

## BESLUIT GEDEELTELIJKE INTREKKING OMGEVINGSVERGUNNING

verleend aan:	Norit Nederland B.V.
voor:	het in werking hebben en het veranderen van de werking van een inrichting bedoeld voor de productie van actief kool
activiteit:	het gedeeltelijk intrekken van een omgevingsvergunning op verzoek van vergunninghouder
locatie:	Mr. Ovingkanaal O.Z. 3, Klazienaveen
kenmerk bevoegd gezag:	Z2023-006231
bevoegd gezag:	College van Gedeputeerde Staten van Drenthe
datum ontwerpbesluit:	30 augustus 2023

## BESLUIT

### Gedeeltelijke intrekking omgevingsvergunning

Op 7 juni 2023 hebben wij van Norit Nederland B.V. (hierna Norit) een verzoek tot gedeeltelijke intrekking van een, op basis van artikel 2.33, lid 2, onder b van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), voor de inrichting gelegen aan de Mr. Ovingkanaal O.Z. 3 te Klazienaveen gelegen inrichting, verleende omgevingsvergunning ontvangen.

Het verzoek houdt verband met het niet meer toepassen van bruinkool als grondstof voor de productie van actief kool. Tevens is door Norit met het verzoek bevestigd dat de invoercapaciteit van grondstoffen voor de bestaande in gebruik zijnde productie-ovens is gereduceerd.

Het verzoek om gedeeltelijke intrekking van de bij besluit van 20 maart 2001 verleende omgevingsvergunning is geregistreerd onder OLO nr. 7852887.

### Besluit

Het college van Gedeputeerde Staten besluiten om, gelet op artikel 2.33 lid 2, onder b van de Wabo, de bij besluit van 20 maart 2001 (kenmerk MB/A8/20000084099) voor de inrichting gelegen aan de Mr. Ovingkanaal O.Z. 3 te Klazienaveen verleende omgevingsvergunning conform het verzoek van de vergunninghouder gedeeltelijk in te trekken.

### Kennisgeving en terinzagelegging

Van dit besluit wordt kennisgegeven op [www.officiëlebekendmakingen.nl](http://www.officiëlebekendmakingen.nl) en op de website van de provincie Drenthe. Het besluit met de daarbij behorende stukken liggen bij de gemeente Emmen en in het provinciehuis te Assen gedurende zes weken ter inzage.

### Beroep

Gedurende de periode dat het besluit ter inzage ligt kan beroep worden ingesteld bij de Rechtbank Noord-Nederland. Als onverwijlde spoed dit vereist, kan ook een verzoek om een voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Nederland (Postbus 150, 9700 AD Groningen).

### Ondertekening

Gedeputeerde Staten van Drenthe,  
namens dezen,

A large rectangular area is redacted with a grey box. In the bottom right corner of this box, the number '14' and a blue square containing the letter 'J' are visible.A smaller rectangular area is redacted with a grey box. In the bottom right corner of this box, a blue square containing the letter 'J' is visible.

Directeur Omgevingsdienst Groningen

## **Verzending**

Verzonden op: 30 augustus 2023

Dit besluit is digitaal verzonden aan:

- Norit Nederland B.V.;
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Emmen;
- het dagelijks bestuur van het waterschap Hunze en Aa's;
- de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport;
- de Nederlandse emissie Autoriteit.

## INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN

### Inhoudsopgave

1. PROCEDURELE ASPECTEN .....	5
1.1 Gegevens inrichting .....	5
1.2 Huidige vergunning en meldingsituatie .....	5
1.3 Verzoek gedeeltelijke intrekking omgevingsvergunning .....	6
1.4 Uitgebreide procedure .....	6
1.5 Bevoegd gezag.....	6
1.6 Zienswijzen ten aanzien van het ontwerpbesluit .....	6
1.7 Publicatie besluit.....	6
2. INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN .....	7
2.1 Reden verzoek gedeeltelijke intrekking omgevingsvergunning .....	7
2.2 Toetsingskader .....	7
2.3 Stopzetting gebruik bruinkool .....	7
2.4 Reductie invoercapaciteit ovens .....	7
2.5 Conclusie.....	8

## 1. PROCEDURELE ASPECTEN

### 1.1 Gegevens inrichting

Norit is een producent van actief kool. Actief kool wordt in poedervorm en in de vorm van gebroken kool, in korrelvorm, geproduceerd en er worden filterplaten geproduceerd. Verder produceert Norit op de locatie actief kool voor farmaceutische toepassingen.

Als grondstof voor de productie van actief kool wordt voornamelijk turf gebruikt. Op kleinere schaal worden ook houtskool en verkolde cocosschalen als grondstof toegepast. Met het gebruik van bruinkool als grondstof is Norit gestopt.

De inrichting bestaat uit de volgende bedrijfsonderdelen:

- een fabriek voor poedervormige en gebroken actief koolproducten, bestaande uit een turfdrogerij en ovens voor de productie van actief kool, een maalininstallatie, een impregnatie-installatie, menginstallaties, een wasserij voor actief kool en een afdeling voor de opslag, transport, verpakking en verzending van gereed product;
- een fabriek voor fabricage van actief koolplaten met opstelling van een platenpersinstallatie en een schuimininstallatie voor bewerking van de actief koolplaten;
- een productielocatie voor farmaceutische actief koolproducten (capsules, tabletten, granulaat en suspensie).

Ondersteunende voorzieningen betreffen installaties voor de energievoorziening, proceswaterbehandeling, een laboratorium, een technische dienst en een kantoor.

Er wordt gewerkt in 5-ploegendienst (24 uur per dag, 7 dagen in de week, 52 weken per jaar), in 3-ploegendienst en in dagdienst.

De inrichting is gelegen aan het Mr. Ovingkanaal O.Z. 3 te Klazienaveen, kadastraal bekend gemeente Emmen, sectie I, nrs. 5818, 6230, 6332, 6339, 6340, 10152, 15205, 15206, 15207, 15278 en sectie AF, nrs. 2, 8, 1166 en 1168. De totale oppervlakte van de inrichting is 184.500 m<sup>2</sup>.

### 1.2 Huidige vergunning en meldingsituatie

- Bij ons besluit van 20 maart 2001 (kenmerk MB/A8/2000008409) hebben wij voor deze inrichting een revisievergunning op basis van artikel 8.4 van de Wet milieubeheer (Wm) verleend;
- Bij besluit van 2 juli 2002 (kenmerk MB/A4/2002000033) hebben wij voor deze inrichting een veranderingsvergunning op basis van artikel 8.1 van de Wm verleend;
- Bij besluit van 9 juni 2009 (kenmerk DO/2009007028) zijn de aan de revisievergunning van 2001 verbonden voorschriften op verzoek van vergunninghouder gewijzigd;
- Bij besluit van 8 februari 2012 (nr. 4936) is een aan de revisievergunning van 2001 verbonden geluidsvoorschrift op verzoek van vergunninghouder gewijzigd;
- Bij besluit van 12 juli 2012 (nr. 20629) zijn de aan de revisievergunning van 2001 verbonden voorschriften op verzoek van vergunninghouder gewijzigd;
- Bij besluit van 14 september 2015 (kenmerk 2015011547-00589533) hebben wij een veranderingsvergunning conform artikel 2.1 Wabo verleend voor een nieuw overslagstation voor turf;
- Bij besluit van 17 juli 2017 (kenmerk Z2017-00005259) hebben wij een veranderingsvergunning conform artikel 2.1 Wabo verleend voor de tijdelijke plaatsing van propaantanks;
- In de periode 2008 – 2010 zijn er in verband met diverse wijzigingen binnen de inrichting 5 meldingen ex artikel 8.19 van de Wm ingediend;

- In de periode 1 oktober 2010 tot heden is 1 omgevingsvergunning verleend voor een milieuneutrale verandering van de inrichting;
- Sinds het voor de inrichting voor bepaalde activiteiten van toepassing zijn van het Activiteitenbesluit milieubeheer hebben wij in dit kader 2 meldingen van Norit ontvangen voor de inzet van een tijdelijke stoomketel en twee permanent op te stellen stoomketels.

### **1.3 Verzoek gedeeltelijke intrekking omgevingsvergunning**

Het college van Gedeputeerde Staten heeft op 7 juni 2023 van Norit een verzoek tot gedeeltelijke intrekking van een, op basis van artikel 2.33, lid 2, onder b van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), voor de inrichting gelegen aan de Mr. Ovingkanaal O.Z. 3 te Klazienaveen gelegen inrichting, verleende omgevingsvergunning ontvangen.

Het verzoek houdt verband met het niet meer toepassen van bruinkool als grondstof voor de productie van actief kool. Tevens is door Norit met het verzoek bevestigd dat de invoercapaciteit van grondstoffen voor de bestaande in gebruik zijnde productie-ovens is gereduceerd. Voornoemde wijzigingen hebben een positieve bijdrage op de reductie van onder meer de emissie van kooldioxide, stikstofoxiden en zwaveldioxiden van de ovens en waarmee de inrichting niet meer onder de voorwaarden van het Europees emissiehandelssysteem (EU ETS) valt.

### **1.4 Uitgebreide procedure**

Dit besluit is voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure als beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo. Gelet hierop zijn wij niet verplicht om van de aanvraag kennis te geven, tenzij bij de voorbereiding van de beslissing op de aanvraag een milieueffectrapport (MER) moet worden gemaakt. Aangezien bij de voorbereiding van de beslissing op de aanvraag geen MER moet worden gemaakt hebben wij geen kennis gegeven van de aanvraag.

De ontvangst van de aanvraag is op 12 juni 2023 bevestigd aan de aanvrager.

Het ontwerp van het besluit heeft vanaf 11 juli 2023 tot en met 21 augustus 2023 gedurende zes weken ter inzage in het gemeentehuis van de gemeente Emmen en in het provinciehuis.

### **1.5 Bevoegd gezag**

Gedeputeerde Staten zijn het bevoegd gezag voor de inrichting. Dit volgt uit artikel 2.4 van de Wabo juncto artikel 3.3 lid 1 van het Bor. De inrichting valt onder de categorieën 1.1 en 4.1c van het Bor. Het betreft een vergunningplichtige inrichting.

Verder valt de inrichting in verband met de aanwezigheid van IPPC-installaties, onder de in bijlage 1 van de Richtlijn industriële emissies (RIE) aangegeven categorieën 4.2e en 4.5.

Wij achten ons daarmee procedureel en inhoudelijk verantwoordelijk dat in ons besluit alle aspecten met betrekking tot de fysieke leefomgeving aan de orde komen. Verder dienen wij ervoor zorg te dragen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

### **1.6 Zienswijzen ten aanzien van het ontwerpbesluit**

Het ontwerp van het dit besluit heeft vanaf 11 juli 2023 gedurende zes weken ter inzage gelegen waarbij eenieder in de gelegenheid is gesteld om zienswijzen naar voren te brengen.

Binnen de gestelde termijn hebben wij geen zienswijzen ontvangen.

### **1.7 Publicatie besluit**

Van dit besluit wordt kennis gegeven door publicatie op de website [www.officielebekendmakingen.nl](http://www.officielebekendmakingen.nl) en op de website van de provincie Drenthe.

## **2. INHOUDELIJKE OVERWEGINGEN**

### **2.1 Reden verzoek gedeeltelijke intrekking omgevingsvergunning**

Op 7 juni 2023 hebben wij van Norit een verzoek tot gedeeltelijke intrekking van een, op basis van artikel 2.33, lid 2, onder c van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), van de voor de inrichting gelegen aan de Mr. Ovingkanaal O.Z. 3 te Klazienaveen gelegen inrichting, verleende omgevingsvergunning ontvangen. Het verzoek heeft betrekking op de gedeeltelijke intrekking van de bij besluit van 20 maart 2001 (kenmerk MB/A8/20000084099) verleende revisievergunning. Verzocht wordt om een gedeeltelijke intrekking van deze vergunning in verband met de permanente beëindiging van het gebruik van bruinkool als grondstof voor de productie van actief kool. Verder is door Norit een reductie van de invoercapaciteit van grondstoffen van de in gebruik zijnde productieovens A, B1 en B2 bevestigd.

### **2.2 Toetsingskader**

Gelet op artikel 2.14, lid 1 van de Wabo hebben wij onder meer de volgende aspecten betrokken bij de beslissing bij de voorgenomen gedeeltelijke intrekking van een vigerende omgevingsvergunning:

1. de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
2. de gevolgen voor het milieu, mede in hun onderlinge samenhang bezien, die de inrichting kan veroorzaken, mede gezien de technische kenmerken en de geografische ligging daarvan;
3. de met betrekking tot de inrichting en het gebied waar de inrichting zal zijn of is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
4. de mogelijkheden tot bescherming van het milieu, door de nadelige gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen;
5. het systeem van met elkaar samenhangende technische, administratieve en organisatorische maatregelen om de gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, te monitoren, te beheersen en, voor zover het nadelige gevolgen betreft, te verminderen, dat degene die de inrichting drijft, met betrekking tot de inrichting toepast, alsmede het milieubeleid dat hij met betrekking tot de inrichting voert;
6. het geldende milieubeleidsplan;
7. de in aanmerking komende beste beschikbare technieken.

Wij beperken ons in het onderstaande tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn.

### **2.3 Stopzetting gebruik bruinkool**

Per 1 januari 2022 is Norit gestopt met de aanvoer van bruinkool als grondstof voor de productie van actief kool. De toepassing van bruinkool is in juli 2022 door Norit beëindigd.

Vanwege het hoge zwavelgehalte van bruinkool heeft de stopzetting van het gebruik hier van met name een positief effect op de emissie van zwaveldioxiden van de productieovens.

### **2.4 Reductie invoercapaciteit ovens**

Norit heeft per 1 oktober 2022 de invoercapaciteit van grondstoffen van de, voor indamping en carbonisatie van grondstoffen en activering van kool, nog in gebruik zijnde productieovens A, B1 en B2 gereduceerd. Met een reductie van de omwentelsnelheid (toerental transportschroeven) van de ovens is invoercapaciteit van de oven A en ovens B1/B2 teruggebracht tot maximaal 6,5 m<sup>3</sup> grondstof per etmaal voor oven A en (per oven) 160 m<sup>3</sup> (80 ton) grondstof per etmaal voor de ovens B1 en B2. Voornoemde wijzigingen hebben mede tot gevolg dat Norit niet meer onder de criteria voor deelname aan het Europees emissiehandelssysteem (Emission trading system, ETS) valt.

## 2.5 Conclusie

Op grond van artikel 2.33, lid 2, onder b van de Wabo kunnen wij een omgevingsvergunning (gedeeltelijk) intrekken indien de vergunninghouder daarom verzocht heeft. Ingevolge artikel 2.33, lid 3, van de Wabo kan de omgevingsvergunning slechts worden ingetrokken indien het belang van de bescherming van het milieu zich daartegen niet verzet.

Verzocht wordt om een gedeeltelijke intrekking van de voor de aan de Mr. Ovingkanaal O.Z. 3 te Klazienaveen gelegen inrichting omgevingsvergunning van 20 maart 2001 (kenmerk MB/A8/2000008409) in verband met de permanente beëindiging van het gebruik van bruinkool als grondstof voor de productie van actief kool.

Deze gedeeltelijke intrekking van de vergunning heeft, gelet op artikel 2.14, lid 1 van de Wabo, geen nadelige gevolgen voor het milieu of de toestand van het milieu op de locatie.

Dit in overweging genomen zien wij geen redenen om de omgevingsvergunning niet gedeeltelijk in te trekken.

Wij concluderen dat het belang van de bescherming van het milieu zich niet verzet tegen het gedeeltelijk intrekken van de vergunning van Norit Nederland B.V.

Met deze gedeeltelijke intrekking van de vergunning is het Norit niet meer toegestaan om bruinkool toe te passen als grondstof voor de productie van actief kool.

Met dit besluit wordt de reductie van de omwentelsnelheid van de ovens A en B1/B2 en de maximale invoercapaciteit van deze ovens van maximaal 6,5 m<sup>3</sup> grondstof per etmaal voor oven A en (per oven) 160 m<sup>3</sup> (80 ton) grondstof per etmaal voor de ovens B1 en B2 vastgelegd.

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

## Toelichting rollen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Bij deze vlakken is in sommige gevallen ingevuld welke rol wordt vervuld door het betreffende gegeven. Het cijfer dat hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende rol in onderstaand overzicht.

### **14** Handtekening

Emissie Controle Plan (ECP)

Nr.	Plaats	Omschrijving	Aanwezige stoffen	Hoeveelheid 2020 (kg)	Hoeveelheid 2021 (kg)	Hoeveelheid 2022 (kg)
1	Noordzijde B1/B2 gebouw	Rookgasreiniger 1	SO2 Stof CO2 CxHy NOx	16.129 2.773 59.950.310 922 69.129	26.993 1.601 47.872.000 584 81.539	26.818 798 53.064.000 454 81.853
2	Noordzijde B1/B2 gebouw	Stenen schoorsteen B1/B2	SO2 Stof CO2 CxHy NOx	- - - - -	- - - - -	- - - - -
3	Zuidzijde B3/B4 gebouw	Rookgasreiniger 2	SO2 Stof CO2 CxHy NOx	962 709 5.708.832 385 5.449	219 101 4.086.000 219 2.188	122 293 2.983.000 122 1.543
4	Zuidzijde B3/B4 gebouw	Stenen schoorsteen A	SO2 Stof CO2 CxHy NOx	- - - - -	- - - - -	- - - - -
5	PP1 Gebouw	Schoorsteen dampafzuiging kookkuipen en wasser	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag
6	Northene	Kleine schoorsteen dampafzuiging proces	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag	Wordt nog onderzocht. Zie vergunning aanvraag
7	Gebouw zuidgrens van Bradley 2 gebouw	Stoomketel < 3MW	NOx	-	-	niet bepaald
8	Gebouw zuidgrens van Bradley 2 gebouw	Stoomketel < 3MW	NOx	-	-	niet bepaald
9	Pharma	CV-ketels	NOx	niet bepaald	niet bepaald	niet bepaald

## Overzicht stoffilters

Nummer	Codering	Omschrijving	Installatie / plaats	Opmerking
1	S-1101	TORITFILTER STOF AFZUIGING AFTAPKAST	DRAAIOVEN B1	
2	S-1201	TORITFILTER STOF AFZUIGING AFTAPKAST	DRAAIOVEN B2	
3	S-1301	TORITFILTER STOF AFZUIGING AFTAPKAST	DRAAIOVEN B3	Buiten gebruik
4	S-1401	TORITFILTER STOF AFZUIGING AFTAPKAST	DRAAIOVEN B4	Buiten gebruik
5	S-1752	TORITFILTER TDP 675 (POOLSE BUNKER)	DRAAIOVEN C3 / B-1750	
6	S-1105	STOFFILTER BRADLEY 1 SYSTEEM (UNIT 1 & 2)	DRAAIOVEN B1	
7	S-1112	VOEDINGSBUNKER BRADLEY (B-1115 en B-1116)	OOSTKANT B1/B2 GEBOUW	
8	S-1113	VOEDINGSBUNKER BRADLEY (B-1115 en B-1116)	OOSTKANT B1/B2 GEBOUW	
9	S-1114	PRODUCTAFSCHEIDER T.B.V. ZUIGTRANSPORT	MAALINSTALLATIE BRADLEY 1	Inpandige uitlaat
10	S-3402	FILTER ZANDAFZUIGING	MAALINSTALLATIE BRADLEY 2	
11	S-3404	TORIT / DCE FILTER	MAALINSTALLATIE BRADLEY 2	
12	S-3406	TORIT FILTER OP BUNKER B3404	MAALINSTALLATIE BRADLEY 2	
13	S-1811	STOF AFZUIGING BIGBAG LOSSTATION C1	MAALINSTALLATIE C1	Buiten gebruik
14	S-2806	TORITFILTER (OOST/WEST) BRADLEY III	SXRO	
15	S-2807	TORITFILTER (OOST/WEST) BRADLEY III	SXRO	
16	S-2810	TORITFILTER OOST 18 PATRONEN NO.2	KKN	Buiten gebruik
17	S-2811	TORIT FILTER WEST 12 PATRONEN NO 1	KKN	Buiten gebruik
18	S-2812	STOF AFZUIGING B-2812 (V-2813)	KKN	Buiten gebruik
19	S-2813	STOF AFZUIGING B-2813 (V-2816)	KKN	Buiten gebruik
20	S-1754	TORIT STOF AFZUIGING COCOS	DRAAIOVEN A	
21	S-1757	TORIT SILO FILTER OP B-1757/58/59	BOVENOP B-1757/58/59	Buiten gebruik
22	S-1758	TORIT SILO FILTER OP B-1757/58/59	BOVENOP B-1757/58/59	Buiten gebruik
23	S-1759	TORIT SILO FILTER OP B-1757/58/59	BOVENOP B-1757/58/59	Buiten gebruik
24	S-1760	PRODUCTAFSCHEIDER VOEDING C-3 OVEN (B-1751)	B-1751	Buiten gebruik
25	S-2003	FILTERUNIT VOOR S-KOOL (GRANULAAT)	ONTPAKKINGSGEBOUW (SIC)	
26	S-2006	FILTERUNIT VOOR H-KOOL (POEDER)	ONTPAKKINGSGEBOUW (SIC)	
27	S-2213	STOFFILTER CENTRALE AFZUIGING	CENTRALE ZEVERIJ	Buiten gebruik
28	S-2214	STOFFILTER AFZUIGING ONTSTOFFINGSGOTEN	CENTRALE ZEVERIJ	Buiten gebruik
29	S-2403	TORITFILTERS STOF AFZUIGING MAALGEBOUW	MAALGEBOUW	
30	S-2405	VISCO-FILTER AFZUIGING MAALGEBOUW	MAALGEBOUW	
31	S-4001 N	FILTER STOF AFZ. BUNKERS MIDDEN TERREIN	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
32	S-4001 Z	FILTER STOF AFZ. BUNKERS MIDDEN TERREIN	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
33	S-4003	FILTER STOF AFZ. BULKWAGENS TDC 1719	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
34	S-4002	STOFFILTER BUNKER 15 B-4015	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
35	S-4004	STOFFILTER BUNKER 16 B-4016	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
36	S-4005	STOFFILTER BUNKER 17 B-4017	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
37	S-4006-2	STOFFILTER OP MENGER Y4001 DCE	BUNKERS MIDDEN TERREIN	
38	S-3301	ONTSTOFFINGSFILTER ZAKKENLEEGMACHINE	RECYCLING	
39	S-3302	ONTSTOFFINGSFILTER RECYCLING GEBOUW (AFZUIGING DIB- BAG)	RECYCLING	
40	S-2601	FILTER VAN MENGER G B-2611/B-2612	VERPAKKINGSGEBOUW	
41	S-2602	FILTER VAN MENGER H B-2613/B-2614	VERPAKKINGSGEBOUW	
42	S-2603	TORITFILTER MENG+AFTAPIINSTALLATIE MAN.G	VERPAKKINGSGEBOUW	
43	S-2604	TORITFILTER MENG+AFTAPIINSTALLATIE MAN.G	VERPAKKINGSGEBOUW	
44	S-2605	STOF AFZUIGING VERPAKKINGSGEBOUW TORIT	VERPAKKINGSGEBOUW	
45	S-2701	TORIT-STOFFILTER STOF AFZUIGING MENGER	MENGGEBOUW	
46	S-2702	TORIT-STOFFILTER STOF AFZUIGING MENGER	MENGGEBOUW	
47	S-2114	TORITFILTER ACHTER DROGER S2112	PP1	
48	S-3701	STOFFILTER (ENTLUFTUNGSFILTER) BUNKER B-3701 (Kalk)	NEUTRALISATIE-INSTALLATIE	
49	S-7412	TORITFILTER STOF AFZUIGING MONSTERNAME	LABORATORIUM	



## **Norit Nederland B.V. te Klazienaveen - Emissieonderzoek 2e helft 2021**

**4 mei 2022**

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Norit Nederland B.V. te Klazienaveen - Emissieonderzoek 2e helft 2021
<b>Opdrachtgever</b>	Norit Nederland B.V.
<b>Projectleider</b>	[REDACTED] 11 J
<b>Auteur(s)</b>	[REDACTED] 11 J
<b>Tweede lezer</b>	[REDACTED] 11 J
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	[REDACTED] J en [REDACTED] 11 J
<b>Projectnummer</b>	1282178
<b>Aantal pagina's</b>	47
<b>Datum</b>	4 mei 2022
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T +31 57 06 99 91 1  
E info.deventer@tauw.com

## Inhoud

1	Inleiding .....	5
1.1	Gegevens opdrachtgever .....	5
1.2	Doel van het onderzoek .....	5
1.3	Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie .....	5
2	Opzet en uitvoering van het onderzoek .....	6
2.1	Uitvoering .....	6
2.2	Informatie ontvangen van Norit .....	6
2.3	Uitbesteding .....	6
3	Kwaliteit .....	7
3.1	Afwijkingen op de norm .....	7
3.2	Blancocriteria .....	7
3.3	Lektesten .....	8
4	Procesomstandigheden .....	9
5	Resultaten .....	10
5.1	Resultaten meetvlakbeoordeling .....	10
5.2	Resultaten blanco en doorslag .....	10
5.3	Resultaten metingen RGR1 .....	10
5.4	Resultaten metingen RGR2 .....	11
6	Toetsing .....	12
6.1	Toetsing .....	12
6.2	Conclusie .....	12
6.2.1	Meetvlakbeoordeling .....	12
6.2.2	Emissiemetingen .....	12

**Kenmerk** R002-1282178RXM-V02-bgj-NL


Bijlage 1	Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen .....	13
Bijlage 2	Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden .....	14
Bijlage 3	Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling .....	21
Bijlage 4	Meetonzekerheden .....	22
Bijlage 5	Rapportagegrenzen .....	25
Bijlage 6	Kopie Accreditatiecertificaat .....	26
Bijlage 7	Overzicht afgaskarakteristieken .....	31
Bijlage 8	Achterliggende meetgegevens .....	32
Bijlage 9	Resultaten afzonderlijke PAK's .....	34
Bijlage 10	Analysecertificaten .....	35
Bijlage 11	Grafische weergave continu metingen .....	42
Bijlage 12	Bedrijfsgegevens opdrachtgever .....	46

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## 1 Inleiding

In opdracht van Norit Nederland B.V. (hierna: Norit) heeft TAUW in het kader van de vergunning een emissieonderzoek uitgevoerd aan RGR1 en RGR2 op de locatie Klazienaveen. De metingen zijn uitgevoerd op 22 en 23 februari 2022.

### 1.1 Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Norit Nederland B.V.  
Adresgegevens: Mr. Ovingkanaal OZ 3  
7891 EV Klazienaveen  
Contactpersoon: 

### 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Totaal koolwaterstoffen (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> als C)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)
- Totaal stof
- Stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>)
- Zuurstof (O<sub>2</sub>)
- Zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>)

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

### 1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Dit is niet van toepassing aangezien dit een eerste definitieve versie betreft.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## 2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek beschreven en wordt een beschrijving gegeven van de uitvoering van de metingen.

### 2.1 Uitvoering

In tabel 2.1 is aangegeven welke componenten in het onderzoek zijn betrokken. De metingen zijn uitgevoerd in drievoud gedurende 30 minuten per meting.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode	RvA
Debiet	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> - als C)	NEN-EN 12619	Q	-	-
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	-	-
PAK	NEN-ISO 11338-1	Q	NEN-ISO 11338-2	Q
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	NEN-EN 14792	Q	-	-
Stof	NEN-EN 13284-1	Q	-	-
Temperatuur	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Vocht	NEN-EN 14790	Q	-	-
Zuurstof (O <sub>2</sub> )	NEN-EN 14789	Q	-	-
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> ) continu	NEN-ISO 7935	Q	-	-

De uitvoering van de metingen is in detail beschreven in bijlage 2.

### 2.2 Informatie ontvangen van Norit

Door Norit is de volgende informatie verstrekt met betrekking tot de metingen. Het betreft hier:

- Procesgegevens

### 2.3 Uitbesteding

Analyses van de monsters worden uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer. AL-West is voor analyse van luchtmonsters<sup>1</sup> geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen van het laboratorium onder de accreditatie vallen.

<sup>1</sup> Op de site van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)) is, onder nummer L005, de volledige verrichtingenlijst van AL-West opgenomen

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### 3 Kwaliteit

TAUW is voor de uitvoering van luchtmetingen<sup>2</sup> geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. Alle door TAUW toegepaste apparatuur is gekalibreerd en is herleidbaar naar (inter)nationale standaarden. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen onder de accreditatie vallen. Voor een kopie van het accreditatiecertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

#### 3.1 Afwijkingen op de norm

In deze paragraaf zijn afwijkingen van de norm gegeven waarbij is aangegeven wat de invloed hiervan kan zijn op de meetwaarde.

##### *Traversepunten*

In verband met de bereikbaarheid, de veiligheid en de afstand van het traversepunt tot de wand waardoor het stof van de wand gezogen kan worden is het niet altijd mogelijk alle traversepunten te halen. Hieronder is per emissiepunt de vereiste en de gemeten traversepunten gegeven.

##### *Oven C3/draaioven A na RGR (mp 2b)*

Diameter : 159 centimeter  
Vereiste traversepunten : 11, 40, 119 en 148 centimeter  
Gemeten traversepunten : 40 en 119 centimeter

##### *Oven B1+B2 na RGR (mp 1b)*

Diameter : 125 centimeter  
Vereiste traversepunten : 8, 31, 94, 117 centimeter  
Gemeten traversepunten : 31 en 94 centimeter

#### 3.2 Blancocriteria

Voor PAK is voorafgaand aan de meting een veldblanco genomen. Indien de resultaten van de uitgevoerde metingen beneden de rapportagegrens van de betreffende component ligt heeft de analyse van de blanco geen toegevoegde waarde en zal deze analyse niet plaatsvinden. Voor de veldblanco geldt dat de concentratie in de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10 % van de standaard emissiegrenswaarde (zoals genoemd in het Activiteitenbesluit artikel 5.19). Wanneer deze waarde overschreden wordt, dient de meting afgekeurd te worden.

---

<sup>2</sup> Op de site van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van TAUW opgenomen

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Bij stof geldt dat bij iedere meetserie, per meetlocatie, voorafgaand aan de metingen een veldblanco wordt genomen. Tijdens de blanconame vindt tevens een lektest plaats waardoor eventueel aanwezige stof in de meetapparatuur op het filter wordt afgevangen. Het blancofilter ondergaat dezelfde behandelingen als de genomen monsterfilters. Er wordt niet gecorrigeerd voor de blanco. Het criterium voor de blanco bedraagt maximaal 10 % van de emissiegrenswaarde. Indien de emissiegrenswaarde  $\leq 5 \text{ mg/Nm}^3$  bedraagt (of er geen emissiegrenswaarde van toepassing is), wordt als blancocriterium  $0,5 \text{ mg/Nm}^3$  aangehouden.

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA), opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)).

### 3.3 Lektesten

Om te controleren of de meetopstelling lekdicht is, voert TAUW per meetopstelling voorafgaand aan de meting een controle uit. TAUW hanteert bij deze controle een criterium van 2 %, conform de NEN-EN 13284. Tijdens de uitgevoerde controles voorafgaande aan de meting is er geen lek geconstateerd. Het verschil tussen de gasmeterstand voor en na de lektest bedroeg 0 liter.

Voorafgaande aan de meting wordt aan de bemonsteringsprobe 100 [vol.-%] stikstof onder atmosferische condities aangeboden om zo het volledige meetsysteem te testen op lekdichtheid. Voor de zuurstofmonitor geldt een maximaal te meten gehalte van 0,2 [vol.-%] zuurstof. Tijdens de uitgevoerde testen is geen lek geconstateerd.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## 4 Procesomstandigheden

**In deze paragraaf worden specifieke procesomstandigheden vermeld, welke van invloed zouden kunnen zijn geweest op de resultaten van het onderzoek.**

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden (Bron: Norit). Voor elke meting is nagevraagd of er bijzonderheden waren met betrekking tot de installatie waaraan gemeten werd. Daarbij zijn geen bijzonderheden gemeld, tijdens de uitvoering zijn ook geen onregelmatigheden waargenomen door TAUW. In bijlage 12 zijn de gegevens van de opdrachtgever opgenomen.

Op RGR 1 zijn twee ovens aangesloten, te weten oven B1 en oven B2. Beide ovens waren in bedrijf.

Er waren 4 ovens aansloten op RGR2, te weten oven B3, oven B4, oven C3 en draaioven A. Alleen draaioven A was in bedrijf tijdens de metingen. Oven B3, B4 en C3 zijn definitief buiten gebruik.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## 5 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof). Opgemerkt wordt dat TAUW rapportagegrenzen hanteert, dit in verband met de meetonauwkeurigheid van de meting (zie ook bijlage 5 voor een toelichting op de door TAUW gehanteerde rapportagegrenzen). In de bijlage(n) kunnen lagere concentraties (of detectiegrenzen) vermeld staan.

### 5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

### 5.2 Resultaten blanco en doorslag

De resultaten hebben geen aanleiding gegeven om de blanco's te laten analyseren.

### 5.3 Resultaten metingen RGR1

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten van oven B1+B2 na RGR1 (mp 1b) gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. De resultaten van de afzonderlijke PAK is gegeven in bijlage 9. In bijlage 10 zijn de analysecertificaten opgenomen. De grafische weergaven zijn opgenomen in bijlage 11.

Tabel 5.1 Resultaten Oven B1+B2 na RGR1 (mp 1b)

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	22-02-2022	22-02-2022	22-02-2022
Tijd begin	[uu:mm]	12:25	13:17	14:03
Tijd einde	[uu:mm]	12:55	13:47	14:35
Totaal stof	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	8,5	8,5	8,5
PAK-NER	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Tabel 5.2 Resultaten Oven B1+B2 na RGR1 (mp 1b)

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	22-02-2022	22-02-2022	22-02-2022
Tijd begin	[uu:mm]	12:25	13:17	14:03
Tijd einde	[uu:mm]	12:55	13:47	14:35
Zuurstof	[Vol%]	8,5	8,5	8,5
Koolwaterstoffen (CxHy)	[mgC/Nm <sup>3</sup> ]	3,0	< 2,0	< 2,0
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	130	200	210
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	140	130	130

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## 5.4 Resultaten metingen RGR2

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten van RGR2 (draaioven A) (mp 2b) gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. De resultaten van de afzonderlijke PAK is gegeven in bijlage 9. In bijlage 10 zijn de analysecertificaten opgenomen. De grafische weergaven zijn opgenomen in bijlage 11.

Tabel 5.3 Resultaten RGR2 (draaioven A) (mp 2b)

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	23-02-2022	23-02-2022	23-02-2022
Tijd begin	[uu:mm]	10:28	11:10	11:57
Tijd einde	[uu:mm]	10:58	11:42	12:30
Totaal stof	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	4,3	2,9	3,3
PAK-NER	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Tabel 5.4 Resultaten RGR2 (draaioven A) (mp 2b)

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	23-02-2022	23-02-2022	23-02-2022
Tijd begin	[uu:mm]	10:28	11:10	11:57
Tijd einde	[uu:mm]	10:58	11:42	12:30
Zuurstof	[Vol%]	17,2	17,2	17,2
Koolwaterstoffen (CxHy)	[mgC/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	35	36	39

## 6 Toetsing

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 5 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden voor de betreffende componenten.

### 6.1 Toetsing

Per emissiecomponent is het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend voor de gemiddeld gemeten emissieconcentratie. De onderwaarde van het 95 % betrouwbaarheidsinterval (te toetsen waarde), is vergeleken met de emissiegrenswaarde zoals genoemd in de vergunning. In bijlage 4 is een toelichting op de door TAUW gehanteerde meeton nauwkeurigheden gegeven.

Tabel 6.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden stof

Locatie	Eenheid	Gemiddelde concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrens -waarde	Toetsing
Oven B1+B2 na RGR1	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	3,9	3,6	25	voldoet
Draaioven A na RGR 2	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	3,5	3,2	25	voldoet

### 6.2 Conclusie

#### 6.2.1 Meetvlakbeoordeling

Het meetvlak van RGR2 (mp2b) en RGR1 (mp1b) voldoen aan de eisen uit NEN-EN 15259. Het meetvlak is geschikt voor het uitvoeren van debietmetingen en stofmetingen.

#### 6.2.2 Emissiemetingen

- De stofemissie van RGR2 voldoet aan de eis uit de vergunning
- De stofemissie van RGR1 voldoet aan de eis uit de vergunning

## Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen

Tabel B1.1 Verklaring afkortingen en begrippen

Afkorting	Verklaring
BI	Betrouwbaarheidsinterval
°C	Graden Celsius
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	Totaal koolwaterstoffen (in mgC)
dd	Dag
Dh	Hydraulische diameter (4 x oppervlak meetvlak / omtrek meetvlak)
EGW	Emissiegrenswaarde
jijj	Jaar
K	Kelvin
m <sup>3</sup>	Kubieke meter (bedrijfscondities)
m <sup>3</sup> <sub>o</sub>	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas gecorrigeerd naar installatie specifiek zuurstofgehalte
mg	Milligram (10 <sup>-3</sup> gram)
mm	Minuut / maand
n.a.	Niet aangetoond (waarde mag als 'nul' verondersteld worden)
Nm <sup>3</sup>	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
NO <sub>x</sub>	Stikstofoxiden (als NO <sub>2</sub> )
O <sub>2</sub>	Zuurstof
Pa	Pascal
PAK	Poly aromatische koolwaterstoffen
Q	Verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
SO <sub>2</sub>	Zwavel dioxide
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	Volumepercent

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden

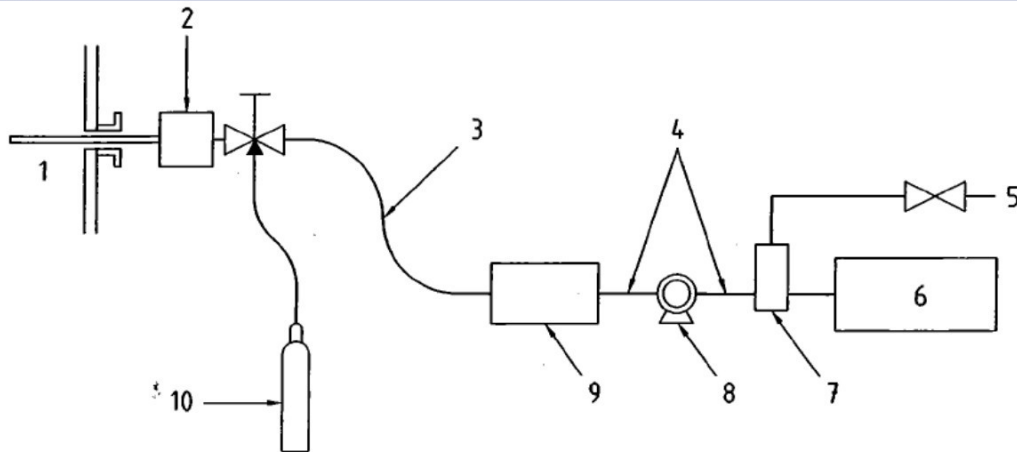
### Monsterconditionering

**Bepalingsmethode** NEN-ISO-10396, verwarmde lans (titaan) met verwarmd onnamefilter en verwarmde meetgasleiding (binnenleiding: PTFE). Het systeem is afgesteld op een temperatuur van 180 °C. De meetgasleiding is aangesloten op een koeler (circa 4 °C), m.u.v. CxHy die verwarmd wordt gemeten.

**Aansluiting op kanaal** Standaard flens Tauw.

**Lektesten** Voorafgaand aan de metingen is een lektest uitgevoerd conform standaardwerkvoorschrift Tauw.

### Opstelling



### Key

- 1 Stack
- 2 Heated filter
- 3 Heated sample line
- 4 Sample gas transport line (PTFE)
- 5 Sample by-pass vent
- 6 Gas analyser
- 7 Sample gas manifold
- 8 Sample pump
- 9 Conditioning system: configuration 1: condenser with a cooling system – configuration 2: permeation drier
- 10 Calibration gas(es)

**Kenmerk** R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

#### Stikstofoxiden (NOx) op RGR 1

Mirecocode	90591
Bepalingsmethode	NEN-EN 14792
Principe	chemoluminescentie
Interferenten:	CO <sub>2</sub> (> 30 [vol %]), dit is hier niet van toepassing H <sub>2</sub> O (door gebruik van koeler geen invloed op meetwaarde) NH <sub>3</sub> 0,1 % van de range bij 20 mg/Nm <sup>3</sup> NH <sub>3</sub>
Type analysator	Ecofysiscs
Fabrikaat	Ecofysiscs
Meetbereik	0 - 100 [ppm]
Convertefficiëntie	> 95 %
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

Tauw heeft NO<sub>x</sub> monitoren waarbij de ranges wij instelbaar zijn. Om te voldoen aan de gestelde criteria past Tauw de onderstaande methodiek toe:  
Iedere monitor wordt gekalibreerd (en indien nodig gejusteerd) in de range van 0 – 250 [ppm] met een gas dat herleidbaar is naar (inter-) nationale standaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 10841

Om zeker te zijn dat de monitor in lagere ranges (0 - 50, 0 - 100 en 0 - 200 [ppm]) juist functioneert is over het hele bereik een lineariteitstest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de lineariteitstest opgenomen.

Tabel Resultaten lineariteitstest NOx monitor met kenmerk 90591

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	202	202
0-200	160,3	161
0-100	81,9	81,4
0-50	41,7	40,7

#### Instellen meetrange

Voorafgaande aan de meting wordt beoordeeld in welke range de monitor dient te worden ingesteld. Indien tijdens de meting blijkt dat de gemeten waarden lager of hoger liggen dan de ingestelde range wordt deze eventueel aangepast. Indien de meetwaarden hoger liggen dan 250 [ppm] wordt er gebruik gemaakt van een verdunner of wordt de monitor specifiek in een hogere range gekalibreerd.

#### Controle

Na het instellen of wijzigen van de range wordt een 1e lijnscontrole uitgevoerd met een controle gas, in onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Wanneer de meetwaarde meer dan 5 % afwijkt van de aangeboden concentratie, wordt er een nieuwe kalibratie uitgevoerd en wordt de monitor gejusteerd. Met behulp van een Shewart kaart wordt gecontroleerd of de monitor voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN-EN 14181(KBN-3 methodiek), indien niet aan deze eisen wordt voldaan wordt onderhoud aan de monitor gedaan en volgt een nieuwe kalibratie.

Tabel Controle NOx monitor met kenmerk 90591

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
22-02-2022	RGR 1	100	80	83	voldoet

#### Drift

Na afloop van de metingen is met dezelfde concentratie als voorafgaande aan de metingen de zero- en spanndrift van de monitor gecontroleerd. Indien niet aan de gestelde criteria wordt voldaan wordt de meting afgekeurd.

#### Zuurstof (O2) op RGR 1

Mirecocode	90500
Bepalingsmethode	NEN-EN 14789
Principe	paramagnetisme
Type analysator	Sidor Maihak
Fabrikaat	Sick
Meetbereik	0 - 25 [vol.-%]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (11 ±0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Tabel Controle O2 monitor met kenmerk 90500

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [Vol.-%]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 0,20 [Vol.-%]
22-02-2022	RGR 1	0 - 25 [vol.-%]	11	11,2	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegassen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Kenmerk** R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

#### Koolwaterstoffen (CxHy) op RGR 1

Mirecocode 10933  
 Bepalingsmethode NEN-EN 12619  
 Principe Vlamionisatie (FID)  
 Type analyser RS 554  
 Fabrikaat Rafisch  
 Meetbereik 0 - 100 [ppm]  
 Datalog frequentie 60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas.

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor gecontroleerd met controlegassen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 77,4 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

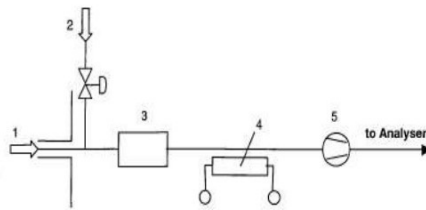
Tabel Controle CxHy monitor met kenmerk 10933

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
22-02-2022	RGR 1	100	77	79,0	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegassen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

#### Opstelling



- 1 Gas sampling probe
- 2 Span and zero gas supply
- 3 Heated particulate filter (can be in-stack or ex-stack)
- 4 Heating jacket or heating bondage
- 5 Heated sampling pump

#### Zwavel dioxide (SO2) op RGR 1

Mirecocode 90727  
 Bepalingsmethode NEN-ISO 7935  
 Principe gepulseerde fluorescentie  
 Type analyser 0  
 Fabrikaat 0  
 Meetbereik 0 - 100 [ppm]  
 Responstijd < 200 [s]  
 Datalog frequentie 60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas. Voor SO<sub>2</sub> is de concentratie van het kalibratiegas 90 [ppm]. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD certificaatnummer: 0

Tabel Resultaten lineariteitstest SO2 monitor met kenmerk 90727

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-1000	90	89,7
0-200	75	75,3
0-100	40	40,3
0-50	20	19,4
0	0,0	0,0

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegassen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 80 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

Tabel Controle SO2 monitor met kenmerk 90727

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
22-02-2022	RGR 1	100	80	81,0	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegassen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Kenmerk** R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

#### Stikstofoxiden (NOx) op RGR 2

Mirecocode	90591
Bepalingsmethode	NEN-EN 14792
Principe	chemoluminescentie
Interferenten:	CO <sub>2</sub> (> 30 [vol %]), dit is hier niet van toepassing H <sub>2</sub> O (door gebruik van koeler geen invloed op meetwaarde) NH <sub>3</sub> 0,1 % van de range bij 20 mg/Nm <sup>3</sup> NH <sub>3</sub>
Type analysator	Ecofysiscs
Fabrikaat	Ecofysiscs
Meetbereik	0 - 100 [ppm]
Convertefficiëntie	> 95 %
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

Tauw heeft NO<sub>x</sub> monitoren waarbij de ranges wij instelbaar zijn. Om te voldoen aan de gestelde criteria past Tauw de onderstaande methodiek toe:  
Iedere monitor wordt gekalibreerd (en indien nodig gejusteerd) in de range van 0 – 250 [ppm] met een gas dat herleidbaar is naar (inter-) nationale standaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 10841

Om zeker te zijn dat de monitor in lagere ranges (0 - 50, 0 - 100 en 0 - 200 [ppm]) juist functioneert is over het hele bereik een lineariteitstest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de lineariteitstest opgenomen.

Tabel Resultaten lineariteitstest NOx monitor met kenmerk 90591

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	202	202
0-200	160,3	161
0-100	81,9	81,4
0-50	41,7	40,7

#### Instellen meetrange

Voorafgaande aan de meting wordt beoordeeld in welke range de monitor dient te worden ingesteld. Indien tijdens de meting blijkt dat de gemeten waarden lager of hoger liggen dan de ingestelde range wordt deze eventueel aangepast. Indien de meetwaarden hoger liggen dan 250 [ppm] wordt er gebruik gemaakt van een verdunner of wordt de monitor specifiek in een hogere range gekalibreerd.

#### Controle

Na het instellen of wijzigen van de range wordt een 1e lijnscontrole uitgevoerd met een controle gas, in onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Wanneer de meetwaarde meer dan 5 % afwijkt van de aangeboden concentratie, wordt er een nieuwe kalibratie uitgevoerd en wordt de monitor gejusteerd. Met behulp van een Shewart kaart wordt gecontroleerd of de monitor voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN-EN 14181(KBN-3 methodiek), indien niet aan deze eisen wordt voldaan wordt onderhoud aan de monitor gedaan en volgt een nieuwe kalibratie.

Tabel Controle NOx monitor met kenmerk 90591

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
23-02-2022	RGR 2	100	80	82	voldoet

#### Drift

Na afloop van de metingen is met dezelfde concentratie als voorafgaande aan de metingen de zero- en spanndrift van de monitor gecontroleerd. Indien niet aan de gestelde criteria wordt voldaan wordt de meting afgekeurd.

#### Zuurstof (O2) op RGR 2

Mirecocode	90500
Bepalingsmethode	NEN-EN 14789
Principe	paramagnetisme
Type analysator	Sidor Maihak
Fabrikaat	Sick
Meetbereik	0 - 25 [vol.-%]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (11 ±0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Tabel Controle O2 monitor met kenmerk 90500

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [Vol.-%]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 0,20 [Vol.-%]
23-02-2022	RGR 2	0 - 25 [vol.-%]	11	11,1	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Kenmerk** R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

**Koolwaterstoffen (CxHy) op RGR 2**

Mirecocode 10933  
 Bepalingsmethode NEN-EN 12619  
 Principe vlamionisatie (FID)  
 Type analyser RS 55-1  
 Fabrikaat Rafisch  
 Meetbereik 0 - 100 [ppm]  
 Datalog frequentie 60 [s]

**Kalibratie**

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas.

**Controle**

Voorafgaand aan de metingen is de monitor gecontroleerd met controlegasen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 77,4 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

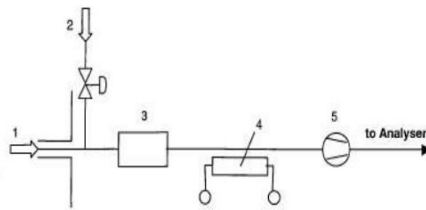
Tabel Controle CxHy monitor met kenmerk 10933

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
23-02-2022	RGR 2	100	77	79,0	voldoet

**Drift**

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegasen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Opstelling**



- 1 Gas sampling probe
- 2 Span and zero gas supply
- 3 Heated particulate filter (can be in-stack or ex-stack)
- 4 Heating jacket or heating bondage
- 5 Heated sampling pump

**Zwavel dioxide (SO2) op RGR 2**

Mirecocode 90727  
 Bepalingsmethode NEN-ISO 7935  
 Principe gepulseerde fluorescentie  
 Type analyser 0  
 Fabrikaat 0  
 Meetbereik 0 - 100 [ppm]  
 Responstijd < 200 [s]  
 Datalog frequentie 60 [s]

**Kalibratie**

De monitoren zijn gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas. Voor SO<sub>2</sub> is de concentratie van het kalibratiegas 90 [ppm]. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD certificaatnummer: 0

Tabel Resultaten lineariteitstest SO2 monitor met kenmerk 90727

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-1000	90	89,7
0-200	75	75,3
0-100	40	40,3
0-50	20	19,4
0	0,0	0,0

**Controle**

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegasen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 80 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

Tabel Controle SO2 monitor met kenmerk 90727

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
23-02-2022	RGR 2	100	80	80,1	voldoet

**Drift**

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegasen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

#### DISCONTINUE METINGEN:

Algemeen: Voor alle componenten geldt dat de bemonstering plaats vindt op de traversepunten (NEN-EN 15259). De monsternamen delen zijn gemaakt van titaan, PTFE of glas. Onderstaande bepalingen kunnen gecombineerd zijn uitgevoerd.

#### Debiet

Bepalingsmethode NEN-EN-ISO 16911-1  
Principe drukverschilmeting  
Type analysator s-pitot  
Meetbereik 0 – 2.500 [Pa]

#### Meetvlakbeoordeling

Bepalingsmethode NEN-EN 15259  
Uitvoering Met een thermokoppel, een pitot en een precisie manometer worden criteria gecontroleerd.

#### Stof

Bepalingsmethode NEN-EN 13284-1  
Uitvoering Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid.  
Analysemethode NEN-EN 13284-1

#### Temperatuur

Bepalingsmethode NEN-EN-ISO 16911-1  
Principe thermokoppel  
Type analysator type K  
Meetbereik -200 – 1.370 [°C]

#### Water (H<sub>2</sub>O)

Bepalingsmethode NEN-EN 14790  
Uitvoering Hierbij is een deelstroom van het afgas verwarmd isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]).  
Analysemethode NEN-EN 14790

**Kenmerk** R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

**Water (H<sub>2</sub>O) - psychrometrisch**

**Bepalingsmethode** NEN-EN 14790

**Uitvoering** Het vochtgehalte is bepaald vanuit de zogenaamde natte en droge bol methode.

**Analysemethode** NEN-EN 14790

**PAK**

**Bepalingsmethode** NEN-ISO 11338-1

**Uitvoering** Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers (die in een ijsbad zijn geplaatst). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid demi-water. Hierna is het gas door een XAD-2 patroon geleid.

**Analysemethode** NEN-ISO 11338-2

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling

### Meetvlakbeschrijving Norit Cabot, RGR1

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	125
totale lengte leidingdeel	[m]	19
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	12
afstand verstoring na meetvlak	[m]	7
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

### Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Norit Cabot, RGR1

parameter	Beoordeling meting 1	Beoordeling meting 2
aantal meetopeningen	voldoet	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet	voldoet
hoek < 15°	voldoet	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet	voldoet

### Meetvlakbeschrijving Norit Cabot, RGR2

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	159
totale lengte leidingdeel	[m]	18
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	12
afstand verstoring na meetvlak	[m]	6
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

### Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Norit Cabot, RGR2

parameter	Beoordeling meting 1	Beoordeling meting 2
aantal meetopeningen	voldoet	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet	voldoet
hoek < 15°	voldoet	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet	voldoet

## Bijlage 4 Meetonzekerheden

### Meetonzekerheid

De meetonzekerheid (U) geeft de onzekerheid van een gemeten waarde van een bepaalde grootte aan. Elke uitgevoerde meting heeft een bepaalde mate van onzekerheid. Bij elke meting wordt getracht de 'ware' waarde te bepalen. De gemeten waarde is echter altijd een benadering van deze ware waarde. Zodoende bestaat het resultaat van elke meting uit de gemeten waarde en de onzekerheid van deze gemeten waarde. Voordat de gemeten waarde wordt getoetst aan een emissiegrenswaarde wordt de meetonzekerheid van de gemeten waarde afgetrokken. In het activiteitenbesluit is opgenomen dat er bij toetsing gebruik gemaakt dient te worden van een door de meetinstantie aangetoonde meetonzekerheid. Er mag dus niet (meer) gebruik gemaakt worden van de maximaal toelaatbare meetonzekerheden die opgenomen zijn in het activiteitenbesluit.

Binnen de Vereniging Kwaliteit luchtmetingen (hierna VKL) is een werkwijze tot stand gekomen voor het vaststellen van meetonzekerheden. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van cumulatie van meetonzekerheden. Er zijn 2 verschillende verdelingen mogelijk waarin de onzekerheden voorkomen. Deze van toepassing zijnde vormen zijn:

#### 95 % betrouwbaarheidsinterval

De normale verdeling of Gauss-verdeling is een continue kansverdeling met een asymptotisch gedrag. De bijbehorende kansdichtheid is hoog in het midden, en wordt naar lage en hoge waarden steeds kleiner zonder ooit echt nul te worden. (opgegeven onzekerheid gebaseerd op standaarddeviatie uit een set gegevens)

#### Rechthoekige verdeling

Deze verdeling wordt gebruikt indien er geen gegevens over de distributie beschikbaar zijn, maar dat er wel voldaan dient te worden aan bepaalde specificaties of toleranties.

Vervolgens wordt per meting de wortel genomen van de kwadratensom van de van toepassing zijnde partiële foutenbronnen:

$$U = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

Voor de berekening van de totale meetonzekerheid bij een 95 % betrouwbaarheidsinterval wordt er vermenigvuldigd met twee. De relatieve meetonzekerheid wordt berekend door het quotiënt van de absolute meetonzekerheid en de (gemiddelde) gemeten waarde. Afhankelijk van de vergunningsvereisten kan er worden getoetst aan de emissiegrenswaarde door deze te vergelijken met de maximaal gemeten concentratie of de gemiddelde meetwaarde te vergelijken met de emissiegrenswaarde.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Omdat de meetonzekerheid afneemt bij een toename van het aantal deelmetingen wordt bij een serie van  $n$  deelmetingen het gemiddelde meetresultaat verminderd met de waarde van de meetonzekerheid gedeeld door  $\sqrt{n}$ .

Voor de continue metingen is de systematiek uit de geldende referentie normen opgenomen. In tabel 1 zijn de belangrijkste grootheden opgenomen die worden meegenomen in de berekening van de meetonzekerheid.

Tabel 1. Belangrijkste grootheden m.b.t. meetonzekerheid

Debietmeting	Stofmeting	Gasvormige meting	Continue meting
meetvlak	meetvlak	meetvlak	meetvlak
drukverschil	drukverschil	gasmeter	kalibratiegas
k- factor pitot	k- factor pitot	temperatuur gasmeter	lineariteit
temperatuur	temperatuur	barometer	herhaalbaarheid
statische druk	statische druk	adsorptie in sonde/leidingen	interferenten
vochtgehalte	vochtgehalte	volumebepaling	variatie spanning
diameter	gasmeter	analyse laboratorium	omgevingstemperatuur
barometer	temperatuur gasmeter		variatie druk
	barometer		flow
	adsorptie in sonde / leidingen		koeler (niet bij FID)
	isokinetiek		drift
	weging		

**Toetsing bij 20,9 [Vol. -%] zuurstof - Norit - RGR1**

Parameter	Eenheid	Gemiddelde Meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)
Stofgehalte	[mg/m <sup>3</sup> o 20,9 Vol.-%]	3,9	0,3

**Toetsing Norit, RGR1 ,gemiddeld bij actueel O2**

Parameter	eenheid	gemiddelde concentratie	Berekende meetonzekerheid (absoluut)
PAK (10 van NeR) bij act. O2	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	2,099	2,620

\* Waarden lager dan de rapportagegrens zijn als 0 geïnterpreteerd

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

**Toetsing bij actueel zuurstof - Norit - RGR 1**

Parameter	Eenheid	Maximale Meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	[mgC/Nm <sup>3</sup> ]	3,0	5,2
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	207,7	10,0
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	138,5	8,4

**Toetsing bij actueel zuurstof - Norit - RGR2**

Parameter	Eenheid	Gemiddelde Meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)
Stofgehalte	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	3,5	0,28

**Toetsing Norit, RGR2 ,gemiddeld bij actueel O2**

Parameter	eenheid	gemiddelde concentratie	Berekende meetonzekerheid (absoluut)
PAK (10 van NeR) bij act. O2	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,745	1,219

\* Waarden lager dan de rapportagegrens zijn als 0 geïnterpreteerd

**Toetsing bij actueel zuurstof - Norit - RGR 2**

Parameter	Eenheid	Maximale Meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	[mgC/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 5,2
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 7,0
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	38,6	7,1

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 5 Rapportagegrenzen

### Vaststelling rapportagegrenzen

In onderstaande tabellen zijn de door TAUW gehanteerd rapportagegrenzen opgenomen. Bij de bepaling van de rapportagegrenzen is uitgegaan van de rapportage zoals deze door het laboratorium worden gehanteerd (ingeval sprake is van analyse).

Tabel B5.1 Gehanteerde rapportagegrenzen

Component	Rapportagegrens	Uitgangspunten
PAK	< 10 [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	afgezogen volume: 2 $\text{Nm}^3$
Stof	< 0,5 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	afgezogen volume: 1 $\text{Nm}^3$

Tabel B5.2 Gehanteerde rapportagegrenzen

Component	Rapportagegrens	Uitgangspunten
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	< 2 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid
Zwavel dioxide SO <sub>2</sub>	< 2 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> als C)	< 2 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 6 Kopie Accreditatiecertificaat



**RAAD VOOR ACCREDITATIE** 

Postbus 2588 3300 CT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies,**  
**Metingen en Monsterneming**  
**Deventer**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technische wijze valide  
resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals  
vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de  
gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling  
blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 429**

is verleend op 27 oktober 2004.

Deze verklaring is geldig tot  
**1 november 2024.**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,  
namens deze,



De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA)  
Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkveld.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: L 429

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024** Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

**Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd**

**Hoofdkantoor**

Kamperstraat 21  
 7418 CA  
 Deventer  
 Nederland

Locatie	Afkorting
Kamperstraat 21 7418 CA Deventer Nederland	D
Rhijnspoor 209 2901 LB Capelle aan den I	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
-----	----------------------	--	-------------------------	---------

**Monsterneming (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))**

**Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden**

a.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO <sub>x</sub> ), waterstofchloride (HCl), waterstoffluoride (HF) en ammoniak (NH <sub>3</sub> ); gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 SO <sub>2</sub> : NEN-EN 14791 HCl: NEN-EN 1911 HF: NEN-ISO 15713 NH <sub>3</sub> : NEN 2826, NEN-EN-ISO 21877	D, C
----	---	---	--	------

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

<sup>1</sup> Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [RvA-BR010 lijst](#). Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: L 429

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
b.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 13211	D, C
c.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, Tl en V; gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.2.9 NEN-EN 14385	D, C
<b>Cluster: Organisch overige</b>				
d.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechloreerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisje. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.10 NPR-CEN/TS 13649	D, C
<b>Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's</b>				
e.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen; gekoelde lans methode. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.13 en WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	D, C
<b>Monsterneming in het kader van NTA 9065 van de component geur</b>				
f.	Lucht en (proces)gassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit gekanaliseerde bronnen voor de component geur (concentratie en/of vracht). (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.15 ISO 10780 NEN-EN 13725 NEN-EN 15259	D, C

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: L 429

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))</b>				
<b>Cluster: Fysische parameters</b>				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	WV2.6.3.3 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	D, C
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	WV2.6.3.3 NEN-EN 14790	D, C
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van homogeniteit (meetvlakbeoordeling) (t.b.v. het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten)	WV 2.6.3.3 NEN-EN 15259	D, C
<b>Cluster: Gasvormig (an)organisch</b>				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> ) en zuurstof (O <sub>2</sub> ); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 en WV2.6.3.6 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789 NEN-ISO-10849	D, C
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO <sub>2</sub> ; IR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-EN 15058 NEN-ISO 12039	D, C
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> ); pulsfluorescentie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-ISO 7935	D, C
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ; FID (inclusief bijbehorende monstername)	WV 2.6.3.7 NEN-EN 12619	D, C
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan distikstofmonoxide (N <sub>2</sub> O); NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-EN-ISO 21258	D, C
<b>Cluster: Stofgebonden</b>				

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
Registratienummer: **L 429**

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
9.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.11 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	D, C

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken

### Resultaat debietmeting Norit, RGR1

parameter	eenheid	Meting 1	Meting 2	gemiddelde
datum	[dd-mm-jjjj]	22-02-2022	22-02-2022	
tijd	[uu:mm]	12:12	15:10	
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.026,0	1.026,0	1.026,0
statische druk	[Pa]	-1.450	-1.450	-1.450
vochtgehalte	[vol. -%]	29,1	27,9	28,5
temperatuur afgas	[°C]	70,5	71,0	70,8
afgassnelheid	[m/s]	12,0	12,8	12,4
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	53.000	57.000	55.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	30.000	32.000	31.000

### Rapportage meetonzekerheid debietmeting Norit, RGR1

Meetnom	Berekende onzekerheid	Berekende onzekerheid	Gemiddelde onzekerheid
	Tauw	Tauw	
EN 15259 (drukmeting)	12,7%	12,6%	8,9%

### Resultaat debietmeting Norit, RGR2


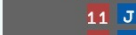

parameter	eenheid	Meting 1	Meting 2	gemiddelde
datum	[dd-mm-jjjj]	23-02-2022	23-02-2022	
tijd	[uu:mm]	10:15	12:45	
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.035,0	1.035,0	1.035,0
statische druk	[Pa]	-4.000	-4.000	-4.000
vochtgehalte	[vol. -%]	7,5	7,5	7,5
temperatuur afgas	[°C]	41,6	44,6	43,1
afgassnelheid	[m/s]	4,7	5,1	4,9
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	34.000	36.000	35.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	27.000	28.000	27.500

### Rapportage meetonzekerheid debietmeting Norit, RGR2

Meetnom	Berekende onzekerheid	Berekende onzekerheid	Gemiddelde onzekerheid
	Tauw	Tauw	
EN 15259 (drukmeting)	13,4%	13,1%	9,3%

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens

Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948				
algemene gegevens				
opdrachtgever	Norit			
projectomschrijving	emissiemeting 2022			
projectnummer	1282178			
projectcode	D22-039			
datum	22-02-2022			
uitgevoerd door				
uitgewerkt door				
gecontroleerd door				
locatie	RGR1			
bemonsteringsgegevens				
nummer cartouch		22DK0127	22DK0133	22DK0153
datum	[dd-mm-jjjj]	22-02-2022	22-02-2022	22-02-2022
tijd aanvang	[uu:mm]	12:25	13:17	14:03
tijd einde	[uu:mm]	12:55	13:47	14:35
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:32
nozzle diameter	[mm]	6,8	6,8	6,8
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	10,1	10,1	11,3
statische druk	[Pa]	-1421	-1421	-1421
vochtgehalte	[vol.-%]	29,1	29,1	29,1
atmosferische druk	[hPa]	1.026	1.026	1.026
temperatuur afgas	[°C]	69,5	69,5	70,5
beginstand gasmeter	[m³]	4,345	4,737	5,116
eindstand gasmeter	[m³]	4,737	5,116	5,608
temperatuur gasmeter	[°C]	10,8	10,6	12,4
berekening diverse parameters				
afgezogen volume	[Nm³]	0,382	0,370	0,477
gewenst volume	[Nm³]	0,371	0,371	0,441
isokinetiek	[%]	3	0	8
mirecocode				
gasmeter		10327	10327	10327

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948				
algemene gegevens				
opdrachtgever		Norit		
projectomschrijving		emissiemeting 2022		
projectnummer		1282178		
projectcode		D22-039		
datum		23-02-2022		
uitgevoerd door		[Redacted]		
uitgewerkt door		[Redacted]		
gecontroleerd door		[Redacted]		
locatie		RGR2		
bemonsteringsgegevens				
nummer cartouch		22DK0135	22DK0150	22DK0192
datum	[dd-mm-jjjj]	23-02-2022	23-02-2022	23-02-2022
tijd aanvang	[uu:mm]	10:28	11:10	11:57
tijd einde	[uu:mm]	10:58	11:42	12:30
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:32	00:33
nozzle diameter	[mm]	8,1	8,1	8,1
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	4,8	5,2	5,3
statische druk	[Pa]	-3920	-3920	-3920
vochtgehalte	[vol.-%]	7,5	7,5	7,5
atmosferische druk	[hPa]	1.035	1.035	1.035
temperatuur afgas	[°C]	41,7	41,7	42,0
beginstand gasmeter	[m³]	8,275	8,661	9,126
eindstand gasmeter	[m³]	8,660	9,126	9,600
temperatuur gasmeter	[°C]	15,2	15,0	15,0
berekening diverse parameters				
afgezogen volume	[Nm³]	0,373	0,450	0,459
gewenst volume	[Nm³]	0,351	0,406	0,422
isokinetiek	[%]	6	11	9

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 9 Resultaten afzonderlijke PAK's

### Individuele concentraties PAK Norit, RGR1

Algemeen		eenheid		
datum	[dd-mm-jjjj]	22-02-2022	22-02-2022	22-02-2022
tijd start	[uu:mm]	12:25	13:17	14:03
tijd eind	[uu:mm]	12:55	13:47	14:35
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Benzo(a)anthraceen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Benzo(a)pyreen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Benzo(b)fluorantheen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Benzo(ghi)peryleen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Benzo(j)fluorantheen		< 0,26	< 0,27	< 0,21
Benzo(k)fluorantheen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Chryseen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Dibenzo(ah)anthraceen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
Fluorantheen		0,50	4,06	1,74
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,13	< 0,14	< 0,10
<b>PAK (10 van NeR)</b>		<b>0,50</b>	<b>4,06</b>	<b>1,74</b>

### Individuele concentraties PAK Norit, RGR2

Algemeen		eenheid		
datum	[dd-mm-jjjj]	23-02-2022	23-02-2022	23-02-2022
tijd start	[uu:mm]	10:28	11:10	11:57
tijd eind	[uu:mm]	10:58	11:42	12:30
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Benzo(a)anthraceen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Benzo(a)pyreen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Benzo(b)fluorantheen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Benzo(ghi)peryleen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Benzo(j)fluorantheen		< 0,27	< 0,22	< 0,22
Benzo(k)fluorantheen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Chryseen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Dibenzo(ah)anthraceen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
Fluorantheen		0,67	0,87	0,70
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,13	< 0,11	< 0,11
<b>PAK (10 van NeR)</b>		<b>0,67</b>	<b>0,87</b>	<b>0,70</b>

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 10 Analysecertificaten

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 10.03.2022  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 1133054

### ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1133054** Gas/Lucht

*Opdrachtgever* 35003840 Tauw Nederland B.V.  
*Uw referentie* 1282178 Cabot Norit - Emissiemetingen 2021 PAK 464225  
*Opdrachtacceptatie* 02.03.22  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.  
Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.  
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.  
Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



**AL-West B.V.**  
**Klantenservice**

DOC-131-17368569-NL-F1

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110896  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 5



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Oprichting 1133054 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
182145	D22-039\RGR1\PAK\101\Sampl 22.02.2022		
182146	D22-039\RGR1\PAK\102\Sampl 22.02.2022		
182147	D22-039\RGR1\PAK\103\Sampl 22.02.2022		
182148	D22-039\RGR2\PAK\201\Sampl 23.02.2022		
182149	D22-039\RGR2\PAK\202\Sampl 23.02.2022		

	Eenheid	182145	182146	182147	182148	182149
		D22-039\RGR1\PAK\101\Sampl	D22-039\RGR1\PAK\102\Sampl	D22-039\RGR1\PAK\103\Sampl	D22-039\RGR2\PAK\201\Sampl	D22-039\RGR2\PAK\202\Sampl
<b>PAK</b>						
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,65	0,51	0,32	0,60	0,33
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,25	0,21	0,12	0,57	0,10
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,21	0,15	0,13	0,26	0,11
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	0,071	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,092
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	0,13	<0,050	<0,050	0,051	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	1,5	1,2	1,1	1,3	1,7
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,53	0,46	0,33	0,68	0,37
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	0,55	0,56	<0,50	1,0	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	1,6	1,3	1,1	2,5	1,4
Pyreen (Filter)	µg/filter	5,0	4,5	4,1	4,5	7,7
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	1,5 <sup>*)</sup>	1,2 <sup>*)</sup>	1,1 <sup>*)</sup>	1,3 <sup>*)</sup>	1,8 <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	10 <sup>*)</sup>	8,9 <sup>*)</sup>	7,2 <sup>*)</sup>	11 <sup>*)</sup>	12 <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	4,1 <sup>*)</sup>	3,2 <sup>*)</sup>	2,3 <sup>*)</sup>	5,1 <sup>*)</sup>	3,3 <sup>*)</sup>

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

DOC-18-1799859-NL-P2

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Opricht 1133054 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
182150	D22-039\RGR2\PAK\203\Sample 23.02.2022		

Einheid 182150  
D22-039\RGR2\PAK\203\Sample

#### PAK

Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,22
Acenaftyleen (Filter)	µg/filter	0,087
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,15
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	0,11
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	1,1
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,21
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	0,88
Pyreen (Filter)	µg/filter	5,1
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	<b>1,2</b> <sup>x)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	<b>7,9</b> <sup>x)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	<b>2,2</b> <sup>x)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.03.2022

Einde van de analyses: 10.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgeoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

DOC-18-1789859-NL-F3

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**Opracht 1133054** Gas/Lucht



**AL-West B.V. D** 11 J  
**Klantenservice**

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** : Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenafyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOC-18-1799859-NL-P4

Kamer van Koophandel    Directeur  
Nr. 08110898            ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:        Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 4 van 5



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 17.03.2022  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 1135805

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1135805** Gas/Lucht

*Opdrachtgever* 35003840 Tauw Nederland B.V.  
*Uw referentie* 1282178 Cabot Norit - Emissiemetingen 2021 - blanco 464718  
*Opdrachtacceptatie* 10.03.22  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponereerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.  
Klantenservice

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 4



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Opricht 1135805 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
198551	D22-039\RGR1\PAK\101\BL	22.02.2022	
198554	D22-039\RGR2\PAK\201\BL	23.02.2022	

PAK	Eenheid	198551	198554
		D22-039\RGR1\PAK\101\BL	D22-039\RGR2\PAK\201\BL
Acenafteen (Filter)	µg/filter	<0,050	0,50
Acenafyleen (Filter)	µg/filter	<0,050	0,082
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,39	0,21
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	0,051	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	0,072	0,097
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,62	0,66
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,083	0,49
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	<0,50	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	0,90	1,4
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,16	0,47
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	<b>0,62</b> <sup>x)</sup>	<b>0,66</b> <sup>x)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	<b>2,3</b> <sup>x)</sup>	<b>3,9</b> <sup>x)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	<b>2,0</b> <sup>x)</sup>	<b>2,4</b> <sup>x)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.  
 Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.  
 De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 10.03.2022  
 Einde van de analyses: 17.03.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

DOC-19-18942835-NL-P2

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Opracht 1135805 Gas/Lucht



AL-West B.V.  
Klantenservice

#### Toegepaste methoden

- eigen methode : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
ISO11338-2 : Som PAK (Bornef) (Filter)  
ISO11338-2 : Acenafteen (Filter) Acenafteleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOC-18-1894285-NL-F3

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

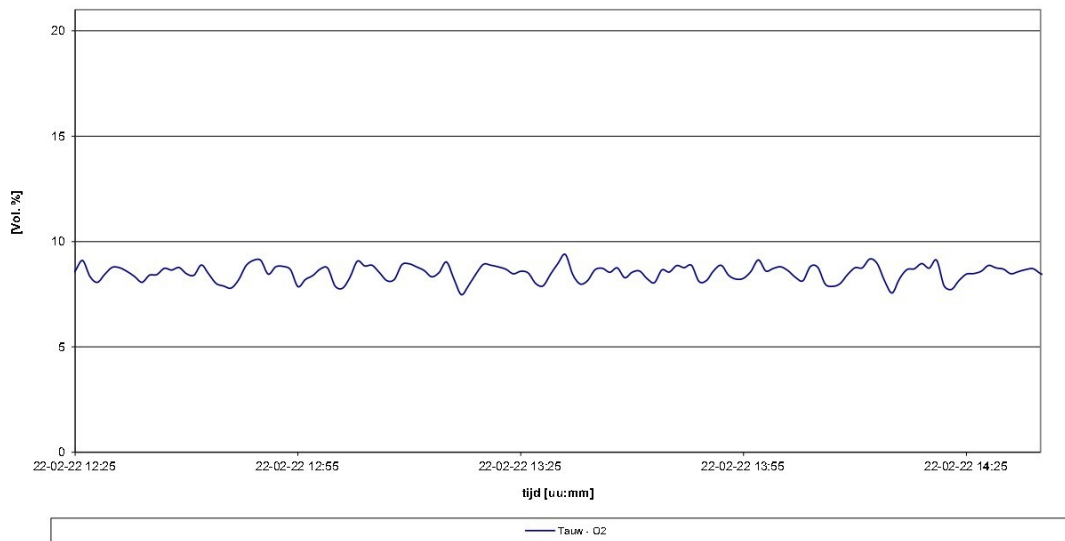
Blad 3 van 4



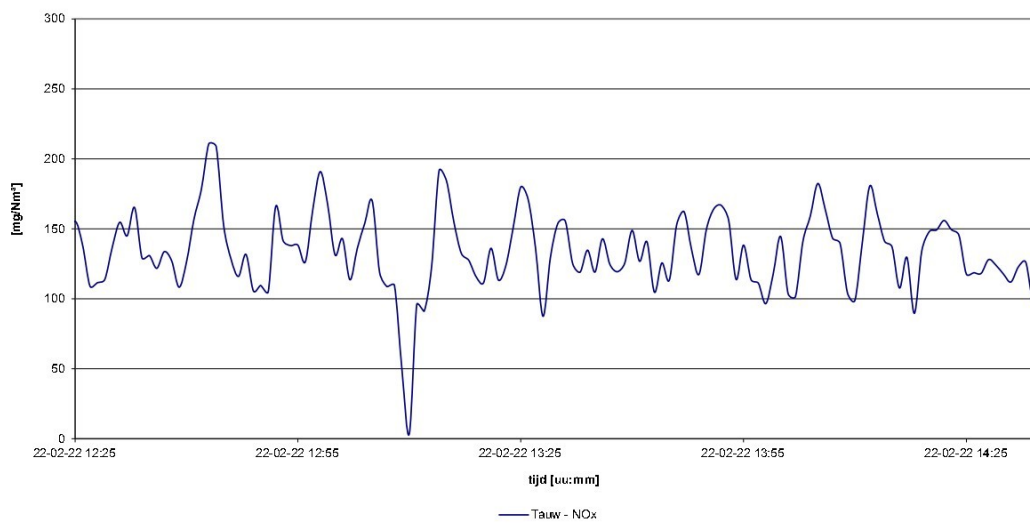
Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 11 Grafische weergave continu metingen

Grafische weergave Norit RGR 1  
22-02-2022  
O<sub>2</sub>



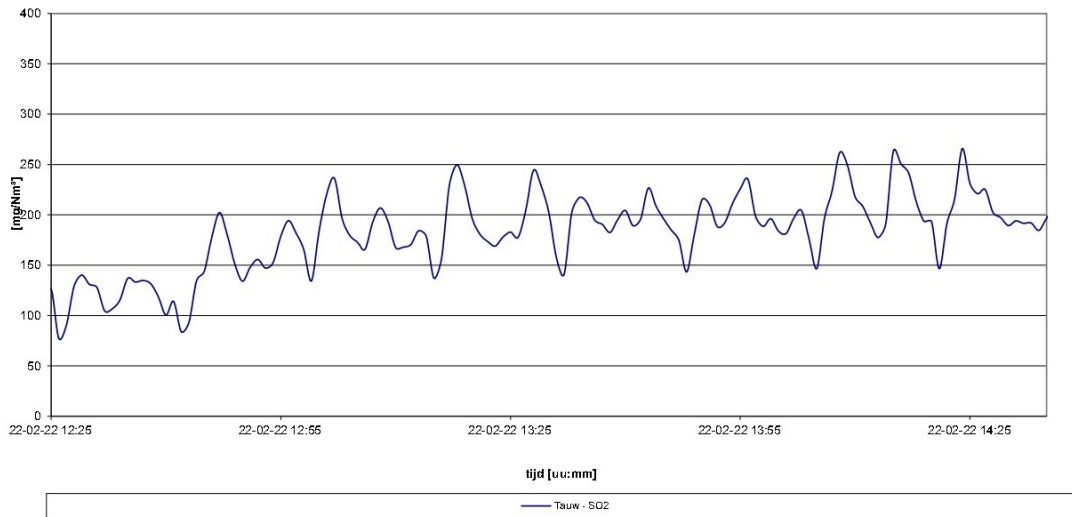
Grafische weergave Norit RGR 1  
22-02-2022  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
NO<sub>x</sub>



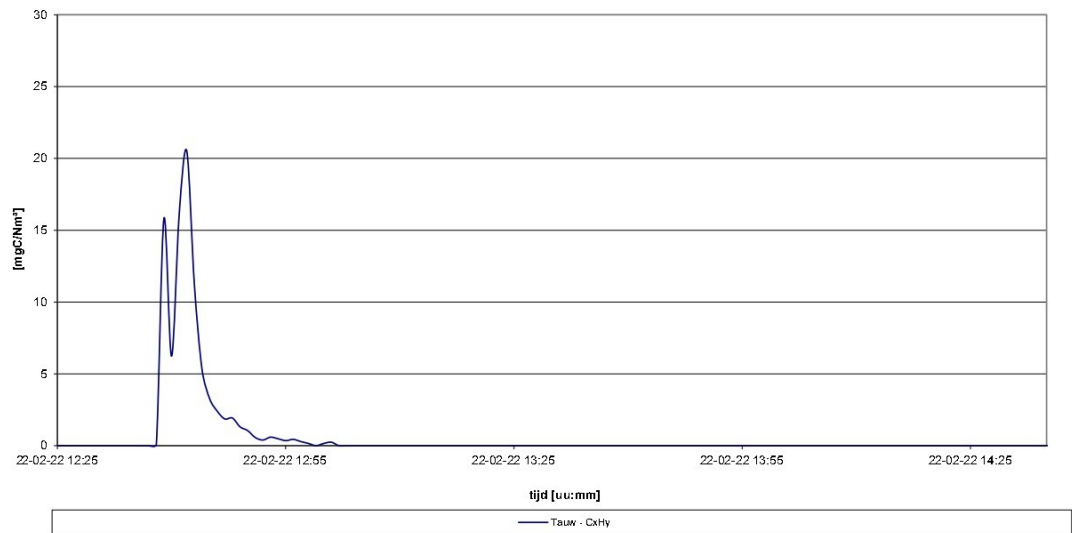
Kenmerk

R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

**Grafische weergave Norit RGR 1  
22-02-2022  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
SO<sub>2</sub>**



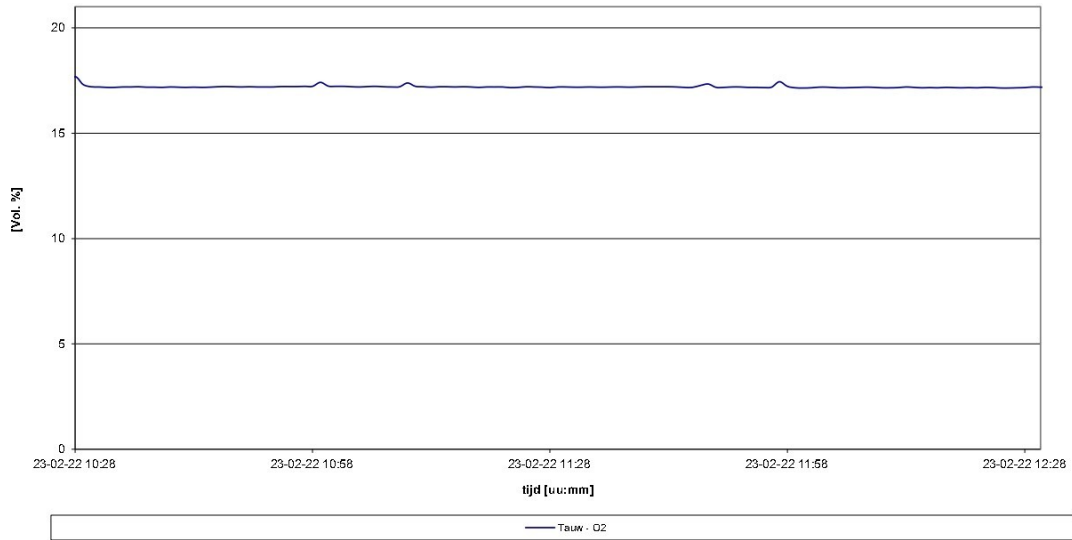
**Grafische weergave Norit RGR 1  
22-02-2022  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
CxHy**



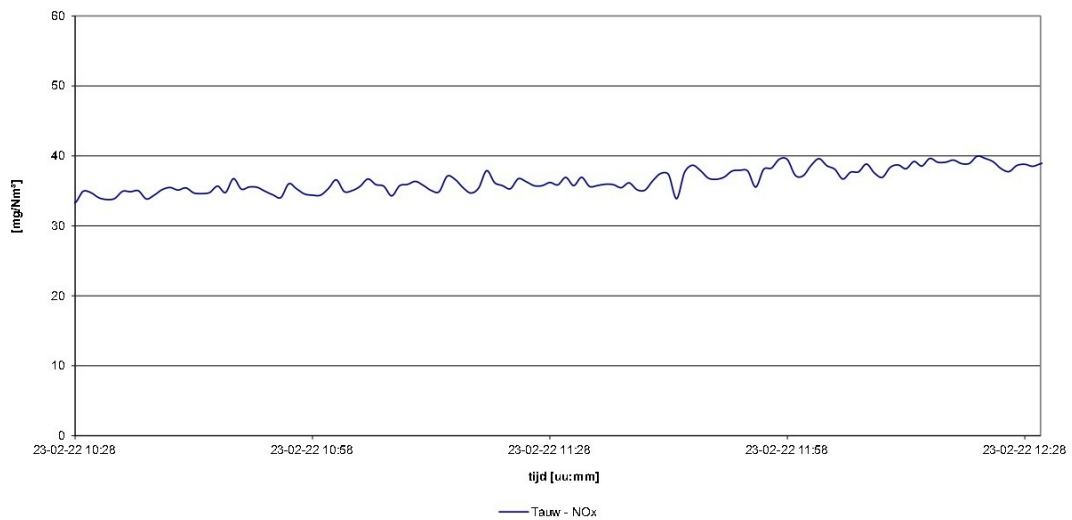
Kenmerk

R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Grafische weergave Norit RGR 2  
23-02-2022  
O2



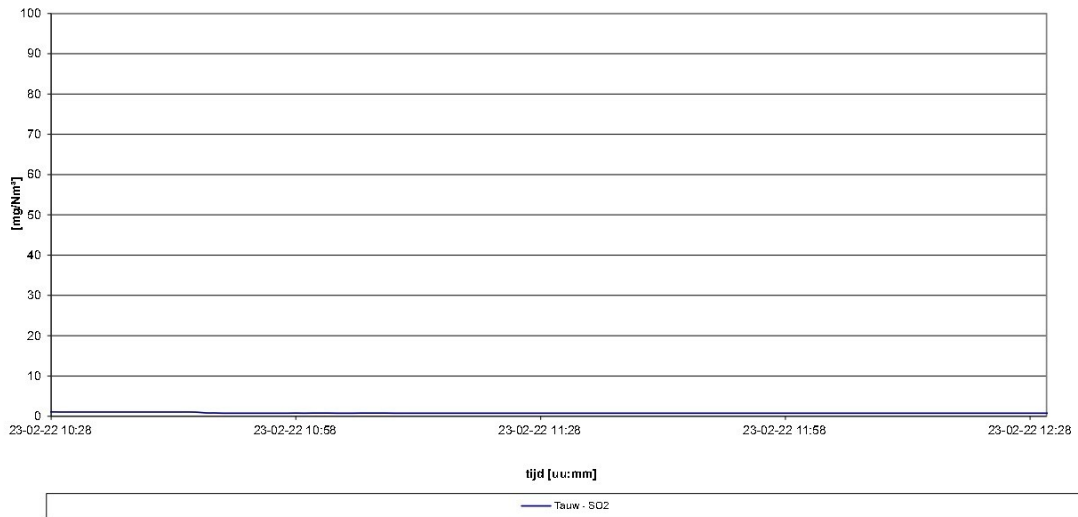
Grafische weergave Norit RGR 2  
23-02-2022  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
NOx



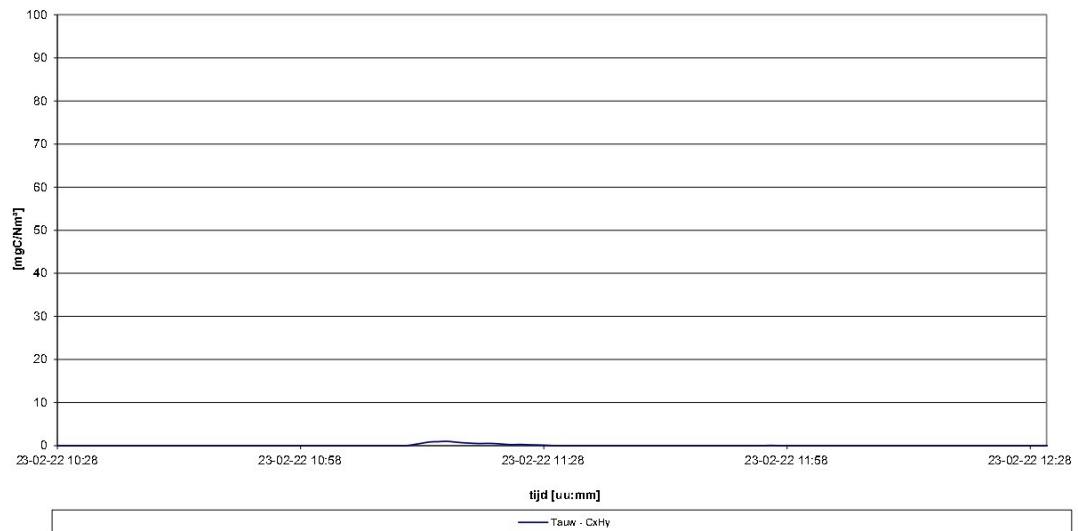
Kenmerk

R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Grafische weergave Norit RGR 2  
23-02-2022  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
SO<sub>2</sub>



Grafische weergave Norit RGR 2  
23-02-2022  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
CxHy



Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

## Bijlage 12 Bedrijfsgegevens opdrachtgever

Van	22-2-2022 12:15						
Tot	22-2-2022 15:00						
interval	5 minute						
		B1			B2		RR
		Stoom	Afgas temperatuur	Uitlaat temperatuur Naverbrander	Stoom	Inlaat temperatuur naverbrander	quench debiet
	Datum	11FC022.PV	11TI026.PV	11TC121.PV	12FC022.PV	11TI120.PV	11FI151.PV
	22-feb-22 12:15:00	2009 kg/uur	915 °C	993 °C	2003 kg/uur	981 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:20:00	2015 kg/uur	924 °C	992 °C	2007 kg/uur	980 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:25:00	1996 kg/uur	931 °C	989 °C	1997 kg/uur	981 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:30:00	1972 kg/uur	935 °C	981 °C	1984 kg/uur	979 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:35:00	1995 kg/uur	929 °C	988 °C	1998 kg/uur	975 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:40:00	1996 kg/uur	930 °C	980 °C	1997 kg/uur	988 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:45:00	2044 kg/uur	912 °C	1002 °C	2024 kg/uur	970 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:50:00	1973 kg/uur	911 °C	986 °C	1982 kg/uur	992 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 12:55:00	2004 kg/uur	915 °C	985 °C	2006 kg/uur	993 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:00:00	2017 kg/uur	915 °C	998 °C	2007 kg/uur	977 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:05:00	1993 kg/uur	918 °C	989 °C	1997 kg/uur	978 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:10:00	1973 kg/uur	927 °C	977 °C	1982 kg/uur	983 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:15:00	2028 kg/uur	936 °C	980 °C	2024 kg/uur	983 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:20:00	1983 kg/uur	926 °C	982 °C	1987 kg/uur	975 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:25:00	2028 kg/uur	926 °C	981 °C	2018 kg/uur	979 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:30:00	2003 kg/uur	916 °C	985 °C	1998 kg/uur	986 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:35:00	1984 kg/uur	907 °C	982 °C	1992 kg/uur	982 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:40:00	2008 kg/uur	912 °C	982 °C	2007 kg/uur	980 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:45:00	2004 kg/uur	916 °C	981 °C	1999 kg/uur	986 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:50:00	1997 kg/uur	918 °C	983 °C	1999 kg/uur	975 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 13:55:00	2002 kg/uur	919 °C	987 °C	1999 kg/uur	972 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:00:00	1973 kg/uur	934 °C	975 °C	1988 kg/uur	988 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:05:00	2001 kg/uur	933 °C	985 °C	2003 kg/uur	976 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:10:00	1980 kg/uur	921 °C	987 °C	1981 kg/uur	976 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:15:00	2006 kg/uur	914 °C	993 °C	2007 kg/uur	978 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:20:00	2016 kg/uur	911 °C	985 °C	2013 kg/uur	995 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:25:00	1989 kg/uur	912 °C	993 °C	1989 kg/uur	977 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:30:00	1996 kg/uur	914 °C	979 °C	1996 kg/uur	986 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:35:00	2003 kg/uur	919 °C	976 °C	2004 kg/uur	992 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:40:00	2003 kg/uur	920 °C	984 °C	2002 kg/uur	972 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:45:00	1996 kg/uur	929 °C	985 °C	1996 kg/uur	974 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:50:00	2002 kg/uur	933 °C	980 °C	2001 kg/uur	983 °C	30 m³/uur
	22-feb-22 14:55:00	2000 kg/uur	925 °C	990 °C	1999 kg/uur	978 °C	30 m³/uur

Kenmerk R002-1282178RXM-V02-bgj-NL

Van	23-2-2022 10:00				
Tot	23-2-2022 13:00				
interval	5 minute				
		A			RR2
		Stoom	Afgas temperatuur	Naverbrander temperatuur	quenchedebiet
Datum		17FC222.PV	17TI401A.Q	17TC402.A	13FI147A.Q
23-feb-22 10:00:00		508 kg/uur	508 °C	746 °C	12 m³/uur
23-feb-22 10:05:00		520 kg/uur	520 °C	769 °C	12 m³/uur
23-feb-22 10:10:00		529 kg/uur	529 °C	787 °C	12 m³/uur
23-feb-22 10:15:00		537 kg/uur	537 °C	801 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:20:00		544 kg/uur	544 °C	812 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:25:00		550 kg/uur	550 °C	823 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:30:00		556 kg/uur	556 °C	832 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:35:00		561 kg/uur	561 °C	840 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:40:00		567 kg/uur	567 °C	846 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:45:00		571 kg/uur	571 °C	852 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:50:00		573 kg/uur	573 °C	856 °C	13 m³/uur
23-feb-22 10:55:00		576 kg/uur	576 °C	859 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:00:00		580 kg/uur	580 °C	862 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:05:00		583 kg/uur	583 °C	865 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:10:00		584 kg/uur	584 °C	869 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:15:00		587 kg/uur	587 °C	871 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:20:00		588 kg/uur	588 °C	874 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:25:00		591 kg/uur	591 °C	876 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:30:00		592 kg/uur	592 °C	878 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:35:00		593 kg/uur	593 °C	880 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:40:00		594 kg/uur	594 °C	881 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:45:00		596 kg/uur	596 °C	883 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:50:00		598 kg/uur	598 °C	886 °C	13 m³/uur
23-feb-22 11:55:00		600 kg/uur	600 °C	889 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:00:00		602 kg/uur	602 °C	892 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:05:00		603 kg/uur	603 °C	895 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:10:00		602 kg/uur	602 °C	895 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:15:00		604 kg/uur	604 °C	897 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:20:00		605 kg/uur	605 °C	899 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:25:00		604 kg/uur	604 °C	902 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:30:00		605 kg/uur	605 °C	902 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:35:00		603 kg/uur	603 °C	902 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:40:00		601 kg/uur	601 °C	899 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:45:00		602 kg/uur	602 °C	897 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:50:00		604 kg/uur	604 °C	897 °C	13 m³/uur
23-feb-22 12:55:00		605 kg/uur	605 °C	898 °C	13 m³/uur

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

## Toelichting rollen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Bij deze vlakken is in sommige gevallen ingevuld welke rol wordt vervuld door het betreffende gegeven. Het cijfer dat hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende rol in onderstaand overzicht.

**11** Deskundige

**14** Handtekening

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

## Toelichting rollen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Bij deze vlakken is in sommige gevallen ingevuld welke rol wordt vervuld door het betreffende gegeven. Het cijfer dat hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende rol in onderstaand overzicht.

### **11** Deskundige



## **Norit Nederland B.V. te Klazienaveen - Emissieonderzoek 1e helft 2023**

**10 augustus 2023**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Norit Nederland B.V. te Klazienaveen - Emissieonderzoek 1e helft 2023
<b>Opdrachtgever</b>	Norit Nederland B.V.
<b>Projectleider</b>	[REDACTED] 11 J
<b>Auteur(s)</b>	[REDACTED] 11 J
<b>Tweede lezer</b>	[REDACTED] J 11 J
<b>Projectnummer</b>	1292383
<b>Aantal pagina's</b>	51
<b>Datum</b>	10 augustus 2023
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Handelskade 37  
Postbus 133  
7400 AC Deventer  
T +31 57 06 99 91 1  
E info.deventer@tauw.com

## Inhoud

1	Inleiding .....	5
1.1	Gegevens opdrachtgever .....	5
1.2	Doel van het onderzoek .....	5
1.3	Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie .....	5
2	Opzet en uitvoering van het onderzoek .....	6
2.1	Uitvoering .....	6
2.2	Informatie ontvangen van Norit .....	6
2.3	Uitbesteding .....	6
3	Kwaliteit .....	7
3.1	Afwijkingen op de norm .....	7
3.2	Blancocriteria .....	7
3.3	Lektesten .....	8
4	Procesomstandigheden .....	9
5	Resultaten .....	10
5.1	Resultaten meetvlakbeoordeling .....	10
5.2	Resultaten blanco en doorslag .....	10
5.3	Resultaten metingen RGR1 .....	10
5.4	Resultaten metingen RGR2 .....	11
6	Toetsing .....	12
6.1	Toetsing .....	12
6.2	Conclusie .....	12
6.2.1	Meetvlakbeoordeling .....	12
6.2.2	Emissiemetingen .....	12

Bijlage 1	Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen .....	13
Bijlage 2	Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden .....	14
Bijlage 3	Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling .....	20
Bijlage 4	Meetonzekerheden .....	21
Bijlage 5	Rapportagegrenzen .....	23
Bijlage 6	Kopie Accreditatiecertificaat .....	24
Bijlage 7	Overzicht afgaskarakteristieken .....	29
Bijlage 8	Achterliggende meetgegevens .....	30
Bijlage 9	Resultaten blanco's .....	34
Bijlage 10	Resultaten afzonderlijke PAK's .....	35
Bijlage 11	Analysecertificaten .....	37
Bijlage 12	Grafische weergave continu metingen .....	46
Bijlage 13	Bedrijfsgegevens opdrachtgever .....	50

## 1 Inleiding

In opdracht van Norit Nederland B.V. (hierna: Norit) heeft TAUW in het kader van de vergunning een emissieonderzoek uitgevoerd aan RGR1 en RGR2 op de locatie Klazienaveen. De metingen zijn uitgevoerd op maandag 26 en dinsdag 27 juni 2023.

### 1.1 Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Norit Nederland B.V.  
Adresgegevens: Mr. Ovingkanaal OZ 3  
7891 EV Klazienaveen  
Contactpersoon: [redacted] en [redacted]

### 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Totaal koolwaterstoffen (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub> als C)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)
- Totaal stof
- Stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>)
- Zuurstof (O<sub>2</sub>)
- Zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>)

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

### 1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

In deze paragraaf zijn de wijzigingen ten opzichte van de vorige versie gegeven.

*Wijziging ten opzichte van R001-1292383RXM-V02-bgj-NL*

Pagina 12, laatste zin, RGR1 vervangen door RGR2

Hierbij komt de vorige versie te vervallen.

## 2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek beschreven en wordt een beschrijving gegeven van de uitvoering van de metingen.

### 2.1 Uitvoering

In tabel 2.1 is aangegeven welke componenten in het onderzoek zijn betrokken. De metingen zijn uitgevoerd in drievoud gedurende 30 minuten per meting.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode	RvA
Debiet	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> - als C)	NEN-EN 12619	Q	-	-
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	-	-
PAK	NEN-ISO 11338-1	Q	NEN-ISO 11338-2	Q
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	NEN-EN 14792	Q	-	-
Stof	NEN-EN 13284-1	Q	-	-
Temperatuur	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Vocht	NEN-EN 14790	Q	-	-
Zuurstof (O <sub>2</sub> )	NEN-EN 14789	Q	-	-
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> ) continu	NEN-ISO 7935	Q	-	-

De uitvoering van de metingen is in detail beschreven in bijlage 2.

### 2.2 Informatie ontvangen van Norit

Door Norit is de volgende informatie verstrekt met betrekking tot de metingen. Het betreft hier:

- Procesgegevens

### 2.3 Uitbesteding

Analyses van de monsters worden uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer. AL-West is voor analyse van luchtmonsters<sup>1</sup> geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen van het laboratorium onder de accreditatie vallen.

<sup>1</sup> Op de site van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)) is, onder nummer L005, de volledige verrichtingenlijst van AL-West opgenomen

### 3 Kwaliteit

TAUW is voor de uitvoering van luchtmetingen<sup>2</sup> geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. Alle door TAUW toegepaste apparatuur is gekalibreerd en is herleidbaar naar (inter)nationale standaarden. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen onder de accreditatie vallen. Voor een kopie van het accreditatiecertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

#### 3.1 Afwijkingen op de norm

In deze paragraaf zijn afwijkingen van de norm gegeven waarbij is aangegeven wat de invloed hiervan kan zijn op de meetwaarde.

##### *Traversepunten*

In verband met de bereikbaarheid, de veiligheid en de afstand van het traversepunt tot de wand waardoor het stof van de wand gezogen kan worden is het niet altijd mogelijk alle traversepunten te halen. Hieronder is per emissiepunt de vereiste en de gemeten traversepunten gegeven.

##### *Oven B1+B2 na RGR 1 (mp 1b)*

Diameter : 125 centimeter

Vereiste traversepunten : 8, 31, 94, 117 centimeter

##### *Oven A na RGR 2 (mp 2b)*

Diameter : 125 centimeter

Vereiste traversepunten : 8, 31, 94, 117 centimeter

#### 3.2 Blancocriteria

Voor PAK is voorafgaand aan de meting een veldblanco genomen. Indien de resultaten van de uitgevoerde metingen beneden de rapportagegrens van de betreffende component ligt heeft de analyse van de blanco geen toegevoegde waarde en zal deze analyse niet plaatsvinden. Voor de veldblanco geldt dat de concentratie in de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10 % van de standaard emissiegrenswaarde (zoals genoemd in het Activiteitenbesluit artikel 5.19). Wanneer deze waarde overschreden wordt, dient de meting afgekeurd te worden.

Bij stof geldt dat bij iedere meetserie, per meetlocatie, voorafgaand aan de metingen een veldblanco wordt genomen. Tijdens de blanconame vindt tevens een lekttest plaats waardoor eventueel aanwezige stof in de meetapparatuur op het filter wordt afgevangen. Het blancofilter ondergaat dezelfde behandelingen als de genomen monsterfilters. Er wordt niet gecorrigeerd voor de blanco. Het criterium voor de blanco bedraagt maximaal 10 % van de emissiegrenswaarde. Indien de emissiegrenswaarde  $\leq 5 \text{ mg/Nm}^3$  bedraagt (of er geen emissiegrenswaarde van toepassing is), wordt als blancocriterium  $0,5 \text{ mg/Nm}^3$  aangehouden.

---

<sup>2</sup> Op de site van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van TAUW opgenomen

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA), opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)).

### **3.3 Lektesten**

Om te controleren of de meetopstelling lekdicht is, voert TAUW per meetopstelling voorafgaand aan de meting een controle uit. TAUW hanteert bij deze controle een criterium van 2 %, conform de NEN-EN 13284. Tijdens de uitgevoerde controles voorafgaande aan de meting is er geen lek geconstateerd. Het verschil tussen de gasmeterstand voor en na de lekttest bedroeg 0 liter.

Voorafgaande aan de meting wordt aan de bemonsteringsprobe 100 [vol.-%] stikstof onder atmosferische condities aangeboden om zo het volledige meetsysteem te testen op lekdichtheid. Voor de zuurstofmonitor geldt een maximaal te meten gehalte van 0,2 [vol.-%] zuurstof. Tijdens de uitgevoerde testen is geen lek geconstateerd.

## 4 Procesomstandigheden

**In deze paragraaf worden specifieke procesomstandigheden vermeld, welke van invloed zouden kunnen zijn geweest op de resultaten van het onderzoek.**

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden (Bron: Norit). Voor elke meting is nagevraagd of er bijzonderheden waren met betrekking tot de installatie waaraan gemeten werd. Daarbij zijn geen bijzonderheden gemeld, tijdens de uitvoering zijn ook geen onregelmatigheden waargenomen door TAUW. In bijlage 12 zijn de gegevens van de opdrachtgever opgenomen.

Op RGR 1 zijn twee ovens aangesloten, te weten oven B1 en oven B2. Beide ovens waren in bedrijf.

Op RGR2 is een oven aangesloten, te weten draaioven A. Deze oven was in bedrijf.

## 5 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof). Opgemerkt wordt dat TAUW rapportagegrenzen hanteert, dit in verband met de meeton nauwkeurigheid van de meting (zie ook bijlage 5 voor een toelichting op de door TAUW gehanteerde rapportagegrenzen). In de bijlage(n) kunnen lagere concentraties (of detectiegrenzen) vermeld staan.

### 5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

### 5.2 Resultaten blanco en doorslag

De resultaten hebben geen aanleiding gegeven om de blanco's te laten analyseren.

### 5.3 Resultaten metingen RGR1

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten van oven B1+B2 na RGR 1 (mp 1b) gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. De resultaten van de afzonderlijke PAK is gegeven in bijlage 9. In bijlage 10 zijn de analysecertificaten opgenomen. De grafische weergaven zijn opgenomen in bijlage 11.

Tabel 5.1 Resultaten Oven B1+B2 na RGR1 (mp 1b)

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023	27-06-2023	27-06-2023
Tijd begin	[uu:mm]	11:52	12:30	13:10
Tijd einde	[uu:mm]	12:22	13:00	13:40
Totaal stof	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	16	58	33
PAK-NER	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Tabel 5.2 Resultaten Oven B1+B2 na RGR1 (mp 1b)

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023	27-06-2023	27-06-2023
Tijd begin	[uu:mm]	11:52	12:30	13:10
Tijd einde	[uu:mm]	12:22	13:00	13:40
Zuurstof	[Vol%]	9,1	9,4	9,0
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	[mgC/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	180	150	180
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	290	290	310

#### 5.4 Resultaten metingen RGR2

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten van oven B1+B2 na RGR 1 (mp 1b) gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. De resultaten van de afzonderlijke PAK is gegeven in bijlage 9. In bijlage 10 zijn de analysecertificaten opgenomen. De grafische weergaven zijn opgenomen in bijlage 11.

*Tabel 5.3 Resultaten draaioven A na RGR2 (mp 2b)*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023	26-06-2023	26-06-2023
Tijd begin	[uu:mm]	13:57	15:10	15:55
Tijd einde	[uu:mm]	14:27	15:40	16:25
Totaal stof	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	20	2,4	1,7
PAK-NER	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,01	< 0,01	< 0,01

*Tabel 5.4 Resultaten draaioven A na RGR2 (mp 2b)*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023	26-06-2023	26-06-2023
Tijd begin	[uu:mm]	14:35	15:05	15:35
Tijd einde	[uu:mm]	15:05	15:35	16:05
Zuurstof	[Vol%]	18,7	18,7	19,1
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> )	[mgC/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 2,0	2,3
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	12	12	10

## 6 Toetsing

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 5 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden voor de betreffende componenten.

### 6.1 Toetsing

Per emissiecomponent is het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend voor de gemiddeld gemeten emissieconcentratie. De onderwaarde van het 95 % betrouwbaarheidsinterval (te toetsen waarde), is vergeleken met de emissiegrenswaarde zoals genoemd in de vergunning. In bijlage 4 is een toelichting op de door TAUW gehanteerde meeton nauwkeurigheden gegeven.

Tabel 6.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden stof

Locatie	Eenheid	Gemiddelde concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrens -waarde	Toetsing
Oven B1+B2 na RGR1	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	36	35	25	Voldoet niet
Draaioven A na RGR 2	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	8,0	7,3	25	Voldoet

### 6.2 Conclusie

#### 6.2.1 Meetvlakbeoordeling

Het meetvlak van RGR1 (mp1b) en RGR2 (mp2b) voldoet aan de eis uit NEN-EN 15259. Het meetvlak is geschikt voor het uitvoeren van debietmetingen en stofmetingen.

#### 6.2.2 Emissiemetingen

- De stofemissie van RGR1 voldoet niet aan de eis uit de vergunning.
- De stofemissie van RGR2 voldoet aan de eis uit de vergunning

## Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen

Tabel B1.1 Verklaring afkortingen en begrippen

Afkorting	Verklaring
BI	Betrouwbaarheidsinterval
°C	Graden Celsius
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	Totaal koolwaterstoffen (in mgC)
dd	Dag
Dh	Hydraulische diameter (4 x oppervlak meetvlak / omtrek meetvlak)
EGW	Emissiegrenswaarde
jijj	Jaar
K	Kelvin
m <sup>3</sup>	Kubieke meter (bedrijfscondities)
m <sup>3</sup> <sub>o</sub>	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas gecorrigeerd naar installatie specifiek zuurstofgehalte
mg	Milligram (10 <sup>-3</sup> gram)
mm	Minuut / maand
n.a.	Niet aangetoond (waarde mag als 'nul' verondersteld worden)
Nm <sup>3</sup>	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
NO <sub>x</sub>	Stikstofoxiden (als NO <sub>2</sub> )
O <sub>2</sub>	Zuurstof
Pa	Pascal
PAK	Poly aromatische koolwaterstoffen
Q	Verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
SO <sub>2</sub>	Zwavel dioxide
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	Volumeprocent

## Bijlage 2      Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden

Debiet	
Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	Drukverschilmeting
Uitvoering	Voorafgaand aan de bemonsteringen is het debiet conform de NEN-EN-ISO 16911-1 in enkelvoud bepaald. Na afloop van de bemonsteringen is er een snelle scanning uitgevoerd door het vaststellen van de snelheid op de traversepunten om na te gaan in hoeverre er sprake is van eventuele fluctuaties in het vastgestelde debiet.
Analysemethode	-

Meetvlakbeoordeling	
Bepalingsmethode	NEN-EN 15259
Uitvoering	Met een thermokoppel, een pitot en een precisie manometer zijn de criteria gecontroleerd.

Temperatuur	
Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	thermokoppel
Type analysator	type K

Water (H <sub>2</sub> O) - psychrometrisch	
Bepalingsmethode	NEN-EN 14790
Uitvoering	Het vochtgehalte is bepaald vanuit de zogenaamde natte en droge bol methode.
Analysemethode	NEN-EN 14790

Stof	
Bepalingsmethode	NEN-EN 13284-1
Principe	Gravimetrie
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid.
Analysemethode	NEN-EN 13284-1

PAK	
Bepalingsmethode	NEN-ISO 11338-1
Principe	Adsorptie
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers (die in een ijsbad zijn geplaatst). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid demi-water. Hierna is het gas door een XAD-2 patroon geleid.
Analysemethode	Conform NEN-ISO 11338-2 (eigen methode (HPLC))

**Kenmerk** R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

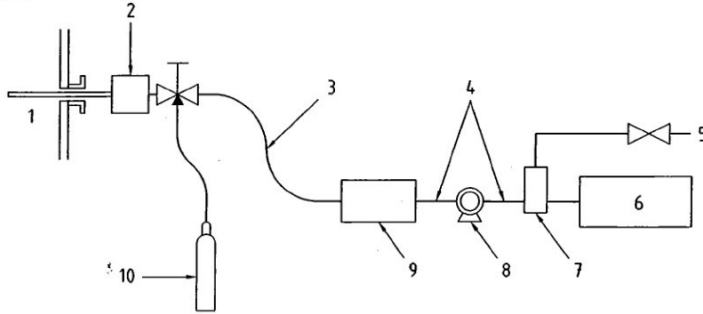
**Monsterconditionering**

**Bepalingsmethode** NEN-ISO-10396, verwarmde lans (titaan) met verwarmd ontnaafilter en verwarmde meetgasleiding (binnenleiding: PTFE). Het systeem is afgesteld op een temperatuur van 180 °C. De meetgasleiding is aangesloten op een koeler (circa 4 °C), m.u.v. CxHy die verwarmd wordt gemeten.

**Aansluiting op kanaal** Standaard flens TAUW.

**Lektesten** Voorafgaand aan de metingen is een lektest uitgevoerd conform standaardwerkvoorschrift TAUW.

**Opstelling**



**Key**

- 1 Stack
- 2 Heated filter
- 3 Heated sample line
- 4 Sample gas transport line (PTFE)
- 5 Sample by-pass vent
- 6 Gas analyser
- 7 Sample gas manifold
- 8 Sample pump
- 9 Conditioning system: configuration 1: condenser with a cooling system – configuration 2: permeation drier
- 10 Calibration gas(es)

**Stikstofoxiden (NOx) op RGR 1**

Mirecocode 8408

**Bepalingsmethode** NEN-EN 14792

**Principe** chemoluminescentie

**Interferenten:** CO<sub>2</sub> (> 30 [vol %]), dit is hier niet van toepassing  
H<sub>2</sub>O (door gebruik van koeler geen invloed op meetwaarde)  
NH<sub>3</sub> 0,1 % van de range bij 20 mg/Nm<sup>3</sup> NH<sub>3</sub>

**Type analyser** Model 42i

**Fabrikaat** Thermo

**Meetbereik** 0 - 200 [ppm]

**Convertefficiëntie** > 95 %

**Responstijd** < 200 [s]

**Datalog frequentie** 60 [s]

**Kalibratie**

Tauw heeft NO<sub>x</sub> monitoren waarbij de ranges vrij instelbaar zijn. Om te voldoen aan de gestelde criteria past Tauw de onderstaande methodiek toe:  
Iedere monitor wordt gekalibreerd (en indien nodig gejusteerd) in de range van 0 – 250 [ppm] met een gas dat herleidbaar is naar (inter-) nationale standaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 10841

Om zeker te zijn dat de monitor in lagere ranges (0 - 50, 0 - 100 en 0 - 200 [ppm]) juist functioneert is over het hele bereik een lineariteitstest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de lineariteitstest opgenomen.

**Tabel: Resultaten lineariteitstest et NOx monitor met kenmerk 8408**

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	202	202
0-200	160,3	158,6
0-100	81,9	82,1
0-50	41,7	40,2

**Instellen meetrange**

Voorafgaande aan de meting wordt beoordeeld in welke range de monitor dient te worden ingesteld. Indien tijdens de meting blijkt dat de gemeten waarden lager of hoger liggen dan de ingestelde range wordt deze eventueel aangepast. Indien de meetwaarden hoger liggen dan 250 [ppm] wordt er gebruik gemaakt van een verdunner of wordt de monitor specifiek in een hogere range gekalibreerd.

**Controle**

Na het instellen of wijzigen van de range wordt een 1e lijnscontrole uitgevoerd met een controle gas, in onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Wanneer de meetwaarde meer dan 5 % afwijkt van de aangeboden concentratie, wordt er een nieuwe kalibratie uitgevoerd en wordt de monitor gejusteerd. Met behulp van een Shewart kaart wordt gecontroleerd of de monitor voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN-EN 14181(KBN-3 methodiek). Indien niet aan deze eisen wordt voldaan wordt onderhoud aan de monitor gedaan en volgt een nieuwe kalibratie.

**Tabel: Controle NOx monitor met kenmerk 8408**

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
27-06-2023	RGR 1	200	79	77	voldoet

**Drift**

Na afloop van de metingen is met dezelfde concentratie als voorafgaande aan de metingen de zero- en spandrift van de monitor gecontroleerd. Indien niet aan de gestelde criteria wordt voldaan wordt de meting afgekeurd.

**Kenmerk** R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

#### Zuurstof (O<sub>2</sub>) op RGR 1

Mirecocode	1779
Bepalingsmethode	NEN-EN 14789
Principe	paramagnetisme
Type analysator	4900
Fabrikaat	Senomex
Meetbereik	0 - 25 [vol.-%]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (11,3 ±0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Tabel Controle O<sub>2</sub> monitor met kenmerk 1779

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [Vol. -%]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 0,20 [Vol. -%]
27-06-2023	RGR 1	0 - 25 [vol.-%]	11	11,2	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

#### Zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>) op RGR 1

Mirecocode	5158
Bepalingsmethode	NEN-ISO 7935
Principe	gepulserde fluorescentie
Type analysator	model 43C HL
Fabrikaat	Thermo
Meetbereik	0 - 100 [ppm]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas. Voor SO<sub>2</sub> is de concentratie van het kalibratiegas 796 [ppm]. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD certificaatnummer: 0

Tabel Resultaten lineariteitstest SO<sub>2</sub> monitor met kenmerk 5158

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-1000	796	786,9
0-200	401,6	418,1
0-100	79,2	80,4
0-50	20	21
0	0,0	0,0

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 79,8 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

Tabel Controle SO<sub>2</sub> monitor met kenmerk 5158

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
27-06-2023	RGR 1	100	79	77,7	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Kenmerk** R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

**Koolwaterstoffen (CxHy) op RGR 1**

Mirecocode 1326  
 Bepalingsmethode NEN-EN 12619  
 Principe vlamionisatie (FID)  
 Type analysator #NB  
 Fabrikaat #NB  
 Meetbereik #NB  
 Datalog frequentie 60 [s]

**Kalibratie**

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas.

**Controle**

Voorafgaand aan de metingen is de monitor gecontroleerd met controlelegassen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 19,9 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

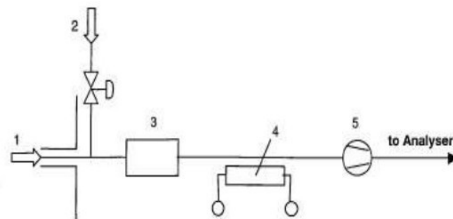
**Tabel Controle CxHy monitor met kenmerk 1326**

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
27-06-2023	RGR 1	100	20	20,4	voldoet

**Drift**

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlelegassen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Opstelling**



- 1 Gas sampling probe
- 2 Span and zero gas supply
- 3 Heated particulate filter (can be in-stack or ex-stack)
- 4 Heating jacket or heating bondage
- 5 Heated sampling pump

**Koolwaterstoffen (CxHy) op RGR 2**

Mirecocode 7838  
 Bepalingsmethode NEN-EN 12619  
 Principe vlamionisatie (FID)  
 Type analysator RS 55-t  
 Fabrikaat Ratfish  
 Meetbereik 0 - 100 [ppm]  
 Datalog frequentie 60 [s]

**Kalibratie**

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas.

**Controle**

Voorafgaand aan de metingen is de monitor gecontroleerd met controlelegassen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 19,9 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

**Tabel Controle CxHy monitor met kenmerk 7838**

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [ ]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
26-06-2023	RGR 2	100	20	20,3	voldoet

**Drift**

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlelegassen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Kenmerk** R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

#### Stikstofoxiden (NOx) op RGR 2

Mirecocode	8408
Bepalingsmethode	NEN-EN 14792
Principe	chemoluminescentie
Interferenten:	CO <sub>2</sub> (> 30 [vol %]), dit is hier niet van toepassing H <sub>2</sub> O (door gebruik van koeler geen invloed op meetwaarde) NH <sub>3</sub> 0,1 % van de range bij 20 mg/Nm <sup>3</sup> NH <sub>3</sub>
Type analysator	Model 42i
Fabrikaat	Thermo
Meetbereik	0 - 100 [ppm]
Convertefficiëntie	> 95 %
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

Tauw heeft NO<sub>x</sub> monitoren waarbij de ranges wij instelbaar zijn. Om te voldoen aan de gestelde criteria past Tauw de onderstaande methodiek toe:  
Iedere monitor wordt gekalibreerd (en indien nodig gejusteerd) in de range van 0 – 250 [ppm] met een gas dat herleidbaar is naar (inter-) nationale standaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD Mireco nummer: 10841

Om zeker te zijn dat de monitor in lagere ranges (0 - 50, 0 - 100 en 0 - 200 [ppm]) juist functioneert is over het hele bereik een lineariteitstest uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de lineariteitstest opgenomen.

Tabel Resultaten lineariteitstest NOx monitor met kenmerk 8408

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-250	202	202
0-200	160,3	158,6
0-100	81,9	82,1
0-50	41,7	40,2

#### Instellen meetrange

Voorafgaande aan de meting wordt beoordeeld in welke range de monitor dient te worden ingesteld. Indien tijdens de meting blijkt dat de gemeten waarden lager of hoger liggen dan de ingestelde range wordt deze eventueel aangepast. Indien de meetwaarden hoger liggen dan 250 [ppm] wordt er gebruik gemaakt van een verdunner of wordt de monitor specifiek in een hogere range gekalibreerd.

#### Controle

Na het instellen of wijzigen van de range wordt een 1e lijnscontrole uitgevoerd met een controle gas, in onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen. Wanneer de meetwaarde meer dan 5 % afwijkt van de aangeboden concentratie, wordt er een nieuwe kalibratie uitgevoerd en wordt de monitor gejusteerd. Met behulp van een Shewart kaart wordt gecontroleerd of de monitor voldoet aan de eisen zoals beschreven in de NEN-EN 14181(KBN-3 methodiek), indien niet aan deze eisen wordt voldaan wordt onderhoud aan de monitor gedaan en volgt een nieuwe kalibratie.

Tabel Controle NOx monitor met kenmerk 8408

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
26-08-2023	RGR 2	100	79	78	voldoet

#### Drift

Na afloop van de metingen is met dezelfde concentratie als voorafgaande aan de metingen de zero- en spanndrift van de monitor gecontroleerd. Indien niet aan de gestelde criteria wordt voldaan wordt de meting afgekeurd.

#### Zuurstof (O<sub>2</sub>) op RGR 2

Mirecocode	1779
Bepalingsmethode	NEN-EN 14789
Principe	paramagnetisme
Type analysator	4900
Fabrikaat	Servomex
Meetbereik	0 - 25 [vol.-%]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

#### Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

#### Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (11,3 ± 0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Tabel Controle O<sub>2</sub> monitor met kenmerk 1779

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [Vol.-%]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 0,20 [Vol.-%]
26-08-2023	RGR 2	0 - 25 [vol.-%]	11	11,2	voldoet

#### Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

**Kenmerk** R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

**Zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>) op RGR 2**

Mirecocode	5158
Bepalingsmethode	NEN-ISO 7935
Principe	gepulserde fluorescentie
Type analysator	model 43C HL
Fabriekaart	Thermo
Meetbereik	0 - 100 [ppm]
Responstijd	< 200 [s]
Datalog frequentie	60 [s]

**Kalibratie**

De monitoren zijn gekalibreerd met een (inter-)nationaal herleidbaar gas. Voor SO<sub>2</sub> is de concentratie van het kalibratiegas 796 [ppm]. Hiervoor is gebruik gemaakt van het gas met DKD certificaatnummer: 0

**Tabel Resultaten lineaire testtest SO<sub>2</sub> monitor met kenmerk 5158**

Range [ppm]	Aangeboden concentratie	gemeten concentratie
0-1000	796	786,9
0-200	401,6	418,1
0-100	79,2	80,4
0-50	20	21
0	0,0	0,0

**Controle**

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegasen (nul en span). Voor controle van het nulpunt is buitenlucht gebruikt. Voor controle van de span is een concentratie van 78,6 [ppm] gebruikt. De door Tauw gebruikte gasen zijn herleidbaar naar (inter)nationale standaarden.

**Tabel Controle SO<sub>2</sub> monitor met kenmerk 5158**

datum [dd-mm-jjjj]	Locatie [-]	range [ppm]	aangeboden concentratie	gemeten concentratie	Afwijking < 5%
26-06-2023	RGR 2	100	79	77,8	voldoet

**Drift**

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegasen (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

## Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling

**Meetvlakbeschrijving Norit, RGR1**

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	125
totale lengte leidingdeel	[m]	19
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	12
afstand verstoring na meetvlak	[m]	7
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

**Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Norit, RGR1**

parameter	Beoordeling meting 1	Beoordeling meting 2
aantal meetopeningen	voldoet	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet	voldoet
hoek < 15°	voldoet	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet	voldoet

**Meetvlakbeschrijving Norit, RGR2**

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	159
totale lengte leidingdeel	[m]	18
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	12
afstand verstoring na meetvlak	[m]	6
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

**Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Norit, RGR2**

parameter	Beoordeling meting 1	Beoordeling meting 2
aantal meetopeningen	voldoet	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet	voldoet
hoek < 15°	voldoet	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet	voldoet

## Bijlage 4 Meetonzekerheden

### Meetonzekerheid

De meetonzekerheid (U) geeft de onzekerheid van een gemeten waarde van een bepaalde grootte aan. Elke uitgevoerde meting heeft een bepaalde mate van onzekerheid. Bij elke meting wordt getracht de 'ware' waarde te bepalen. De gemeten waarde is echter altijd een benadering van deze ware waarde. Zodoende bestaat het resultaat van elke meting uit de gemeten waarde en de onzekerheid van deze gemeten waarde. Voordat de gemeten waarde wordt getoetst aan een emissiegrenswaarde wordt de meetonzekerheid van de gemeten waarde afgetrokken. In het activiteitenbesluit is opgenomen dat er bij toetsing gebruik gemaakt dient te worden van een door de meetinstantie aangetoonde meetonzekerheid. Er mag dus niet (meer) gebruik gemaakt worden van de maximaal toelaatbare meetonzekerheden die opgenomen zijn in het activiteitenbesluit.

Binnen de Vereniging Kwaliteit luchtmetingen (hierna VKL) is een werkwijze tot stand gekomen voor het vaststellen van meetonzekerheden. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van cumulatie van meetonzekerheden. Er zijn 2 verschillende verdelingen mogelijk waarin de onzekerheden voorkomen. Deze van toepassing zijnde vormen zijn:

#### 95 % betrouwbaarheidsinterval

De normale verdeling of Gauss-verdeling is een continue kansverdeling met een asymptotisch gedrag. De bijbehorende kansdichtheid is hoog in het midden, en wordt naar lage en hoge waarden steeds kleiner zonder ooit echt nul te worden. (opgegeven onzekerheid gebaseerd op standaarddeviatie uit een set gegevens)

#### Rechthoekige verdeling

Deze verdeling wordt gebruikt indien er geen gegevens over de distributie beschikbaar zijn, maar dat er wel voldaan dient te worden aan bepaalde specificaties of toleranties.

Vervolgens wordt per meting de wortel genomen van de kwadratensom van de van toepassing zijnde partiële foutenbronnen:

$$U = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

Voor de berekening van de totale meetonzekerheid bij een 95 % betrouwbaarheidsinterval wordt er vermenigvuldigd met twee. De relatieve meetonzekerheid wordt berekend door het quotiënt van de absolute meetonzekerheid en de (gemiddelde) gemeten waarde. Afhankelijk van de vergunningsvereisten kan er worden getoetst aan de emissiegrenswaarde door deze te vergelijken met de maximaal gemeten concentratie of de gemiddelde meetwaarde te vergelijken met de emissiegrenswaarde.

Omdat de meetonzekerheid afneemt bij een toename van het aantal deelmetingen wordt bij een serie van  $n$  deelmetingen het gemiddelde meetresultaat verminderd met de waarde van de meetonzekerheid gedeeld door  $\sqrt{n}$ .

Voor de continue metingen is de systematiek uit de geldende referentie normen opgenomen. In tabel 1 zijn de belangrijkste grootheden opgenomen die worden meegenomen in de berekening van de meetonzekerheid.

Tabel 1. Belangrijkste grootheden m.b.t. meetonzekerheid

<b>Debietmeting</b>	<b>Stofmeting</b>	<b>Gasvormige meting</b>	<b>Continue meting</b>
meetvlak	meetvlak	meetvlak	meetvlak
drukverschil	drukverschil	gasmeter	kalibratiegas
k- factor pitot	k- factor pitot	temperatuur gasmeter	lineariteit
temperatuur	temperatuur	barometer	herhaalbaarheid
statische druk	statische druk	adsorptie in sonde/leidingen	interferenten
vochtgehalte	vochtgehalte	volumebepaling	variatie spanning
diameter	gasmeter	analyse laboratorium	omgevingstemperatuur
barometer	temperatuur gasmeter		variatie druk
	barometer		flow
	adsorptie in sonde / leidingen		koeler (niet bij FID)
	isokinetiek		drift
	weging		

## Bijlage 5 Rapportagegrenzen

### *Vaststelling rapportagegrenzen*

In onderstaande tabellen zijn de door TAUW gehanteerde rapportagegrenzen opgenomen. Bij de bepaling van de rapportagegrenzen is uitgegaan van de rapportage zoals deze door het laboratorium worden gehanteerd (ingeval sprake is van analyse).

*Tabel B5.1 Gehanteerde rapportagegrenzen*

<i>Component</i>	<i>Rapportagegrens</i>	<i>Uitgangspunten</i>
PAK	< 10 [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	afgezogen volume: 2 $\text{Nm}^3$
Stof	< 0,5 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	afgezogen volume: 1 $\text{Nm}^3$

*Tabel B5.2 Gehanteerde rapportagegrenzen*

<i>Component</i>	<i>Rapportagegrens</i>	<i>Uitgangspunten</i>
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> als NO <sub>2</sub> )	< 2 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid
Zwavel dioxide SO <sub>2</sub>	< 2 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid
Koolwaterstoffen (C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> als C)	< 2 [ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	1 ppm aflezing als ondergrens i.v.m. betrouwbaarheid

**Bijlage 6****Kopie Accreditatiecertificaat**

RAAD VOOR ACCREDITATIE 

Postbus 2588 3300 CT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies,**  
**Metingen en Monsterneming**  
**Deventer**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technische wijze valide  
resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals  
vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de  
gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling  
blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 429**

is verleend op 27 oktober 2004.

Deze verklaring is geldig tot  
**1 november 2024.**

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,  
namens deze

 **14 J**

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA)  
Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkveld.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: **L 429**

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024** Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

**Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd**

**Hoofdkantoor**

Kemperstraat 21  
 7418 CA  
 Deventer  
 Nederland

Locatie	Afkorting
Kemperstraat 21 7418 CA Deventer Nederland	D
Rhijnspoor 209 2901 LB Capelle aan den I	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
-----	----------------------	--	-------------------------	---------

**Monsterneming (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))**

**Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden**

a.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO <sub>x</sub> ), waterstofchloride (HCl), waterstoffluoride (HF) en ammoniak (NH <sub>3</sub> ); gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 SO <sub>2</sub> : NEN-EN 14791 HCl: NEN-EN 1911 HF: NEN-ISO 15713 NH <sub>3</sub> : NEN 2826, NEN-EN-ISO 21877	D, C
----	---	---	--	------

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,



<sup>1</sup> Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [RvA-BR010 lijst](#).  
 Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: **L 429**

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
b.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 13211	D, C
c.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, Tl en V; gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.2.9 NEN-EN 14385	D, C
<b>Cluster: Organisch overige</b>				
d.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechlorideerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisje. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.10 NPR-CEN/TS 13649	D, C
<b>Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's</b>				
e.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen; gekoelde lans methode. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.13 en WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	D, C
<b>Monsterneming in het kader van NTA 9065 van de component geur</b>				
f.	Lucht en (proces)gassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit geanalyseerde bronnen voor de component geur (concentratie en/of vracht). (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.15 ISO 10780 NEN-EN 13725 NEN-EN 15259	D, C

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: **L 429**

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))</b>				
<b>Cluster: Fysische parameters</b>				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	WV2.6.3.3 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	D, C
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	WV2.6.3.3 NEN-EN 14790	D, C
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van homogeniteit (meetvlakbeoordeling) (t.b.v. het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten)	WV 2.6.3.3 NEN-EN 15259	D, C
<b>Cluster: Gasvormig (an)organisch</b>				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> ) en zuurstof (O <sub>2</sub> ); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 en WV2.6.3.6 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789 NEN-ISO-10849	D, C
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO <sub>2</sub> ; IR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-EN 15058 NEN-ISO 12039	D, C
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> ); pulsfluorescentie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-ISO 7935	D, C
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ; FID (inclusief bijbehorende monstername)	WV 2.6.3.7 NEN-EN 12619	D, C
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan distikstofmonoxide (N <sub>2</sub> O); NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.5 NEN-EN-ISO 21258	D, C
<b>Cluster: Stofgebonden</b>				

Kenmerk R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
Registratienummer: **L 429**

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
9.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.11 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	D, C

## Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken

**Resultaat debietmeting Norit, RGR1**

parameter	eenheid	Meting 1	Meting 2	gemiddelde
datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023	27-06-2023	
tijd	[uu.mm]	00.00	14.45	
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.016,0	1.016,0	1.016,0
statische druk	[Pa]	-1.047	-1.047	-1.047
vochtgehalte	[vol.-%]	34,6	35,1	34,8
temperatuur afgas	[°C]	74,5	72,0	73,3
afgassnelheid	[m/s]	10,4	11,1	10,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	46.000	49.000	47.500
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	23.000	25.000	24.000

**Rapportage meetonzekerheid debietmeting Norit, RGR1**

Meetnom	Berekende onzekerheid	Berekende onzekerheid	Gemiddelde onzekerheid
	Tauw	Tauw	
EN 15259 (drukmeting)	12,4%	12,5%	8,8%

**Gebruikte apparatuur Norit, RGR1**

barcode	
barometer	13077
manometer	7497
pitot	5107
thermokoppel droog	5107
thermokoppel nat	13114
uitleesunit	

**Resultaat debietmeting Norit, RGR2**

parameter	eenheid	Meting 1	Meting 2	gemiddelde
datum	[dd-mm-jjjj]	03-11-2022	03-11-2022	
tijd	[uu.mm]	09.24	11.40	
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.006,0	1.006,0	1.006,0
statische druk	[Pa]	-2.440	-2.440	-2.440
vochtgehalte	[vol.-%]	7,5	7,9	7,7
temperatuur afgas	[°C]	41,8	43,0	42,4
afgassnelheid	[m/s]	2,8	2,8	2,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	20.000	20.000	20.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	16.000	15.000	15.500

**Rapportage meetonzekerheid debietmeting Norit, RGR2**

Meetnom	Berekende onzekerheid	Berekende onzekerheid	Gemiddelde onzekerheid
	Tauw	Tauw	
EN 15259 (drukmeting)	14,0%	13,9%	9,8%

**Gebruikte apparatuur Norit, RGR2**

barcode	
barometer	13077
manometer	7497
pitot	5107
thermokoppel droog	5107
thermokoppel nat	13114
uitleesunit	0

## Bijlage 8      Achterliggende meetgegevens

Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948				
algemene gegevens				
opdrachtgever		Norit		
projectomschrijving		emissiemeting		
projectnummer		1292383		
projectcode		D23-149		
datum		27-06-2023		
uitgevoerd door		[REDACTED] 11 J		
uitgewerkt door		[REDACTED] 11 J		
gecontroleerd door		[REDACTED] 11 J		
locatie		RGR1		
bemonsteringsgegevens				
nummer cartouch		d1078	d1055	d1080
datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023	27-06-2023	27-06-2023
tijd aanvang	[uu:mm]	11:52	12:30	13:10
tijd einde	[uu:mm]	12:22	13:00	13:40
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	8	8	8
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	10,4	10,4	10,1
statische druk	[Pa]	-1026	-1026	-1026
vochtgehalte	[vol.-%]	34,6	35,1	34,7
atmosferische druk	[hPa]	1.016	1.016	1.017
temperatuur afgas	[°C]	74,5	74,5	73,8
beginstand gasmeter	[m³]	2,309	2,878	3,402
eindstand gasmeter	[m³]	2,878	3,402	3,953
temperatuur gasmeter	[°C]	21,0	21,0	22,0
berekening diverse parameters				
afgezogen volume	[Nm³]	0,530	0,488	0,512
gewenst volume	[Nm³]	0,480	0,476	0,467
isokinetiek	[%]	10	2	10
mirecocodes				
gasmeter		2675	2675	2675
pomp		10621	10621	10621

**Kenmerk**

R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

algemene gegevens								
opdrachtgever	Norit							
projectomschrijving	emissiemeting 2023							
projectnummer	1292383							
projectcode	D23-149							
datum	27-06-2023							
uitgevoerd door	[REDACTED] 11 J							
uitgewerkt door	[REDACTED] 11 J							
gecontroleerd door	[REDACTED] 11 J							
locatie	RGR1							
stof blancogegevens		blanco stoffilter	blanco spoelmonster	spoelmonster metingen				
gewicht voor		33,2808	0	89,1457				
gewicht na		33,2808	0	89,1469				
bemonsteringsgegevens algemeen								
		stof	stof	stof				
monstercode	[-]	D22-243/PAK/001	D22-243/PAK/002	D22-243/PAK/003				
datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023	27-06-2023	27-06-2023				
tijd aanvang	[uu:mm]	11:52	12:30	13:10				
tijd einde	[uu:mm]	12:22	13:00	13:40				
onderbreking	[uu:mm]	00:00	00:00	00:00				
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30				
nozzle diameter	[mm]	8	8	8				
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	10,4	10,4	10,1				
statische druk	[Pa]	-1026	-1026	-1026				
vochtgehalte	[vol.-%]	34,6	35,1	34,7				
luchtdruk	[hPa]	1,016	1,016	1,017				
temperatuur afgas	[°C]	74,0	74,0	74,0				
zuurstofgehalte	[vol.-%]	9,1	9,4	9,0				
master								
bemonsteringsgegevens		meting	A	B	A	B	A	B
filtercode	[-]	23DK959			23DK969			23DK946
gewicht filter voor	[g]	33,1962			33,1826			34,5564
gewicht filter na	[g]	33,2047			33,2104			34,5727
beginstand gasmeter	[m³]	2,309			2,878			3,402
eindstand gasmeter	[m³]	2,878			3,402			3,953
temperatuur gasmeter	[°C]	21			21			22
berekening diverse parameters								
afgezogen volume master	[Nm³]	0,5299			0,4880			0,5119
totaal afgezogen volume	[Nm³]	0,5299			0,4880			0,5119
gewenst volume	[Nm³]	0,4806			0,4769			0,4664
isokinetiek	[%]	10			2			10
Mirecocoodes								
Gasmeter (master)		2675			2675			2675
Pomp (master)		10621			10621			10621

Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948				
algemene gegevens				
opdrachtgever	Norit			
projectomschrijving	emissiemeting 2023			
projectnummer	1292383			
projectcode	D23-149			
datum	26-06-2023			
uitgevoerd door	[REDACTED] 11 J			
uitgewerkt door	[REDACTED] 11 J			
gecontroleerd door	[REDACTED] 11 J			
locatie	RGR2			
bemonsteringsgegevens				
nummer cartouch		d1062	d1054	d1076
datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023	26-06-2023	26-06-2023
tijd aanvang	[uu:mm]	13:57	15:10	15:55
tijd einde	[uu:mm]	14:27	15:40	16:25
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	14	14	14
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	2,8	2,8	2,7
statische druk	[Pa]	-2352	-2352	-2352
vochtgehalte	[vol.-%]	4,9	4,9	5,0
atmosferische druk	[hPa]	1.012	1.012	1.012
temperatuur afgas	[°C]	46,1	46,1	45,4
beginstand gasmeter	[m³]	0,165	0,885	1,588
eindstand gasmeter	[m³]	0,860	1,585	2,271
temperatuur gasmeter	[°C]	27,0	25,0	25,0
berekening diverse parameters				
afgezogen volume	[Nm³]	0,632	0,641	0,625
gewenst volume	[Nm³]	0,607	0,607	0,603
isokinetiek	[%]	4	6	4
mirecocodes				
gasmeter		2675		
pomp		10478		

**Kenmerk**

R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

algemene gegevens								
opdrachtgever	Norit							
projectomschrijving	emissiemeting 2023							
projectnummer	1292383							
projectcode	D23-149							
datum	26-06-2023							
uitgevoerd door	[REDACTED]							
uitgewerkt door	[REDACTED] 11 J							
gecontroleerd door	[REDACTED] 11 J							
locatie	RGR2							
stof blancogegevens		blanco stoffilter	blanco spoelmonster	spoelmonster metingen				
gewicht voor		31,4355	0	102,5331				
gewicht na		31,4355	0	102,5343				
bemonsteringsgegevens algemeen		stof	stof	stof				
monstercode	[-]	D22-243/PAK/001	D22-243/PAK/002	D22-243/PAK/003				
datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023	26-06-2023	26-06-2023				
tijd aanvang	[uu:mm]	13:57	15:10	15:55				
tijd einde	[uu:mm]	14:27	15:40	16:25				
onderbreking	[uu:mm]	00:00	00:00	00:00				
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30				
nozzle diameter	[mm]	14	14	14				
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	2,8	2,8	2,8				
statische druk	[Pa]	-2352	-2352	-2352				
vochtgehalte	[vol.-%]	4,9	4,9	5,0				
luchtdruk	[hPa]	1,012	1,012	1,012				
temperatuur afgas	[°C]	46,0	46,0	45,0				
zuurstofgehalte	[vol.-%]	18,6	18,7	9,0				
master								
bemonsteringsgegevens		meting	A	B	A	B	A	B
filtercode	[-]		23DK1588		23DK1587		23DK945	
gewicht filter voor	[g]		31,2852		33,7279		33,9001	
gewicht filter na	[g]		31,2968		33,7293		33,9011	
beginstand gasmeter	[m³]		0,185		0,885		1,588	
eindstand gasmeter	[m³]		0,860		1,585		2,271	
temperatuur gasmeter	[°C]		27		25		25	
berekening diverse parameters								
afgezogen volume master	[Nm³]		0,6319		0,6407		0,6251	
totaal afgezogen volume	[Nm³]		0,6319		0,6407		0,6251	
gewenst volume	[Nm³]		0,6157		0,6157		0,6170	
isokineties	[%]		3		4		1	
Mirecocoodes								
Gasmeter (master)			2675		2675		2675	
Pomp (master)			10621		10621		10621	

## Bijlage 9 Resultaten blanco's

### Resultaten blanco PAK Norit, RGR1

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	
vereist	0,24	5	voldoet

### Blanco beoordeling Norit, RGR1

component	blanco concentratie	gemiddeld volume gasvormig	gemiddeld volume stofvormig	Vloeistofvolume	beoordeling
	[ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\text{Nm}^3$ ]	[ $\text{Nm}^3$ ]	[ml]	
stof	< 0,5	n.v.t.	0,510	n.v.t.	voldoet

### Resultaten blanco PAK Norit, RGR2

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	
vereist	0,99	5	voldoet

### Blanco beoordeling Norit, RGR2

component	blanco concentratie	gemiddeld volume gasvormig	gemiddeld volume stofvormig	Vloeistofvolume	beoordeling
	[ $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\text{Nm}^3$ ]	[ $\text{Nm}^3$ ]	[ml]	
stof	< 0,5	n.v.t.	0,633	n.v.t.	voldoet

## Bijlage 10 Resultaten afzonderlijke PAK's

**Individuele concentraties PAK Norit, RGR1**

Algemeen		eenheid
datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023
tijd start	[uu:mm]	11:52
tijd eind	[uu:mm]	12:22
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Anthraceen		< 0,09
Benzo(a)pyreen		< 0,09
Benzo(b)fluorantheen		< 0,09
Benzo(ghi)peryleen		< 0,09
Benzo(k)fluorantheen		< 0,09
Fluorantheen		0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,09
Naftaleen		< 0,94
<b>PAK (AB)</b>		<b>0,30</b>

**Individuele concentraties PAK Norit, RGR1**

Algemeen		eenheid
datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023
tijd start	[uu:mm]	12:30
tijd eind	[uu:mm]	13:00
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Anthraceen		< 0,10
Benzo(a)pyreen		< 0,10
Benzo(b)fluorantheen		< 0,10
Benzo(ghi)peryleen		< 0,10
Benzo(k)fluorantheen		< 0,10
Fluorantheen		0,53
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,10
Naftaleen		< 1,02
<b>PAK (AB)</b>		<b>0,53</b>

**Individuele concentraties PAK Norit, RGR1**

Algemeen		eenheid
datum	[dd-mm-jjjj]	27-06-2023
tijd start	[uu:mm]	13:10
tijd eind	[uu:mm]	13:40
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Anthraceen		< 0,10
Benzo(a)pyreen		< 0,10
Benzo(b)fluorantheen		< 0,10
Benzo(ghi)peryleen		< 0,10
Benzo(k)fluorantheen		< 0,10
Fluorantheen		0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,10
Naftaleen		< 0,98
<b>PAK (AB)</b>		<b>0,47</b>

Kenmerk R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

**Individuele concentraties PAK Norit, RGR2**

Algemeen		eenheid
datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023
tijd start	[uu:mm]	13:57
tijd eind	[uu:mm]	14:27
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Anthraceen		0,11
Benzo(a)pyreen		< 0,08
Benzo(b)fluorantheen		< 0,08
Benzo(ghi)peryleen		< 0,08
Benzo(k)fluorantheen		< 0,08
Fluorantheen		0,73
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,08
Naftaleen		< 0,79
<b>PAK (AB)</b>		<b>0,84</b>

**Individuele concentraties PAK Norit, RGR2**

Algemeen		eenheid
datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023
tijd start	[uu:mm]	15:10
tijd eind	[uu:mm]	15:40
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Anthraceen		< 0,08
Benzo(a)pyreen		< 0,08
Benzo(b)fluorantheen		< 0,08
Benzo(ghi)peryleen		< 0,08
Benzo(k)fluorantheen		< 0,08
Fluorantheen		0,41
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,08
Naftaleen		< 0,78
<b>PAK (AB)</b>		<b>0,41</b>

**Individuele concentraties PAK Norit, RGR2**

Algemeen		eenheid
datum	[dd-mm-jjjj]	26-06-2023
tijd start	[uu:mm]	15:55
tijd eind	[uu:mm]	16:25
specifiek PAK		[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]
Anthraceen		< 0,08
Benzo(a)pyreen		< 0,08
Benzo(b)fluorantheen		< 0,08
Benzo(ghi)peryleen		< 0,08
Benzo(k)fluorantheen		< 0,08
Fluorantheen		0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		< 0,08
Naftaleen		< 0,80
<b>PAK (AB)</b>		<b>0,30</b>

Kenmerk R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

## Bijlage 11 Analysecertificaten

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 13.07.2023  
Relatiennr 35003840  
Opdrachtnr. 1290592

### ANALYSERAPPORT

#### Opdracht 1290592 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland  
Uw referentie 1292383 Norit - Emissiemetingen 2023 - RGR2 490198  
Opdrachtacceptatie 03.07.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.



DOC-13-2119465-NL-P1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.: NL B11132559 B01  
Directeur ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Opricht 1290592 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261602	D23-149\RGR2\PAK\201\SAMPI 27.06.2023		
261603	D23-149\RGR2\PAK\202\SAMPI 27.06.2023		
261604	D23-149\RGR2\PAK\203\SAMPI 27.06.2023		

	Eenheid	261602	261603	261604
		D23-149\RGR2\PAK\201\SAMPI	D23-149\RGR2\PAK\202\SAMPI	D23-149\RGR2\PAK\203\SAMPI
<b>PAK</b>				
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,15	0,10	0,071
Acenafteen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,069	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,46	0,26	0,19
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,18	0,13	0,092
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	<0,50	<0,50	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	1,1	0,59	0,38
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,99	0,61	0,31
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	0,46 <sup>*)</sup> <sub>x)</sub>	0,26 <sup>*)</sup> <sub>x)</sub>	0,19 <sup>*)</sup> <sub>x)</sub>
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	2,9 <sup>x)</sup>	1,7 <sup>x)</sup>	1,0 <sup>x)</sup>
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	1,6 <sup>x)</sup>	0,85 <sup>x)</sup>	0,57 <sup>x)</sup>

*x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.  
 Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.  
 de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.*

Begin van de analyses: 03.07.2023  
 Einde van de analyses: 12.07.2023

*De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer.*

DOC-13-21199466-NL-F2

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**Opdracht 1290592** Gas/Lucht



AL-West B.V.  
E-Mail Merijn.Rutgers@al-west.nl

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** \*) : Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenafityleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 13.07.2023  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 1290593

## ANALYSERAPPORT

**Opricht 1290593** Gas/Lucht

*Opdrachtgever* 35003840 Tauw Nederland  
*Uw referentie* 1292383 Norit - Emissiemetingen 2023 - RGR1 490196  
*Opdrachtacceptatie* 03.07.23  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponneerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.

E-Mail

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



### Opracht 1290593 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
261605	D23-149\RGR1\PAK\101\SAMPI 26.06.2023		
261606	D23-149\RGR1\PAK\102\SAMPI 26.06.2023		
261607	D23-149\RGR1\PAK\103\SAMPI 26.06.2023		

Einheid	261605	261606	261607
	D23-149\RGR1\PAK\101\SAMPI	D23-149\RGR1\PAK\102\SAMPI	D23-149\RGR1\PAK\103\SAMPI

### PAK

	Einheid	261605	261606	261607
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,11	0,069	0,077
Acenaftyleen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,16	0,26	0,24
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,13	0,076	0,11
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	<0,50	<0,50	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	0,60	0,53	0,54
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,12	0,15	0,48
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	0,16 <sup>*)</sup> <sub>x)</sub>	0,26 <sup>*)</sup> <sub>x)</sub>	0,24 <sup>*)</sup> <sub>x)</sub>
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	1,1 <sup>x)</sup>	1,1 <sup>x)</sup>	1,4 <sup>x)</sup>
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	0,76 <sup>x)</sup>	0,79 <sup>x)</sup>	0,78 <sup>x)</sup>

<sup>x)</sup> Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 03.07.2023

Einde van de analyses: 12.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monstememer.

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opricht 1290593 Gas/Lucht

11 J

14 J

AL-West B.V.

J

J

#### Toegepaste methoden

eigen methode : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
ISO11338-2 ): Som PAK (Bornef) (Filter)  
ISO11338-2 : Acenafteen (Filter) Acenafityleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Kenmerk R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

[Redacted] 11 J

[Redacted] 11 J

[Redacted] 11 J

Tauw Nederland  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER



Datum 31.07.2023  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 1298119

## ANALYSERAPPORT

**Oprichting 1298119** Gas/Lucht

*Opdrachtgever* 35003840 Tauw Nederland  
*Uw referentie* 1292383 Norit - Emissiemetingen 2023 blanco 491127  
*Opdrachtacceptatie* 20.07.23  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature block] 14 J

AL-West B.V. [Redacted] J  
Klantenservice

DOC-13-21020827-NL-F1

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3





**AL-West B.V.**

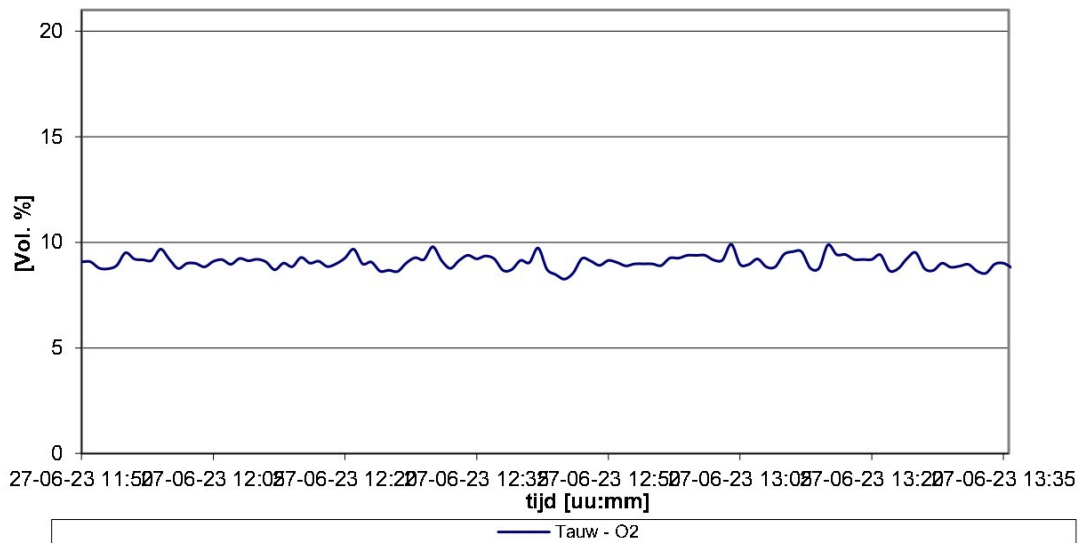
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 1298119** Gas/Lucht**AL-West B.V.**  
**Klantenservice****Toegepaste methoden**

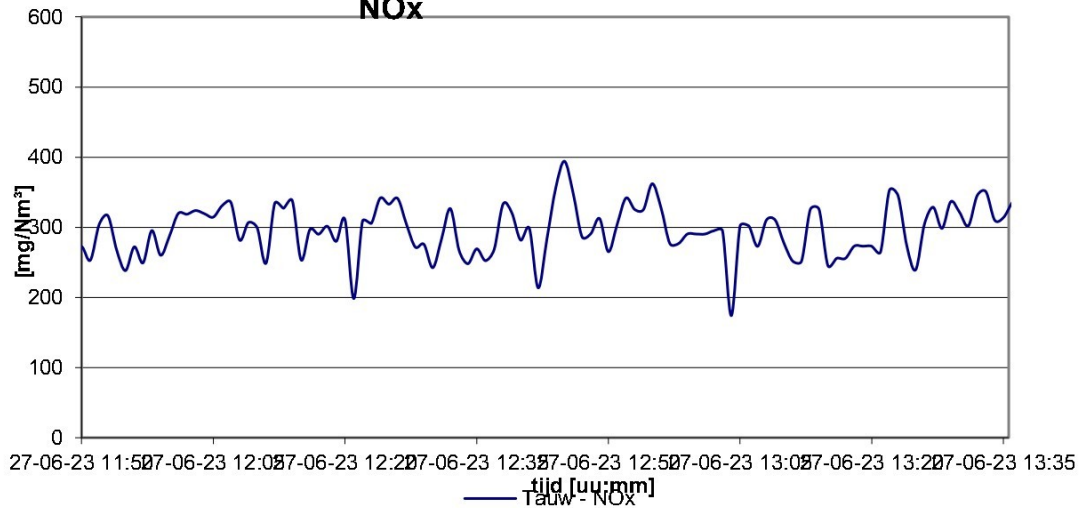
**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** ): Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenaftyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

## Bijlage 12 Grafische weergave continu metingen

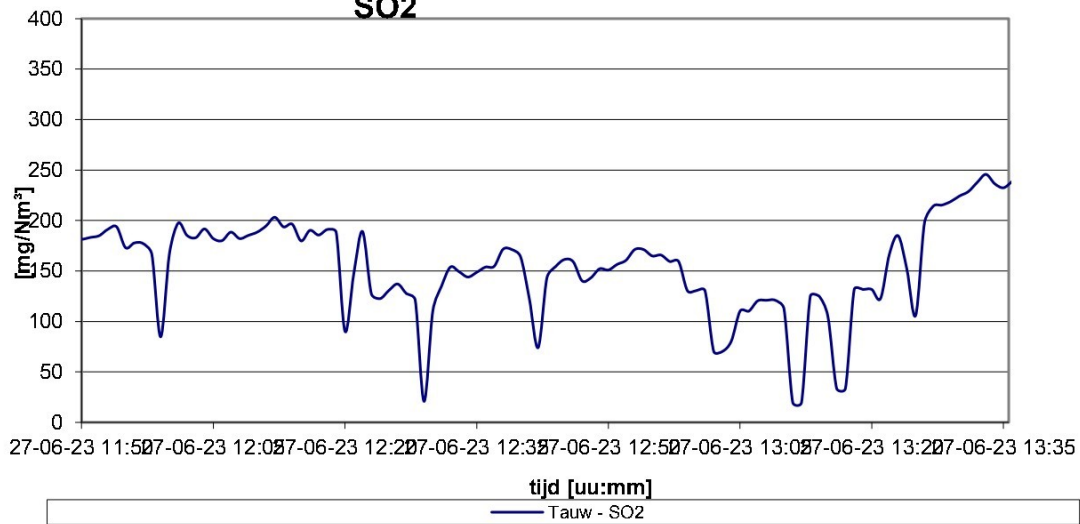
Grafische weergave Cabot Norit RGR 1  
07-06-2022  
O2



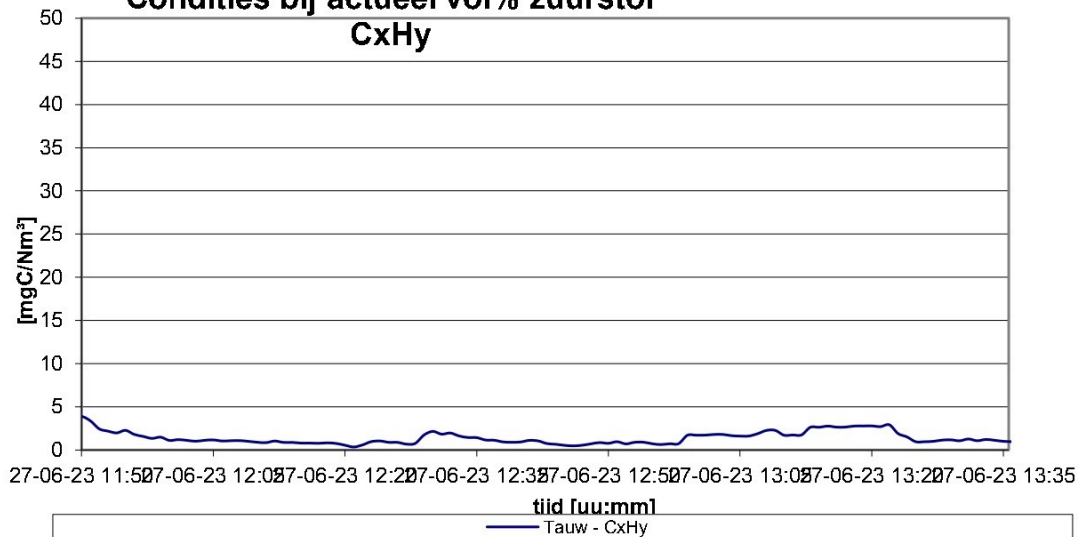
Grafische weergave Cabot Norit RGR 1  
27-06-2023  
Conditie bij actueel vol% zuurstof  
NOx



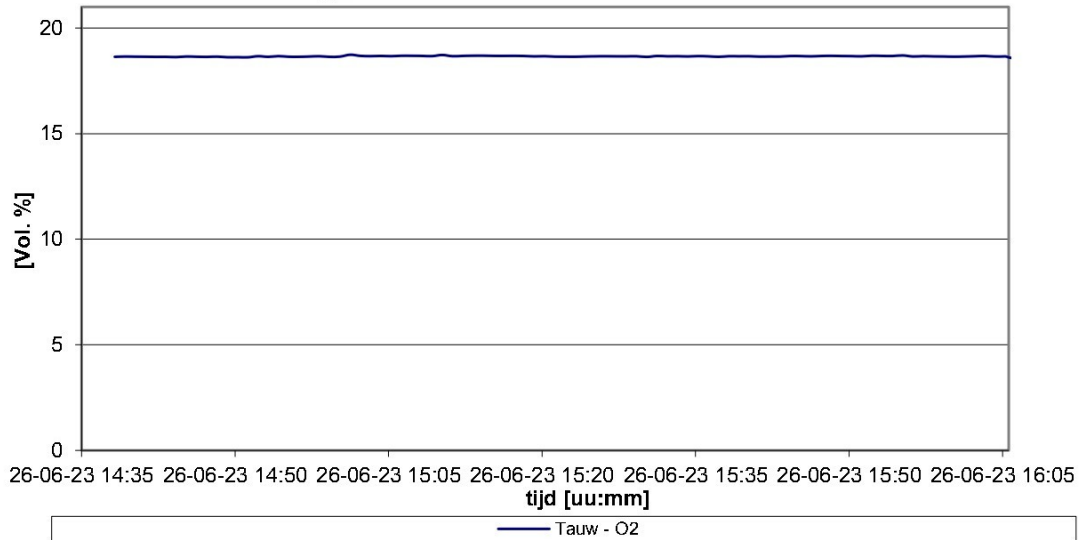
**Grafische weergave Cabot Norit RGR 1**  
**27-06-2023**  
**Conditie bij actueel vol% zuurstof**  
**SO<sub>2</sub>**



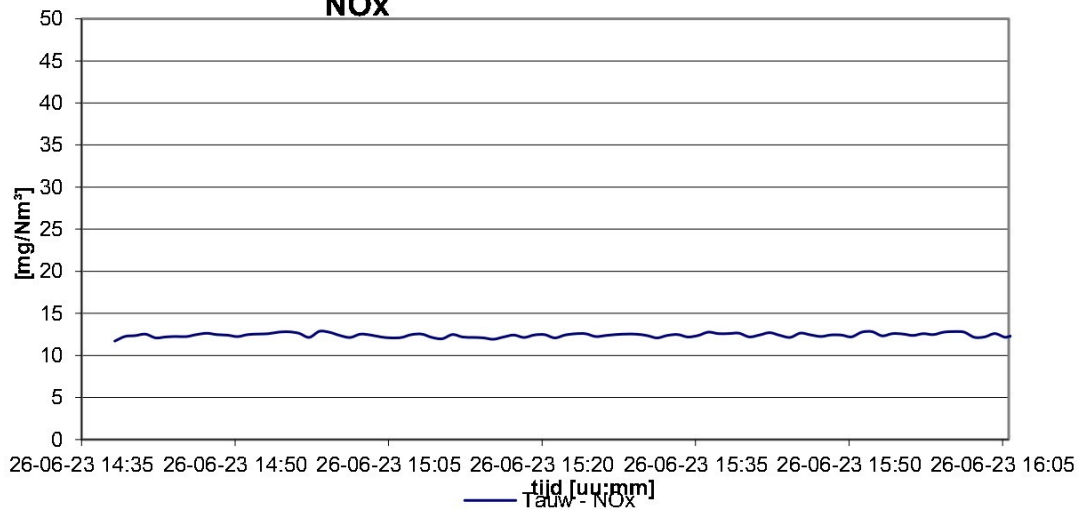
**Grafische weergave Cabot Norit RGR 1**  
**27-06-2023**  
**Conditie bij actueel vol% zuurstof**  
**C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>**



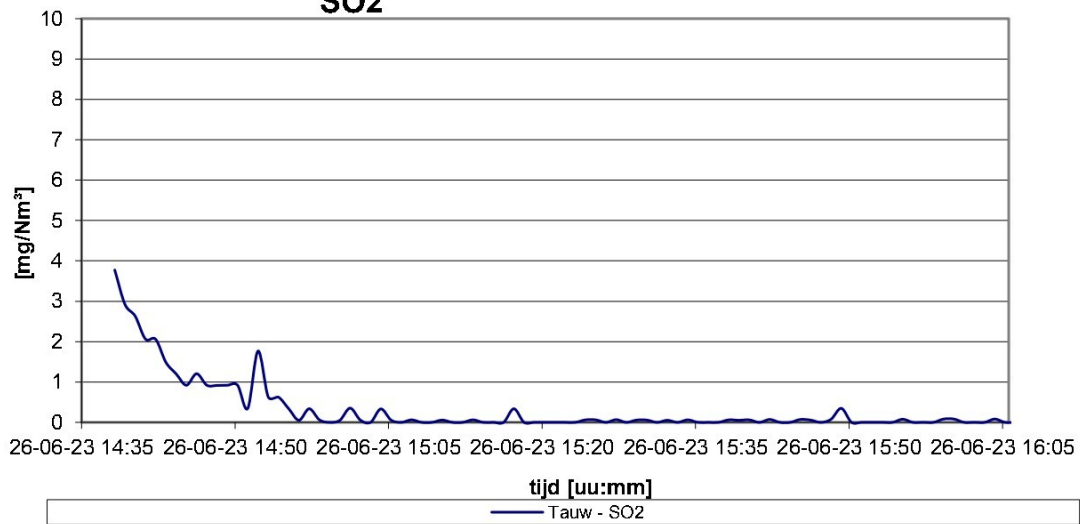
**Grafische weergave Norit RGR 2**  
**26-06-2023**  
**O2**



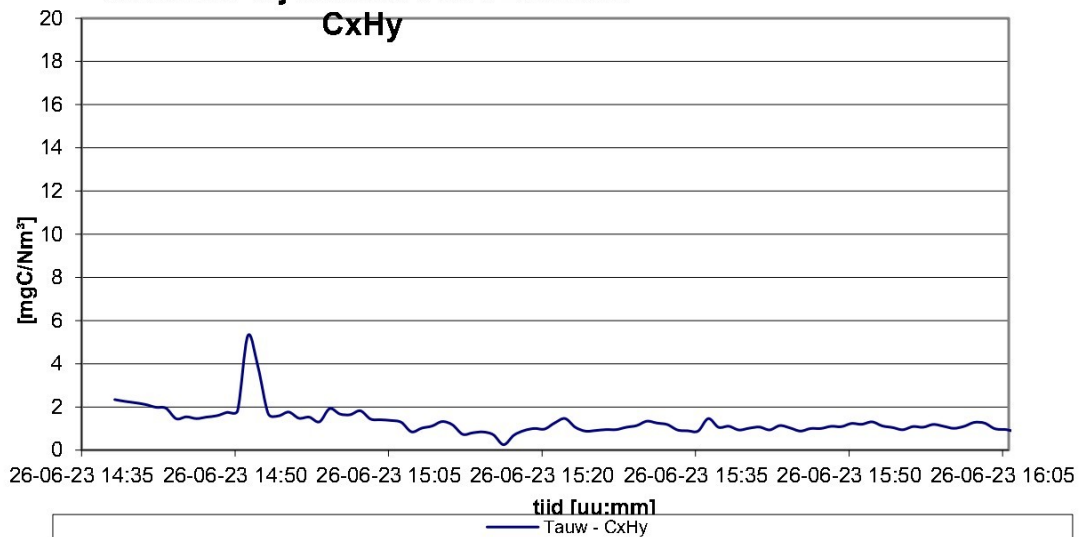
**Grafische weergave Norit RGR 2**  
**26-06-2023**  
**Conditie bij actueel vol% zuurstof**  
**NOx**



**Grafische weergave Norit RGR 2**  
**26-06-2023**  
**Conditie bij actueel vol% zuurstof**  
**SO<sub>2</sub>**



**Grafische weergave Norit RGR 2**  
**26-06-2023**  
**Conditie bij actueel vol% zuurstof**  
**CxHy**



## Bijlage 13 Bedrijfsgegevens opdrachtgever

Datum	B1		B2		Naverbrander		RR 1
	Stoom	Afgas temperatuur B1	Stoom	Afgas temperatuur B2	Inlaat temperatuur naverbrander	Uitlaat temperatuur naverbrander	quench debiet
	11FC022.PV	11TI026.PV	12FC022.PV	12TI026.PV	11TI120.PV	11TC121.PV	11FI151.PV
27-jun-23 11:15:00	3006 kg/uur	900 °C	2002 kg/uur	895 °C	982 °C	934 °C	29 m³/uur
27-jun-23 11:20:00	3005 kg/uur	904 °C	2002 kg/uur	907 °C	983 °C	943 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:25:00	2998 kg/uur	907 °C	1999 kg/uur	905 °C	983 °C	950 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:30:00	2995 kg/uur	910 °C	1999 kg/uur	890 °C	982 °C	944 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:35:00	3001 kg/uur	910 °C	2000 kg/uur	883 °C	982 °C	928 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:40:00	3007 kg/uur	906 °C	2002 kg/uur	878 °C	975 °C	917 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:45:00	2997 kg/uur	905 °C	1999 kg/uur	874 °C	969 °C	931 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:50:00	2996 kg/uur	901 °C	1998 kg/uur	879 °C	972 °C	930 °C	30 m³/uur
27-jun-23 11:55:00	2996 kg/uur	897 °C	1998 kg/uur	883 °C	975 °C	929 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:00:00	3003 kg/uur	898 °C	2001 kg/uur	888 °C	981 °C	925 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:05:00	2999 kg/uur	902 °C	1999 kg/uur	890 °C	979 °C	936 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:10:00	3006 kg/uur	908 °C	2003 kg/uur	898 °C	983 °C	938 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:15:00	2997 kg/uur	911 °C	1999 kg/uur	906 °C	984 °C	941 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:20:00	2997 kg/uur	913 °C	1999 kg/uur	904 °C	986 °C	937 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:25:00	3003 kg/uur	910 °C	2001 kg/uur	887 °C	975 °C	936 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:30:00	3002 kg/uur	907 °C	2001 kg/uur	879 °C	975 °C	935 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:35:00	2996 kg/uur	902 °C	1999 kg/uur	876 °C	974 °C	928 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:40:00	2999 kg/uur	900 °C	1999 kg/uur	877 °C	977 °C	929 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:45:00	3006 kg/uur	901 °C	2002 kg/uur	882 °C	975 °C	939 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:50:00	2997 kg/uur	903 °C	1999 kg/uur	883 °C	978 °C	943 °C	30 m³/uur
27-jun-23 12:55:00	2999 kg/uur	909 °C	2000 kg/uur	887 °C	982 °C	943 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:00:00	3000 kg/uur	910 °C	2000 kg/uur	892 °C	984 °C	934 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:05:00	3000 kg/uur	912 °C	2000 kg/uur	903 °C	986 °C	925 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:10:00	2996 kg/uur	910 °C	1998 kg/uur	909 °C	982 °C	933 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:15:00	3000 kg/uur	910 °C	2000 kg/uur	898 °C	981 °C	932 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:20:00	3004 kg/uur	906 °C	2001 kg/uur	887 °C	977 °C	928 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:25:00	3001 kg/uur	903 °C	2001 kg/uur	881 °C	980 °C	935 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:30:00	3002 kg/uur	902 °C	2001 kg/uur	875 °C	974 °C	939 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:35:00	3000 kg/uur	905 °C	2000 kg/uur	878 °C	977 °C	946 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:40:00	2995 kg/uur	909 °C	1998 kg/uur	882 °C	977 °C	957 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:45:00	2999 kg/uur	913 °C	1999 kg/uur	886 °C	982 °C	954 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:50:00	2999 kg/uur	915 °C	2000 kg/uur	891 °C	980 °C	943 °C	30 m³/uur
27-jun-23 13:55:00	3001 kg/uur	911 °C	2000 kg/uur	894 °C	977 °C	942 °C	30 m³/uur
27-jun-23 14:00:00	3000 kg/uur	908 °C	2000 kg/uur	906 °C	981 °C	940 °C	30 m³/uur
27-jun-23 14:05:00	3001 kg/uur	904 °C	2000 kg/uur	910 °C	981 °C	943 °C	30 m³/uur
27-jun-23 14:10:00	3003 kg/uur	900 °C	2001 kg/uur	896 °C	982 °C	940 °C	30 m³/uur

Kenmerk R001-1292383RXM-V03-bgj-NL

Datum	A			RR2
	Stoom	Afgas temperatuur	der temperatuur	quench debiet
	17FC222.PV	17TI401A.Q	17TC402.A	13FI147A.Q
26-jun-23 13:15:00	931 kg/uur	931 °C	550 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:20:00	931 kg/uur	931 °C	551 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:25:00	931 kg/uur	931 °C	551 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:30:00	931 kg/uur	931 °C	552 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:35:00	930 kg/uur	930 °C	552 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:40:00	926 kg/uur	926 °C	551 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:45:00	923 kg/uur	923 °C	549 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:50:00	925 kg/uur	925 °C	548 °C	17 m³/uur
26-jun-23 13:55:00	930 kg/uur	930 °C	548 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:00:00	931 kg/uur	931 °C	549 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:05:00	931 kg/uur	931 °C	550 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:10:00	932 kg/uur	932 °C	552 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:15:00	932 kg/uur	932 °C	553 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:20:00	932 kg/uur	932 °C	554 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:25:00	932 kg/uur	932 °C	555 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:30:00	932 kg/uur	932 °C	556 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:35:00	932 kg/uur	932 °C	556 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:40:00	932 kg/uur	932 °C	556 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:45:00	932 kg/uur	932 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:50:00	932 kg/uur	932 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 14:55:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:00:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:05:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:10:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:15:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:20:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:25:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:30:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:35:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:40:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:45:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:50:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 15:55:00	931 kg/uur	931 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:00:00	931 kg/uur	931 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:05:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:10:00	932 kg/uur	932 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:15:00	931 kg/uur	931 °C	558 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:20:00	930 kg/uur	930 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:25:00	930 kg/uur	930 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:30:00	931 kg/uur	931 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:35:00	931 kg/uur	931 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:40:00	930 kg/uur	930 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:45:00	930 kg/uur	930 °C	557 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:50:00	930 kg/uur	930 °C	556 °C	17 m³/uur
26-jun-23 16:55:00	930 kg/uur	930 °C	556 °C	17 m³/uur

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

## Toelichting rollen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Bij deze vlakken is in sommige gevallen ingevuld welke rol wordt vervuld door het betreffende gegeven. Het cijfer dat hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende rol in onderstaand overzicht.

**11** Deskundige

**14** Handtekening

## Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

### **J** Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen

## Toelichting rollen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Bij deze vlakken is in sommige gevallen ingevuld welke rol wordt vervuld door het betreffende gegeven. Het cijfer dat hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende rol in onderstaand overzicht.

### **14** Handtekening