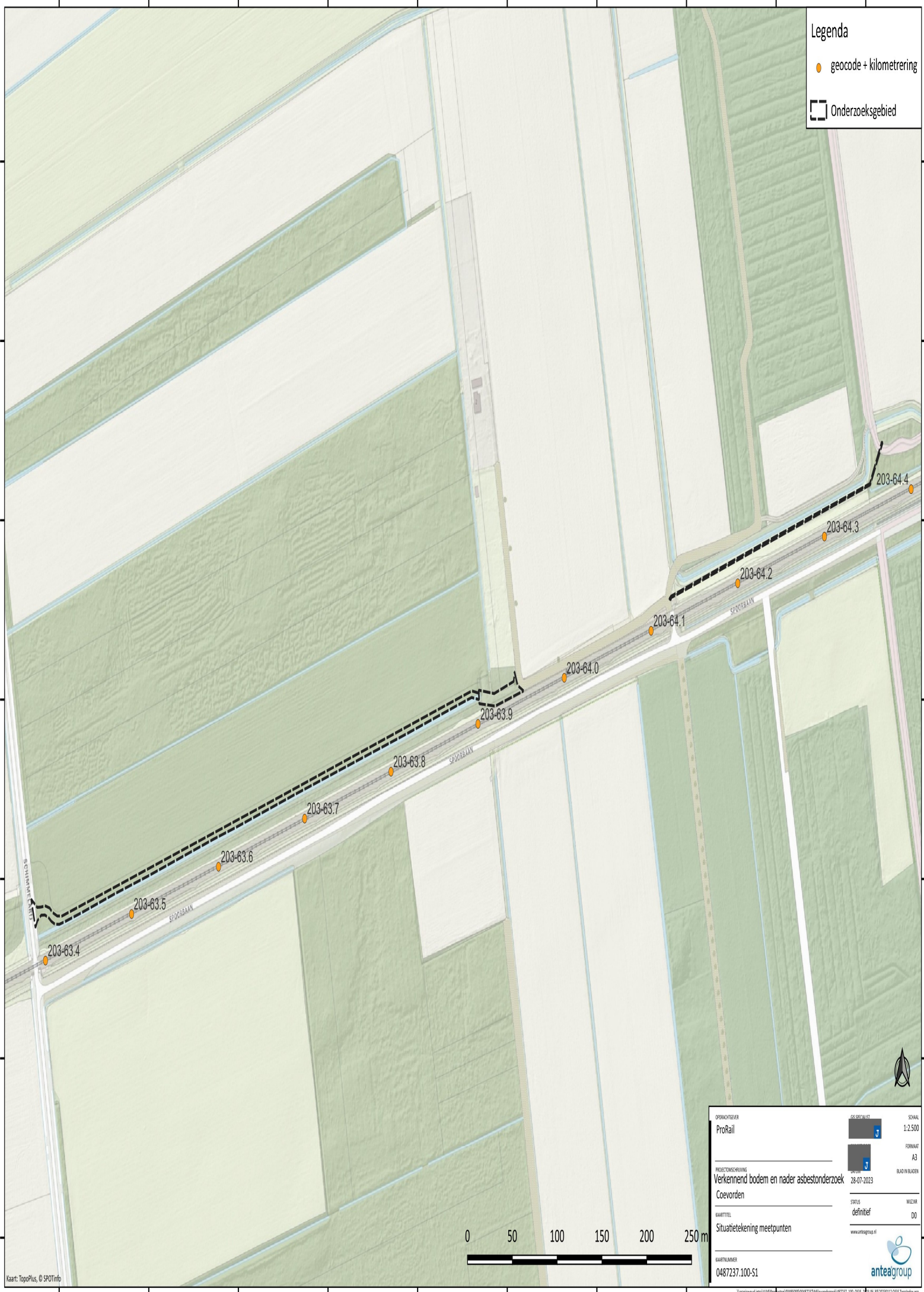
1:50		1:20	
Do	1:10000	SRM/EF	T1
Op	1:10000	CONCEPT	T1
Nr	0001	Weg	14

Doorsnede B-B
 13/04/17 1:50

Tekening: **Profil** 1:50
 Project: **41.594.070**
 Projectomschrijving: **WAO (Oude Schilmerdijk) - Oudebrugweg**
 Oudebrugweg of Rijksweg
 Gemeente: **Wierden**
 Schaal: **1:50**
 Tekening: **DO**
 www.anteagroup.nl
 Anteagroup

Legenda

- geocode + kilometrering
- Onderzoekgebied





OPDRACHTGEVER ProRail	DECEMBER 2023	SCHAAL 1:2.500
PROJECTOBSCHRIJVING Verkennd bodem en nader asbestonderzoek Coevorden	28-07-2023	FORMAAT A3 BLAD IN RAZEN
KAARTITEL Situatietekening meetpunten	definitief	WISSELEN DO
KAARTNUMMER 0487237.100-S1	www.anteagroup.nl	

Legenda

 Onderzoeksgebied

Meetpunten

 Boring tot 1,0 m-mv

 Asbestgat

 Asbestgat met diepe boring


 Sleuf



OPDRACHTGEVER ProRail		SCHAAL 1:1.500
PROJECTAANSPRAKING Verkennd bodem en nader asbestonderzoek Coevorden	 28-07-2023	FORMAAT A3 BLAD IN REKENS
KAARTITTEL Situatietekening meetpunten (Westelijk deel)	STATUS definitief	WISSEL DO
KAARTNUMMER 0487237.100-S1	www.anteagroup.nl	

Legenda

 Onderzoekgebied


 Ligging oude weg

Meetpunten

 Asbestgat

 Asbestgat met diepe boring

 Sleuf

 Asbest boven de norm (>1)
(zwart niet-vluchtig)



op oude kaarten
is hier een keer-
punt aanwezig

Dit is een greppel
(geen sloot), niet
opgenomen in de
legger

Spoorzone is
afgeschermd met een
hek, de verontreiniging
lijkt tot net voorbij het hek
door te lopen.

POORBAAN


0 5 10 15 20 25 m


OPDRACHTGEVER ProRail	GIS SPECIFICATIE 	SCHAAL 1:250
PROJECTOMSCHRIJVING Verkennd bodem en nader asbestonderzoek Coevorden	DAWUM 31-07-2023	FORMAAT A3 BLAD IN BAKEN
JAARTITEL Situatietekening meetpunten (Puinpad)	STATUS definitief	WEEK D0
JAARTIJNUMMER 0487237.100-S1	www.anteagroup.nl	

Legenda

 Onderzoeksgebied

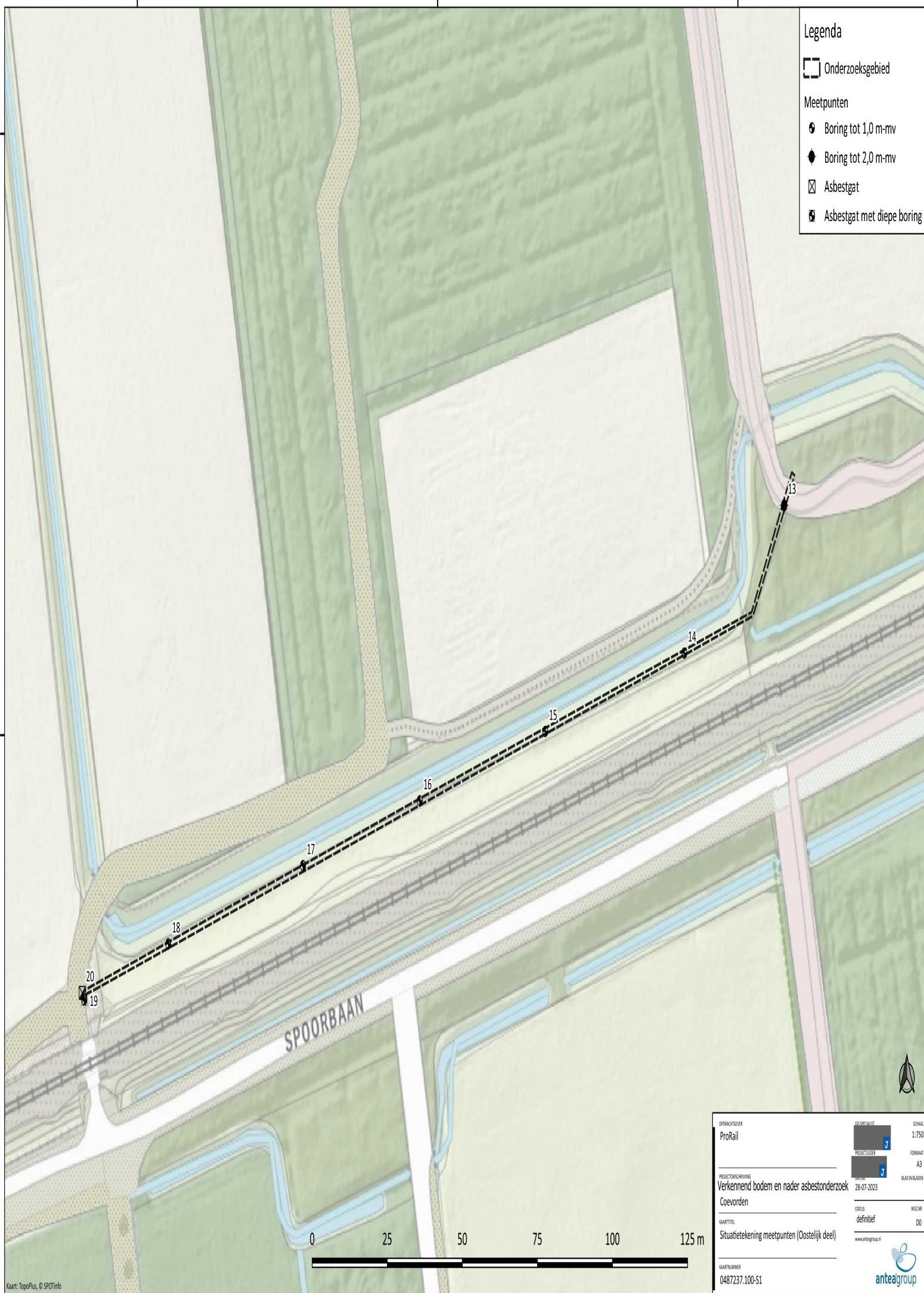
Meetpunten

 Boring tot 1,0 m-mv

 Boring tot 2,0 m-mv

 Asbestgat

 Asbestgat met diepe boring



OPDRACHTGEVER ProRail	OPDRACHT 	SCHAAL 1:750
PROJECTLEIDER Coevorden	PROJECTLEIDER 	FORMAAT A3
PROJEKTOMSCHRIJVING Verkennd bodem en nader asbestonderzoek	DATUM 28-07-2023	BLAD IN REKENS DO
LAARTITEL Situatietekening meetpunten (Oostelijk deel)	STATUS definitief	WIEZAK DO
LAARTNUMMER 0487237.100-S1	www.anteagroup.nl	

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2022

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.