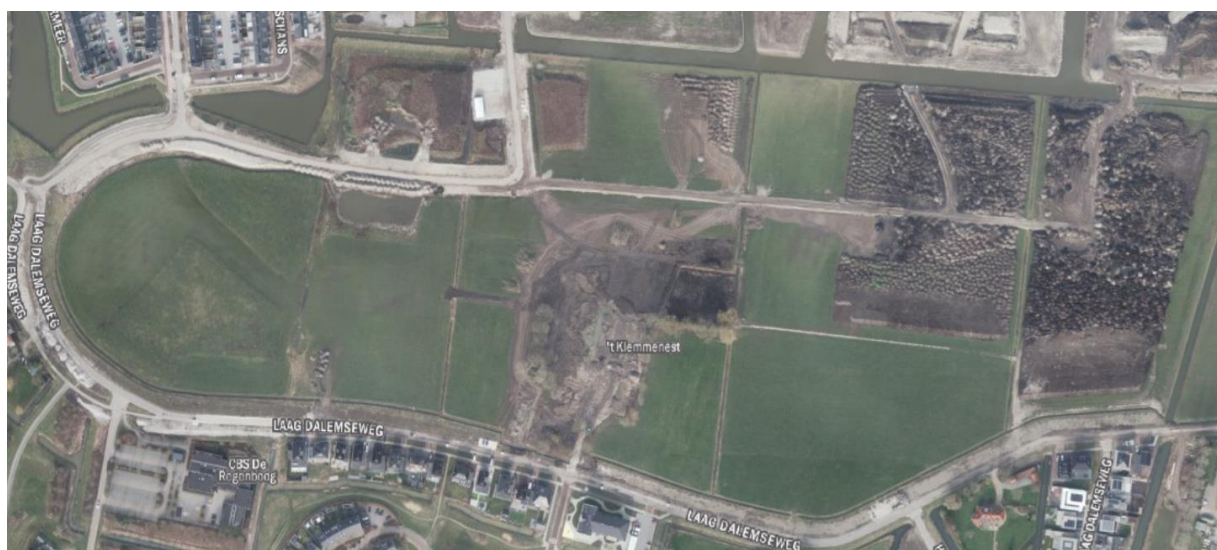


# Verkennd bodemonderzoek / Verkennd asbest-in-grondonderzoek Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem



Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem  
de heer D. Rumpff  
Postbus 108  
4200 AC Gorinchem

Projectnummer: 191643

Versienummer: 2.0

Plaats, datum: Dordrecht, 13 november 2019

Auteur: ing. T. Hoekstra

Paraaf:

Controleur: ing. K. Feenstra

Paraaf:

## Inhoudsopgave

|                                                                    | pagina |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 Inleiding .....                                                  | 3      |
| 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek .....                    | 3      |
| 1.2 Indeling van de rapportage .....                               | 4      |
| 2 Vooronderzoek.....                                               | 5      |
| 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie ..... | 5      |
| 2.2 Voorgaand bodemonderzoek .....                                 | 6      |
| 2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....             | 8      |
| 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....                    | 8      |
| 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....                         | 9      |
| 2.5.1 Bodemonderzoek .....                                         | 9      |
| 2.5.2 Asbest-in-grondonderzoek .....                               | 9      |
| 3 Uitgevoerd bodemonderzoek.....                                   | 10     |
| 3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma .....                           | 10     |
| 3.1.1 Bodemonderzoek .....                                         | 10     |
| 3.1.2 Asbestonderzoek.....                                         | 10     |
| 3.1.3 Totaal onderzoeksprogramma .....                             | 11     |
| 4 Resultaten.....                                                  | 12     |
| 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                 | 12     |
| 4.2 Normering.....                                                 | 12     |
| 4.3 Toetsingsresultaten .....                                      | 13     |
| 4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek.....                       | 22     |
| 4.4.1 Algemene kwaliteit .....                                     | 22     |
| 4.4.2 Asbest-in-grondonderzoek .....                               | 22     |
| 4.4.3 Onderzoek PFOA.....                                          | 23     |
| 5 Conclusies en aanbevelingen.....                                 | 24     |
| 5.1 Conclusies .....                                               | 24     |
| 5.2 Aanbevelingen.....                                             | 24     |

## Bijlagen

|                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|
| 1 Tekeningen                                                      |
| 1.1 Topografische ligging                                         |
| 1.2 Overzichtstekening                                            |
| 1.3 Locatiefoto's                                                 |
| 2 Boorprofielen                                                   |
| 3 Analyserapporten                                                |
| 3.1 Analyserapporten grond                                        |
| 3.2 Analyserapporten grondwater                                   |
| 3.3 Analyserapporten asbest                                       |
| 3.4 Voetnoten en opmerkingen op de analysecertificaten            |
| 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen                |
| 4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond        |
| 4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grondwater   |
| 5 Verklarende woordenlijst                                        |
| 6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000 |
| 7 Omgevingsrapportage OZHZ                                        |

# 1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Gorinchem heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in juni-juli 2019 een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen locatie-ontwikkeling (realisatie van een woonwijk).

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit (inclusief PFOA) op de locatie;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- het verifiëren van de in een voorgaand verkennend bodemonderzoek (2007) aangetoonde sterke verontreinigingen met lood en zink in de oorspronkelijke bovengrond op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie;
- om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of sprake is van met asbest verontreinigde grond ter plaatse van de dammen en een voormalig toegangspad.

Huidig rapport betreft een versie 2.0. Ten opzichte van versie 1.0 zijn enkele alinea's gecorrigeerd en is een herbeemonstering van een peilbuis toegevoegd. Met deze versie vervalt de rapportage van versie 1.0.

## Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het milieuhygiënisch bodemonderzoek is door BK Ingenieurs B.V. uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is in het bezit van het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' met nummer VB-075 dat is afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Op grond van dit certificaat is BK Ingenieurs B.V. erkend door RWS Leefomgeving / Bodem+ voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek. BK Ingenieurs B.V. beschikt over veldwerkers die geregistreerd staan onder deze erkenning.

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

## 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond (dammen en voormalig toegangspad) voldoet aan de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2 uit 2017).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.

- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.
- De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam, die geregistreerd staat in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd. Analyses op PFOA kunnen niet onder AS3000 worden uitgevoerd.
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

## 1.2 Indeling van de rapportage

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het 'opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer D. Rumpff) en Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZH; bijlage 7). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), Cyclomedia, [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), topografische- en geohydrologische kaarten, Bodemkwaliteitskaart van OZH. Tevens is een terreinverkenning uitgevoerd.

### 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

**tabel 1: gegevens onderzoekslocatie**

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                             | Laag Dalemseweg te Gorinchem (Middengebied Hoog Dalem)                                                                                                                                                                                       |
| Kadastrale aanduiding                             | Gemeente Gorinchem, sectie P, nummers 1829, 1830, 2359 (ged.) en 2562 (ged.)                                                                                                                                                                 |
| Oppervlakte                                       | Circa 24,5 hectare                                                                                                                                                                                                                           |
| Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie) | De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Op een groot deel van de locatie is voorbelasting aanwezig. Voor de onderzoeksdiepte is 2,0 m minus het oorspronkelijke maaiveld aangehouden. |

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

**tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie**

| <b>Historisch</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruik locatie                          | De onderzoekslocatie had in het verleden een agrarisch gebruik en bestond voornamelijk uit weiland met sloten. Een deel van de sloten is tijdens de ruilverkaveling in de jaren '60 van de vorige eeuw gedempt, met gebiedseigen grond. Recent zijn ten behoeve van de locatieontwikkeling nog enkele sloten gedempt en nieuwe watergangen aangelegd op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Aan de Laag Dalemseweg 1 (behoort niet tot onderzoekslocatie) is een agrarisch bedrijf aanwezig geweest met een boerderij en schuren.<br>Op basis van historische luchtfoto's (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ) blijkt dat voor de 20 <sup>e</sup> eeuw tot circa 1970 de Wetering door het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie liep. Onbekend is met wat voor materiaal de wetering destijds is gedempt. |
| Voormalige bodembedreigende activiteiten | Meerdere slootdempingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Aanwezigheid asbest                      | In een voorgaand verkennend bodemonderzoek uit augustus 2007 (Grondslag B.V., project nummer 11899) is ter plaatse van een wegberm, direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie, op het maaiveld en in een inspectiesleuf asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de grond geen asbest aangetoond. De interventiewaarde voor asbest wordt in de grond ter plaatse van de wegberm niet overschreden. De wegberm ligt echter buiten de huidige onderzoekslocatie. Wel is ter plaatse van enkele dammen op huidige onderzoekslocatie een puinbijmenging waargenomen in de grond.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Huidig</b>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Terreinverkenning                        | De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 4 juni 2019 uitgevoerd door de heer A.A.J. van Wijnen. De situatie komt niet overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Op circa 50% van de onderzoekslocatie is voorbelasting met veel begroeiing aanwezig. Tijdens de inspectie was men nog bezig met het aanbrengen van voorbelasting op het westelijke deel van de locatie. Door opdrachtgever is aangegeven dat de voorbelasting afkomstig is uit de volgende locaties/projecten: <ul style="list-style-type: none"><li>- projectgebied Hoog Dalem (watergangen en cunet);</li><li>- bouwputten van ondergrondse containers geplaatst in Hoog Dalem en overige locaties in Gorinchem oost;</li><li>- grond uit sleuf NUTS Laagdalemseweg (mei 2018 gekeurd en beoordeeld als 'Vrij toepasbaar');</li></ul>                      |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- grond uit bouwputten van nieuwbouwwoningen aan zuidzijde Laagdalemseweg;</li> <li>- zand geleverd onder certificaat.</li> </ul> <p>De voorbelasting is op variërende hoogtes aanwezig. Op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie is de voorbelasting circa 3 meter hoog. In het overige gebied heeft de voorbelasting een hoogte van circa 1 tot 2 meter. Door de opdrachtgever is aangegeven dat het uitgiftepeil van de locatie 0,4 m +NAP is. De voorbelasting blijft tot december 2019 liggen op de locatie. Verwacht wordt dat het maaiveld nog circa 50-100 cm zal dalen. We beschouwen de voorbelasting als een toepassing aangezien een deel zal blijven liggen.</p> |
| Gebruik locatie                                  | De locatie is braakliggend met voorbelasting en bestaat deels uit grasland.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bebouwing                                        | De locatie is onbebouwd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Terreinverharding                                | Het maaiveld is grotendeels onverhard. Op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is een asfaltweg aanwezig die recent is aangelegd. De asfaltweg zal niet bij het onderzoek worden betrokken.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bodembedreigende activiteiten                    | Niet aanwezig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Asbest aanwezig                                  | Vooralsnog onbekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig | Geen kadastrale registratie, er zijn in het verleden (plaatselijk) sterke verontreinigingen aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Toekomstig</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Gebruik locatie                                  | Woonwijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bodembedreigende activiteiten                    | Niet bekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van het ontwikkelingsgebied Hoog Dalem te Gorinchem, waarvan het Middengebied deel uitmaakt, is in augustus 2007 een verkennend bodemonderzoek verricht. Op het voormalige agrarische perceel aan Laag Dalemseweg 1 te Gorinchem zijn meerdere bodemonderzoeken en saneringen verricht. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

**tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie**

| Adres                                         | Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)                        | Bijzonderheden/conclusie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie</b> |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ontwikkelingsgebied Hoog Dalem te Gorinchem   | Verkennd bodemonderzoek, 11899, 17 augustus 2007, Grondslag B.V. | <p>De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek was de voorgeno-<br/>men inrichting van de locatie met een nieuwe woonwijk (Hoog Dalem). In<br/>dit verkennend bodemonderzoek is het totale ontwikkelingsgebied Hoog<br/>Dalem onderzocht, waarvan de huidige onderzoekslocatie deel uitmaakt.<br/>In de grond en het grondwater van een groot deel van het agrarische bui-<br/>tengebied zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen<br/>aangetoond.</p> <p>In de grond ter plaatse van enkele dammen (acht stuks) zijn puinbijmen-<br/>gingen waargenomen. Ook in de grond van enkele boringen ter plaatse<br/>van het weiland zijn puinbijmengingen aangetroffen. Gezien de ligging<br/>van de boringen zou dit kunnen duiden op een voormalig toegangspad<br/>(met een lengte van circa 180 meter). Verder zijn zeer plaatselijk sporen<br/>puin in de bovengrond van een drietal boringen gevonden.</p> <p>Op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is in de boven-<br/>grond plaatselijk een sterk verhoogd gehalte voor lood en zink aange-<br/>toond ter plaatse van boring 167. Na beperkt nader onderzoek is de ernst<br/>en omvang van de verontreinigingen niet volledig vastgesteld. Toentertijd<br/>is geadviseerd om een nader onderzoek te verrichten ter plaatse van deze<br/>verontreiniging in de grond.</p> <p>Naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht materiaal in de<br/>wegberm tegenover Laag Dalemseweg 1 (buiten huidige onderzoeksloca-<br/>tie) is verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. In de grond is hier geen<br/>asbest aangetoond.</p> <p>Op het overige deel van de onderzoekslocatie is geen asbest-in-grondon-<br/>derzoek verricht.</p> <p>De meeste dammen in het plangebied bestaan uit grond, enkele met een<br/>lichte bijmenging aan puinhoudend materiaal.</p> <p>Ter plaatse van een dam aan de Laag Dalemseweg, ten westen van het<br/>agrarische erfperceel aan de Laag Dalemseweg 1, is in de bovengrond een<br/>sterke verontreiniging met zink aangetoond. Er is sprake van circa 3 m<sup>3</sup><br/>sterk verontreinigde grond. Er is geen sprake van een geval van ernstige<br/>bodemonverontreiniging. De dam was gelegen buiten de huidige onder-<br/>zoekslocatie en is niet meer aanwezig.</p> <p>Ter plaatse van een dam, die meer zuidelijk is gelegen aan de Laag Da-<br/>lemseweg is sprake van een puinlaag, waarin asbest is aangetoond. Het<br/>gehalte aan asbest overschreed niet de interventiewaarde. Ook deze dam<br/>was gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie en is niet meer aanwe-<br/>zig.</p> <p>Over het algemeen zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte<br/>stoffen in de grond van de slootdempingen vastgesteld. De onderzochte<br/>gedempte sloten zijn hoogstwaarschijnlijk gedempt met gebiedseigen<br/>grond. Nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht.</p> <p>Het slib in de sloten is ook onderzocht en is beoordeeld als maximaal<br/>klasse 2 (licht verontreinigd). Er is geconcludeerd dat het slib tot maximaal<br/>20 meter uit de slootkant op het land gebracht mag worden.</p> |

| <b>Bodemonderzoeken en saneringen directe omgeving</b> |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laag Dalemseweg 1 te Gorinchem                         | Actualiserend/nader bodemonderzoek, 134715, 27 mei 2014, BK                             | Op twee deellocaties aan de Laag Dalemseweg 1 was de grond licht en plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met minerale olie. De oliegehaltes lagen daarbij boven de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. In het grondwater is bij de bodemonderzoeken geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Naar aanleiding van deze verontreinigingen met minerale olie is een sanering uitgevoerd door het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond. De doelstelling van de bodemsanering was het verwijderen van de verontreiniging met minerale olie in de grond tot de generieke maximale waarde 'Wonen' (terugsaneerwaarde). Na de milieukundige verificatie is gebleken dat de verontreiniging met minerale olie in de grond is verwijderd tot de generieke maximale waarde 'Wonen'. In het grondwater waren bij de bodemonderzoeken geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. |
|                                                        | Eindsituatie bodemonderzoek, 173003, 13 oktober 2017, BK                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                        | Plan van aanpak, bodem(sanerings)werkzaamheden, 173430, 23 oktober 2017, BK             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                        | Aanvullend bodemonderzoek, 173430, 13 april 2018, BK                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                        | Plan van aanpak bodemsanering inzake de olieverontreiniging, 173430.02, 16 mei 2018, BK |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                        | Evaluatierapport bodemsanering, 173430.02, 10 oktober 2018, BK                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Interactieve bodemkwaliteitskaart (BKK) van Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) is de locatie gelegen in bodemfunctiezone 'Wonen'. Op basis van de ontgravings- en toepassingskaart valt de locatie onder kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' voor zowel de boven- als ondergrond.

Een chemische fabriek in Dordrecht heeft in de periode 1970 tot 2012 de stof PFOA uitgestoten en in de periode van 2012 tot heden in kleinere hoeveelheden GenX. Op basis van de verwachtingskaart volgens de 'Herziene handreiking toepassing van PFOA-houdende grond Zuid-Holland Zuid (Z-18-330610, 13 juni 2018) ligt de onderzoekslocatie binnen 'zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting', met een verwachte concentratie van 0 – 2,5 µg/kg PFOA in de bovengrond. Hierbij bestaat volgens de handreiking vooralsnog geen noodzaak om ook op GenX of andere PFAS te onderzoeken.

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot 8,5 m -mv) samengevat.

**tabel 4: regionale bodemopbouw**

| Diepte (m -mv) | Geohydrologische eenheid   | Geologische formatie                               | Lithologie                                            |
|----------------|----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 0 – 5,5        | Slecht Doorlatende Deklaag | Formatie van Echteld                               | Klei, lokaal zandig, lokaal humeus                    |
| 5,5 – 7,5      | Doorlatende Deklaag        | Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie D) | Zand, matig fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig |
| 7,5 – 8,0      | Slecht Doorlatende Deklaag | Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag             | Veen                                                  |
| 8,0 – 8,5      | Slecht Doorlatende Deklaag | Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen         | Klei, siltig tot zandig, lokaal humeus                |

De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

## 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

### 2.5.1 Bodemonderzoek

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'Geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'.

Op basis van de voorhanden gegevens is gekozen voor de strategie "Grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)". Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat er op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in grond of in het freatisch grondwater die de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijden. Omdat in het voorgaande bodemonderzoek van 2007 ter plaatse van de slootdempingen op de huidige onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen zijn aangetoond, zullen de slootdempingen niet apart worden onderzocht.

Ter plaatse van een eerder aangetoonde sterke verontreiniging (2007) met lood en zink in de bovengrond worden vijf boringen geplaatst ter verificatie. Deze boringen worden aangeduid als 1024 t/m 1024D.

Op verzoek van de opdrachtgever zal de bodem ook op PFOA onderzocht worden. Aangaande het onderzoek naar PFOA in de bodem is gekozen voor de strategie "Verdachte locatie, diffuse bodembelasting, homogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HO-NL)". Hierbij worden de boringen gecombineerd met het bodemonderzoek ten aanzien van de overige parameters en wordt het aantal te analyseren grond(meng)-monsters verdeeld over de bovengrond en de ondergrond ter hoogte van de grondwaterstand.

### 2.5.2 Asbest-in-grondonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat de dammen en het voormalige toegangspad "Verdacht zijn op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de puinhoudende lagen".

De onderzoeksstrategie van het verkennend asbest-in-grondonderzoek voldoet aan de NEN 5707, strategie "Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern". Hierbij is uitgegaan van een oppervlakte van maximaal 10 m<sup>2</sup> per dam en een breedte van het voormalige toegangspad van circa 3 meter (oppervlakte circa 540 m<sup>2</sup>).

### 3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn (gefaseerd) uitgevoerd in de periode van 4 juni tot en met 10 juli 2019. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen op 13 juni en 10 tot en met 16 juli 2019 genomen. Een herbemonstering van peilbuis 1019 heeft plaatsgevonden op 1 augustus 2019. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Dordrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

#### 3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

##### 3.1.1 Bodemonderzoek

Op circa 50% van de onderzoekslocatie is voorbelasting aanwezig. Het overgrote deel van de voorbelasting wordt in december 2019 weer verwijderd. Het is onbekend tot hoever de voorbelasting nog zal dalen en hoeveel van de voorbelasting weggehaald dient te worden tot het uitgiftepeil van 0,4 m +NAP. Aangezien een deel van de grond onder certificaat is geleverd, gekeurd of gebiedseigen grond betreft, wat recentelijk is toegepast binnen de onderzoekslocatie, is alleen het oorspronkelijke maaiveld onderzocht. In de boorprofielen in bijlage 2 is aangegeven welke boringen in de voorbelasting zijn gezet en op welke diepte het oorspronkelijke maaiveld is waargenomen. Visueel was duidelijk onderscheid te maken.

Om het doorboren van de voorbelasting te beperken zijn enkele boringen verplaatst rondom de voorbelasting of in het talud geplaatst. De huidige boorverdeling geeft een representatief beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Op basis van de ligging, diepte en bodemopbouw zijn 24 grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN 5740 grondpakket. Er zijn zeven mengmonsters van de bovengrond en zeven mengmonsters van de grond rond de grondwaterstand samengesteld en geanalyseerd op PFOA/PFOS. Er zijn 26 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket en veertien grondwatermonsters op PFOA/PFOS.

Vanwege het aantreffen van een afwijkende bodemlaag ter plaatse van boring 1024C is deze laag separaat geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Tevens is een mengmonster samengesteld uit de omliggende boringen.

Naar aanleiding van het aantreffen van een sterk verhoogde concentratie nikkel in het grondwater is peilbuis 1019 herbemonsterd en geanalyseerd op zware metalen.

Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en de gegevens over de grondwatermonsters wordt verwezen naar respectievelijk tabel 6 tot en met tabel 10 (resultaten).

##### 3.1.2 Asbestonderzoek

Het maaiveld ter plaatse van de dammen en het voormalige toegangspad is in haaks op elkaar staande inspectiestroken visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het was vanwege de aanwezige begroeiing niet mogelijk om het maaiveld te inspecteren op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) ter plaatse van de dammen en het voormalige toegangspad is onderzocht door handmatig proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De ondergrond (0,5 – 1,0 m -mv) is onderzocht door middel van het dieper doorzetten van de graafgaten met een edelmanboor tot 1,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Ter plaatse van de gaten AB01 t/m AB04 is geen verdachte bodemlaag aangetroffen. Deze graafgaten zijn om deze reden niet dieper doorgezet dan 0,5 m -mv.

Ter plaatse van de dammen is van de uitkomende grond, per proefgat per maximaal 0,5 m laagdikte, van de fractie <20 mm een mengmonster van minimaal 10 kg ds samengesteld. Ter plaatse van het voormalige toegangspad is van de uitkomende grond, van de vier proefgaten samen, per maximaal 0,5 m laagdikte van de fractie <20 mm, één mengmonster samengesteld. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

Ter plaatse van de boringen 1024 t/m 1024D is baksteenhoudend klei aangetroffen onder de voorbelasting, hetgeen beschouwd dient te worden als asbestverdacht. Vanwege de diepte van de baksteenhoudende bodemlaag en de aanwezige begroeiing op het maaiveld (tot schouderhoogte) was het niet mogelijk om asbestonderzoek uit te voeren.

### 3.1.3 Totaal onderzoeksprogramma

In tabel 5 zijn alle werkzaamheden samengevat.

**tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma**

| Deellocaties                                    | Nummering boringen en proefgaten | Aantal boringen / peilbuizen / proefgaten                   | Analyses                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Middengebied Hoog Dalem                         | 1001 t/m 1128                    | 72 x tot 0,5 m -mv<br>30 x tot 2,0 m -mv<br>26 x peilbuis ① | 24 x NEN 5740 grondpakket<br>26 x NEN 5740 grondwaterpakket<br><br>7 x PFOA/PFOS (bovengrond)<br>7 x PFOA/PFOS (ondergrond t.h.v. grondwaterstand)<br>14 x PFOA/PFOS (grondwater)<br>1 x zware metalen (grondwater, herbemonstering en analyse) |
|                                                 | 1024, 1024A t/m 1024D            | 4 x tot 1,5 m -mv<br>1 x tot 2,0 m -mv                      | 2 x NEN 5740 grondpakket                                                                                                                                                                                                                        |
| Dammen (6 stuks)                                | AB05 t/m AB10                    | 6 x proefgaten tot 0,5 m -mv*                               | 6 x asbest in grond                                                                                                                                                                                                                             |
| Voormalig toegangspad, circa 540 m <sup>2</sup> | AB01 t/m AB04                    | 4 x proefgaten tot 0,5 m -mv*                               | 1 x asbest in grond                                                                                                                                                                                                                             |

m -mv      meters beneden oorspronkelijk maaiveld

①      de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

\*      de proefgaten zijn met edelmanboor doorgezet tot 0,5 m minus de verdachte bodemlaag.

De locaties van de verrichte boringen, proefgaten en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

## 4 Resultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Het maaiveld is voornamelijk braakliggend. Het oorspronkelijke maaiveld ligt gemiddeld rond een hoogte van 0 m +NAP.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bovengrond (tot circa 0,5 m minus oorspronkelijk maaiveld) voornamelijk uit klei bestaat. Plaatselijk is zand en veen aangetroffen in de bovengrond. De ondergrond bestaat over het algemeen uit klei met daaronder op variërende dieptes een veenlaag. Plaatselijk is een zandlaag in de ondergrond aangetroffen.

Ter plaatse van boring 1024C is visueel een neutraal witte kleilaag aangetroffen op 1,2 tot 1,5 m -mv. Er wordt ingeschat dat het kalk(houdend) materiaal betreft. Ter plaatse van de overige boringen (024 t/m 024D), die zijn geplaatst ter verifiëring van de sterke verontreiniging met zink en lood, zijn zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen. De baksteen is aangetroffen op circa 0,5 m minus oorspronkelijk maaiveld.

De voorbelasting bestaat variërend uit klei en zand.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen variërend tussen circa 0,2 – 2,0 m -mv.

#### Waarnemingen asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek redelijk. De temperatuur was circa 20°C. De zon scheen zwak, er stond een zwakke wind en het was droog.

De conditie van het maaiveld ter plaatse van het voormalige toegangspad (AB01 t/m AB04) en dam AB10 betrof vochtig klei met matige vegetatie. De conditie van het maaiveld ter plaatse van de overige dammen (AB05 t/m AB09) betrof droog, los zand met matige vegetatie. Het maaiveld is geheel bedekt met gras waardoor geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van de uit de sleuven komende grond is 100%.

In het bodemtraject van 0,0 tot 0,5 m -mv ter plaatse van graafgat AB05 t/m AB10 zijn antropogene bijmengingen met baksteen, beton en/of slakken aangetroffen. Deze laag is als asbestverdacht beschouwd en de fijne fractie (<20 mm) is afzonderlijk bemonsterd en de grove fractie is visueel geïnspecteerd. In de onderliggende laag (0,5 - 1,0 m -mv) zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen.

Op het maaiveld (voor zover inspecteerbaar) en in de uitkomende grond van de proefgaten zijn geen asbestverdachte fragmenten in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen.

### 4.2 Normering

#### Bodemonderzoek

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl). In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

### **Asbestonderzoek**

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond. Indien bij verkennend asbest-in-grondonderzoek een gehalte boven 50 mg/kg ds wordt vastgesteld, dient een nader asbest-in-grondonderzoek te worden uitgevoerd.

Indien op basis van een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg ds aanwezig is, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

## **4.3 Toetsingsresultaten**

### **Bodemonderzoek**

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analysesresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 6 en tabel 7 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de grondmonsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 6.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

### **Asbestonderzoek**

De resultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in de analysecertificaten van bijlage 3.3. In tabel 8 zijn de gewogen asbestgehalten op basis van de analysesresultaten opgenomen.

### **PFOA-onderzoek**

De resultaten van de PFOA-analyses zijn opgenomen in de analysecertificaten van bijlage 3.1 (grond) en 3.2 (grondwater). In tabel 9 en 10 zijn de PFOA-gehalten voor de grond respectievelijk grondwater samengevat.

### **Opmerkingen**

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen zijn samengevat in bijlage 3.4. Daarin is tevens per opmerking beschreven of deze invloed heeft gehad op de resultaten en conclusies van dit onderzoek.

Bij de analyse van de grondmonsters 001 tot met 004 (MM08 tot en met MM11) van analysecertificaat 13050193 is de conserveringstermijn voor minerale olie overschreden. Het analysesresultaat is hiermee indicatief. Deze resultaten zullen niet in dit onderzoek worden gebruikt.

In het laboratorium is een luchtbel in monsterfles aangetroffen bij de grondwatermonsters 001, 003 en 010 van certificaat 13068397 (peilfilters 1003, 1010 en 1127), hetgeen wordt vermeld op certificaat. Daardoor is de representativiteit voor de vluchtige verbindingen in het grondwater uit deze peilfilters mogelijk beïnvloed. Deze resultaten zullen niet in dit onderzoek worden gebruikt.

**tabel 6: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond**

| Monster-<br>code | Boringen                             |                                      | Traject**<br>(m -omv) | Zintuiglijke waarneming en<br>bodemsoort | Uitgevoerde<br>analyses | > AW<br>[mg/kg ds]             | > T<br>[mg/kg ds] | > I<br>[mg/kg ds] | Indicatieve toetsing<br>Bbk |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| MM1              | 1113<br>1114<br>1115                 | 1116<br>1117                         | 0,0 - 0,5             | zand, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM2              | 1078<br>1079<br>1080<br>1083<br>1084 | 1086<br>1088<br>1090<br>1093<br>1094 | 0,0 - 0,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | cadmium (0,615)<br>nikkel (38) | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM3              | 1038<br>1039<br>1040<br>1042<br>1048 | 1050<br>1052<br>1057<br>1059<br>1060 | 0,0 - 0,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM4              | 1041<br>1055                         | 1056<br>1061                         | 0,0 - 0,5             | zand, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM5              | 1017<br>1020<br>1030<br>1031         | 1032<br>1033<br>1034<br>1035         | 0,0 - 0,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM6              | 1020<br>1021<br>1028<br>1029         | 1033<br>1034                         | 0,5 - 1,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | nikkel (43,8)                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM7              | 1020<br>1021                         | 1029<br>1033                         | 1,0 - 2,2             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM8              | 1079<br>1081<br>1086                 | 1088<br>1090<br>1093                 | 0,7 - 1,8             | veen, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket *       | molybdeen (4,2)<br>nikkel (43) | -                 | -                 | Industrie                   |
| MM9              | 1037<br>1092                         | 1095<br>1112                         | 0,0 - 0,5             | zand, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket *       | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM10             | 1047<br>1049<br>1056                 | 1057<br>1058                         | 0,5 - 1,0             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket *       | -                              | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |

| Monster-<br>code | Boringen                             |                                      | Traject**<br>(m -omv) | Zintuiglijke waarneming en<br>bodemsoort | Uitgevoerde<br>analyses | > AW<br>[mg/kg ds] | > T<br>[mg/kg ds] | > I<br>[mg/kg ds] | Indicatieve toetsing<br>Bbk |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| MM11             | 1040<br>1041<br>1044                 | 1056<br>1057                         | 0,5 - 2,0             | veen, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket *       | molybdeen (1,6)    | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM12             | 1009<br>1010<br>1011<br>1012         | 1015<br>1018<br>1019                 | 0,0 - 0,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM13             | 1003<br>1004<br>1005<br>1006         | 1007<br>1008<br>1013                 | 0,0 - 0,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM14             | 1003<br>1006<br>1008<br>1010         | 1012<br>1013<br>1015<br>1019         | 0,8 - 2,0             | veen, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | molybdeen (2,1)    | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM15             | 1003<br>1004<br>1006<br>1008         | 1010<br>1012<br>1013<br>1015         | 0,5 - 1,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM16             | 1062<br>1063<br>1064<br>1066<br>1068 | 1072<br>1073<br>1074<br>1075<br>1082 | 0,0 - 0,5             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM17             | 1062<br>1063<br>1065<br>1068<br>1070 | 1071<br>1074<br>1076<br>1077         | 0,5 - 1,0             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |
| MM18             | 1096<br>1097<br>1098<br>1099         | 1100<br>1101<br>1102<br>1103         | 0,0 - 1,0             | klei, zintuiglijk schoon                 | NEN 5740 pakket         | -                  | -                 | -                 | Achtergrondwaarde           |

| Monster-code                             | Boringen                        |                              | Traject**<br>(m -omv) | Zintuiglijke waarneming en bodemsoort | Uitgevoerde analyses | > AW<br>[mg/kg ds]                                              | > T<br>[mg/kg ds] | > I<br>[mg/kg ds]             | Indicatieve toetsing<br>Bbk             |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| MM19                                     | 1104<br>1105<br>1106<br>1107    | 1108<br>1109<br>1110<br>1111 | 0,0 – 0,5             | klei, zintuiglijk schoon              | NEN 5740 pakket      | -                                                               | -                 | -                             | Achtergrondwaarde                       |
| MM20                                     | 1096<br>1099<br>1102            | 1105<br>1108<br>1110         | 0,2 – 1,5             | veen, zintuiglijk schoon              | NEN 5740 pakket      | molybdeen (2,0)                                                 | -                 | -                             | Achtergrondwaarde                       |
| MM21                                     | 1099<br>1101<br>1102            | 1105<br>1108<br>1110         | 0,5 – 1,0             | klei, zintuiglijk schoon              | NEN 5740 pakket      | -                                                               | -                 | -                             | Achtergrondwaarde                       |
| MM22                                     | 1016<br>1118<br>1119<br>1120    | 1123<br>1126<br>1128         | 0,0 – 0,6             | klei, zintuiglijk schoon              | NEN 5740 pakket      | nikkel (38,2)                                                   | -                 | -                             | Achtergrondwaarde                       |
| MM23                                     | 1118<br>1119<br>1124            | 1125<br>1127                 | 0,5 – 1,5             | klei, zintuiglijk schoon              | NEN 5740 pakket      | molybdeen (4,8)<br>nikkel (47,1)                                |                   |                               | Industrie                               |
| MM24                                     | 1119<br>1120<br>1124            | 1125<br>1127                 | 0,7 – 1,9             | veen, zintuiglijk schoon              | NEN 5740 pakket      | molybdeen (1,7)                                                 |                   |                               | Achtergrondwaarde                       |
| <b>Deellocatie verificatie onderzoek</b> |                                 |                              |                       |                                       |                      |                                                                 |                   |                               |                                         |
| MM25                                     | 1024<br>1024A<br>1024C<br>1024D |                              | 0,0 – 0,7             | klei, zwak baksteenhoudend            | NEN 5740 pakket      | koper (61)<br>zink (172)                                        | -                 | -                             | Industrie                               |
| 1024C-2                                  | 1024C                           |                              | 0,5 – 0,8             | klei, sterk kalkhoudend, neutraalwit  | NEN 5740 pakket      | cadmium (2,01)<br>lood (128)<br>molybdeen (14)<br>nikkel (53,8) | -                 | koper (1.970)<br>zink (3.670) | sterk verontreinigd;<br>niet toepasbaar |

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

\*\* : traject is in meters beneden oorspronkelijk maaiveld (m -omv) vanwege de aanwezige voorbelasting

\* : exclusief minerale olie

**tabel 7: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater**

| Grondwater-monster-code       | Filterstelling<br>(m -mv) | Grondwater-stand**<br>(m -omv) | Zuur-graad<br>(-) | Elektrische geleidbaarheid<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Troebelheid<br>(NTU) | Uitgevoerde analyse | > S<br><br>[ $\mu\text{g}/\text{l}$ ]                            | > T<br><br>[ $\mu\text{g}/\text{l}$ ] | > I<br><br>[ $\mu\text{g}/\text{l}$ ] |
|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1003-1                        | 1,0 – 2,0                 | 0,50                           | 5,8               | 1.289                                                     | 34                   | NEN 5740 pakket *   | barium (170)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1008-1                        | 1,0 – 2,0                 | 0,10                           | 5,4               | 1.196                                                     | 35                   | NEN 5740 pakket     | barium (220)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1010-1                        | 1,0 – 2,0                 | 0,20                           | 6,4               | 710                                                       | 39                   | NEN 5740 pakket *   | barium (170)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1012-1                        | 1,2 – 2,2                 | 0,40                           | 6,6               | 1.330                                                     | 11                   | NEN 5740 pakket     | barium (170)<br>naftaleen (0,02)                                 | -                                     | -                                     |
| 1019-1                        | 1,0 – 2,0                 | 0,05                           | 6,6               | 1.389                                                     | 485                  | NEN 5740 pakket     | barium (160)<br>molybdeen (6,6)<br>zink (70)<br>naftaleen (0,02) | -                                     | nikkel (140)                          |
| 1019-1-2<br>(herbemonstering) | 1,0 – 2,0                 |                                |                   |                                                           |                      | Zware metalen       | Barium (220)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1021-1                        | 1,5 – 2,5                 | 0,10                           | 6,5               | 1.545                                                     | 187                  | NEN 5740 pakket     | barium (140)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1029-1                        | 2,0 – 3,0                 | 0,45                           | 5,5               | 899                                                       | 597                  | NEN 5740 pakket     | barium (150)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1033-1                        | 2,0 – 3,0                 | 0,60                           | 5,9               | 986                                                       | 344                  | NEN 5740 pakket     | barium (120)<br>xylenen (0,64)<br>naftaleen (0,06)               | -                                     | -                                     |
| 1040-1                        | 2,0 – 3,0                 | 0,50                           | 6,9               | 762                                                       | 54                   | NEN 5740 pakket     | barium (120)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1041-1                        | 2,0 – 3,0                 | 0,50                           | 6,5               | 1.078                                                     | 36                   | NEN 5740 pakket     | barium (170)<br>naftaleen (0,05)                                 | -                                     | -                                     |
| 1049-1                        | 2,0 – 3,0                 | 0,80                           | 6,8               | 751                                                       | 73                   | NEN 5740 pakket     | barium (110)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1057-1                        | 2,0 – 3,0                 | 0,56                           | 6,3               | 849                                                       | 19                   | NEN 5740 pakket     | barium (62)<br>naftaleen (0,03)                                  | -                                     | -                                     |
| 1058-1                        | 2,0 - 3,0                 | 0,61                           | 6,5               | 635                                                       | 49                   | NEN 5740 pakket     | barium (110)                                                     | -                                     | -                                     |
| 1062-1                        | 1,0 - 2,5                 | 0,92                           | 6,0               | 593                                                       | 37                   | NEN 5740 pakket     | barium (87)<br>naftaleen (0,04)                                  | -                                     | -                                     |
| 1068-1                        | 2,0 - 3,0                 | 1,00                           | 6,3               | 1.333                                                     | 79                   | NEN 5740 pakket     | barium (220)<br>naftaleen (0,08)                                 | -                                     | -                                     |
| 1074-1                        | 1,0 - 2,5                 | 0,64                           | 6,5               | 433                                                       | 2,3                  | NEN 5740 pakket     | barium (61)<br>naftaleen (0,06)                                  | -                                     | -                                     |
| 1077-1                        | 1,5 - 2,5                 | 1,50                           | 6,3               | 869                                                       | 20                   | NEN 5740 pakket     | barium (110)<br>naftaleen (0,04)                                 | -                                     | -                                     |

| Grondwater-monster-code | Filterstelling<br>(m -mv) | Grondwater-stand**<br>(m -omv) | Zuur-graad<br>(-) | Elektrische geleidbaarheid<br>(µS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) | Uitgevoerde analyse | > S<br>[µg/l]                                                     | > T<br>[µg/l] | > I<br>[µg/l] |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| 1081-1                  | 2,0 – 3,0                 | 0,61                           | 6,5               | 635                                   | 49                   | NEN 5740 pakket     | barium (66)<br>xylenen (0,5)<br>naftaleen (0,03)                  | -             | -             |
| 1086-1                  | 2,0 – 3,0                 | 0,63                           | 4,1               | 675                                   | 6,0                  | NEN 5740 pakket     | barium (77)<br>xylenen (0,45)<br>naftaleen (0,07)                 | -             | -             |
| 1096-1                  | 1,5 – 2,5                 | 0,84                           | 6,5               | 499                                   | 301                  | NEN 5740 pakket     | barium (86)                                                       | -             | -             |
| 1102-1                  | 1,0 – 2,0                 | 0,90                           | 6,2               | 1.219                                 | 5,5                  | NEN 5740 pakket     | barium (230)<br>naftaleen (0,02)                                  | -             | -             |
| 1110-1                  | 1,0 – 2,0                 | 0,85                           | 6,4               | 656                                   | 2,8                  | NEN 5740 pakket     | barium (120)                                                      | -             | -             |
| 1114-1                  | 2,0 – 3,0                 | 0,61                           | 6,3               | 1.400                                 | 40                   | NEN 5740 pakket     | barium (190)                                                      | -             | -             |
| 1119-1                  | 1,5 – 2,5                 | 0,52                           | 6,2               | 984                                   | 66                   | NEN 5740 pakket     | barium (110)<br>naftaleen (0,03)                                  | -             | -             |
| 1124-1                  | 1,5 – 2,5                 | 0,95                           | 6,2               | 2.448                                 | 201                  | NEN 5740 pakket     | barium (220)<br>nikkel (23)<br>benzeen (0,28)<br>naftaleen (0,05) | -             | -             |
| 1127-1                  | 1,5 – 2,5                 | 0,70                           | 5,7               | 2.013                                 | 92                   | NEN 5740 pakket *   | barium (150)<br>kobalt (41)<br>nikkel (38)                        | -             | -             |

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

\* : exclusief vluchtige verbindingen

\*\* : de grondwaterstand is ten opzichte van het oorspronkelijk maaiveld vanwege de aanwezig voorbelasting

**tabel 8: resultaten asbest-in-grondonderzoek**

| Meng-monster | Proefgat      | Diepte* (m -omv) | Bodemsoort | Bijmengingen                                                  | Uitgevoerde asbest analyse | Gewicht geanalyseerd (kg ds) | Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds) | Asbest in grond-monster (mg/kg ds) | Gewogen asbest-gehalte in grond (mg/kg ds)* |
|--------------|---------------|------------------|------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| GMM01-1      | AB10          | 0,0 - 0,5        | klei       | matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak slakkenhoudend | grond                      | 17,54                        | n.a.                                 | <2                                 | <b>&lt;2</b>                                |
| GMM02-1      | AB06          | 0,0 - 0,5        | zand       | zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend                       | grond                      | 16,73                        | n.a.                                 | <2                                 | <b>&lt;2</b>                                |
| GMM03-1      | AB09          | 0,0 - 0,4        | zand       | zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend                       | grond                      | 18,86                        | n.a.                                 | <2                                 | <b>&lt;2</b>                                |
| GMM04-1      | AB07          | 0,0 - 0,5        | zand       | zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend                       | grond                      | 18,28                        | n.a.                                 | 0,27                               | <b>0,27</b>                                 |
| GMM05-1      | AB08          | 0,0 - 0,3        | zand       | zwak baksteenhoudend                                          | grond                      | 16,43                        | n.a.                                 | <2                                 | <b>&lt;2</b>                                |
| GMM06-1      | AB01 t/m AB04 | 0,0 - 0,5        | klei       | zintuiglijk schoon                                            | grond                      | 14,22                        | n.a.                                 | <2                                 | <b>&lt;2</b>                                |
| GMM07-1      | AB05          | 0,0 - 0,4        | zand       | matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend                      | grond                      | 15,62                        | n.a.                                 | <2                                 | <b>&lt;2</b>                                |

\* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.  
 - niet geanalyseerd  
 n.a. niet aangetroffen  
 \* : de diepte is ten opzichte van het oorspronkelijk maaiveld vanwege de aanwezig voorbelasting

**tabel 9: gehalte PFOA in grond**

| Monster-Code                                                                                                                                                        | Boringen               | Traject (m -omv) | Zintuiglijke waarneming en bodemsoort | Uitgevoerde analyse | PFOA totaal [µg/kg ds] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------|------------------------|
| MM1PFOA                                                                                                                                                             | 1079, 1088, 1090, 1093 | 0,0 - 0,5        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 1,1                    |
| MM2PFOA                                                                                                                                                             | 1079, 1088, 1090, 1093 | 1,5 - 2,0        | veen, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 0,10                   |
| MM3PFOA                                                                                                                                                             | 1041, 1056, 1061       | 0,0 - 0,5        | zand, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 1,8                    |
| MM4PFOA                                                                                                                                                             | 1040, 1047, 1049, 1056 | 1,3 - 1,8        | veen, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | <0,1                   |
| MM5PFOA                                                                                                                                                             | 1008, 1028, 1034       | 0,5 - 1,5        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 3,5                    |
| MM6PFOA                                                                                                                                                             | 1003, 1006, 1010, 1012 | 0,0 - 0,5        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 1,7                    |
| MM7PFOA                                                                                                                                                             | 1004, 1010, 1012, 1015 | 0,5 - 1,5        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 0,21                   |
| MM8PFOA                                                                                                                                                             | 1019, 1028, 1034       | 0,0 - 0,5        | veen, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 1,1                    |
| MM9PFOA                                                                                                                                                             | 1063, 1068, 1070, 1076 | 0,0 - 0,5        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 2,6                    |
| MM10PFOA                                                                                                                                                            | 1062, 1068, 1071, 1076 | 1,0 - 1,5        | veen, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 0,16                   |
| MM11PFOA                                                                                                                                                            | 1099, 1101, 1108, 1110 | 0,0 - 0,5        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 0,46                   |
| MM12PFOA                                                                                                                                                            | 1124, 1125, 1127       | 0,0 - 0,5        | veen, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 0,9                    |
| MM13PFOA                                                                                                                                                            | 1118, 1119, 1120, 1127 | 0,5 - 1,0        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 2,6                    |
| MM14PFOA                                                                                                                                                            | 1099, 1102, 1105, 1110 | 0,5 - 0,8        | klei, zintuiglijk schoon              | PFOA/PFOS           | 0,5                    |
| <b>Humane risicogrenzen, volgens RIVM Briefrapport 2018-0060, 2018</b>                                                                                              |                        |                  |                                       |                     |                        |
| Scenario 'wonen met tuin' (maximaal 10% voedselconsumptie uit eigen tuin)                                                                                           |                        |                  |                                       |                     | 900                    |
| Scenario 'wonen met moestuin' (100% voedselconsumptie uit eigen moestuin)                                                                                           |                        |                  |                                       |                     | 86                     |
| <b>Verwachte concentratie PFOA in vrijkomende grond binnen onderzoekslocatie, volgens Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid</b> |                        |                  |                                       |                     |                        |
| Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting                                                                                                                      |                        |                  |                                       |                     | 0 - 2,5                |
| <b>Maximaal toegestane concentratie PFOA in toe te passen grond, volgens Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid</b>              |                        |                  |                                       |                     |                        |
| Zone A: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting; Alle gebruikstypen                                                                                                  |                        |                  |                                       |                     | 2,5                    |
| Zone B: Pluimzone; Alle gebruikstypen                                                                                                                               |                        |                  |                                       |                     | 10                     |

\* : de diepte is ten opzichte van het oorspronkelijk maaiveld vanwege de aanwezig voorbelasting

**tabel 10: concentratie PFOA in grondwater**

| <b>Grondwatermonstercode</b>                                                 | <b>PFOA totaal<br/>[µg/l]</b> |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1008-1                                                                       | 0,0099                        |
| 1010-1                                                                       | 0,0085                        |
| 1021-1                                                                       | 0,044                         |
| 1033-1                                                                       | 0,0087                        |
| 1040-1                                                                       | 0,0014                        |
| 1049-1                                                                       | 0,00034                       |
| 1057-1                                                                       | 0,0012                        |
| 1062-1                                                                       | 0,0049                        |
| 1081-1                                                                       | 0,00098                       |
| 1086-1                                                                       | 0,0012                        |
| 1096-1                                                                       | < d                           |
| 1110-1                                                                       | 0,0014                        |
| 1114-1                                                                       | 0,093                         |
| 1124-1                                                                       | 0,064                         |
| <b>humane risicogrenzen, volgens RIVM Briefrapport<br/>2018-0060, 2018</b>   |                               |
| Scenario 'wonen met tuin' (maximaal<br>10% voedselconsumptie uit eigen tuin) | 129                           |
| Scenario 'wonen met moestuin' (100%<br>voedselconsumptie uit eigen moestuin) | 12                            |
| Levenslange consumptie van 2 liter on-<br>gezuiverd grondwater per dag       | 0,39                          |

## **4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek**

### **4.4.1 Algemene kwaliteit**

Voor de onderzoekslocatie zijn 24 mengmonsters van de grond geanalyseerd. Daarbij zijn in negen mengmonsters licht verhoogde gehalten voor cadmium, molybdeen en/of nikkel gemeten. In hoofdlijnen wordt de bodemkwaliteit daarmee, bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (BBK), als achtergrondwaarde beoordeeld. Dit geldt zowel voor de zand-, klei- als veenlagen. Plaatselijk wordt de grond bij de indicatieve toetsing aan het BBK als 'Industrie' beoordeeld.

Ter plaatse van boring 1024C is in de ondergrond (1,2 – 1,5 m -mv) een sterk kalkhoudende kleilaag aangetroffen. Deze grond blijkt sterk verontreinigd te zijn met de metalen koper en zink. Voor de metalen cadmium, lood, molybdeen en nikkel zijn hierbij licht verhoogde gehalten aangetroffen. Op 0,0 tot 0,7 m -mv is een zandlaag aanwezig. Op basis van de veldinspectie en boorstaten van het voorgaande onderzoek uit 2007, wordt verwacht dat het zand voorbelasting betreft. De sterke verontreiniging is hiermee aanwezig op 0,5-0,8 m minus het oorspronkelijke maaiveld.

In het grondmengmonster vanuit de omliggende boringen (1024, 1024A, 1024C, 1024D) zijn licht verhoogde gehalten voor koper en zink gemeten op 0,7 tot 1,7 m -mv. Met de huidige gegevens is de sterke verontreiniging nog onvoldoende ingekaderd. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming ( $> 25 \text{ m}^3$  sterk verontreinigde grond).

In het grondwater vanuit alle geplaatste peilfilters is een licht verhoogde bariumconcentratie aangetroffen. Dit betreft naar verwachting een (natuurlijke) achtergrondwaarde. Plaatselijk zijn ook de gehalten voor kobalt en/of nikkel licht verhoogd. Daarnaast zijn in het grondwater uit veertien van de 26 peilfilters (zeer) licht verhoogde gehalten voor enkele vluchtige aromaten en naftaleen gemeten.

In het grondwater uit peilfilter 1019 is sterk verhoogd nikkel aangetroffen, hetgeen de interventiewaarde overschrijdt. Daarnaast zijn in dit grondwatermonster licht verhoogde gehalten voor molybdeen en zink gemeten. Dit peilfilter bevindt zich aan de westzijde van het plangebied.

Peilfilter 1019 is naar aanleiding van de sterk verhoogde concentratie nikkel herbemonsterd. Uit de analysesresultaten van de herbemonstering blijkt dat de sterk verhoogde concentratie niet wordt bevestigd. Enkel barium is licht verhoogd aangetoond.

### **4.4.2 Asbest-in-grondonderzoek**

Ter plaatse van de ze dammen is een proefgat (AB05 tot en met AB10) gegraven, waarbij de grond is bemonsterd voor analyse op asbest. Dit betreft zwak tot matig (baksteen en beton) puinhoudende grond. Bij het veldonderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal (in de fractie  $> 20 \text{ mm}$ ) waargenomen.

In de grond ter plaatse van dam AB07 is bij het laboratorium onderzoek een fragment asbesthoudend board aangetroffen, dat een gewogen asbestgehalte geeft van  $0,27 \text{ mg/kg ds}$ . Dit is ruimte onder de interventiewaarde ( $100 \text{ mg/kg ds}$ ) en het criterium voor nader onderzoek ( $50 \text{ mg/kg ds}$ ). In de overige grondmonsters is analytisch geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van het voormalige toegangspad zijn in de grond geen bijmengingen waargenomen, in de proefgaten AB01 tot en met AB04. Bij het analytisch onderzoek van een mengmonster uit deze proefgaten is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen.

#### **4.4.3 Onderzoek PFOA**

Voor het onderzoek naar PFOA in de grond zijn veertien mengmonsters geanalyseerd. In dertien grondmengmonsters is PFOA boven de rapportagegrens van 0,1 µg/kg ds aangetroffen. Dit zowel voor de bovengrond als voor de grond ter hoogte van het grondwaterniveau. De gemeten PFAOA-gehalten variëren van 0,10 tot 3,5 µg/kg ds. Onderhavige locatie bevindt zich in zone 0 (buiten pluimzone, achtergrondbelasting) van de Herziene handreiking PFOA houdende grond ZHZ. Voor deze zone worden PFOA-concentraties verwacht van 0 – 2,5 mg/kg ds. Voor drie mengmonsters van de grond ligt het PFOA-gehalte boven deze verwachtingswaarde. De PFOA-gehalten liggen onder de humane risicogrens voor het scenario 'wonen met tuin' (tabel 9).

In het grondwater uit vrijwel alle peilfilters is PFOA aangetroffen, met een concentratieniveau variërend van 0,0012 tot 0,093 µg/l, dit is onder humane risicogrens voor het scenario "wonen met tuin" (tabel 10).

## 5 Conclusies en aanbevelingen

### 5.1 Conclusies

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit in het "Middengebied Hoog Dalem" te Gorinchem vastgelegd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- De bodem bestaat tot een diepte van 2 tot 3 m -mv (maximale boordiepte) uit klei met onderliggende veenlagen. Plaatselijk zijn zandlagen aanwezig. Op een groot deel van de locatie is voorbelasting aanwezig. Aangezien een deel van deze grond onder certificaat is geleverd, gekeurd of gebiedseigen grond betreft, is alleen het oorspronkelijke maaiveld onderzocht.
- Er zijn geen antropogene bijmengingen in de grond waargenomen. Ter plaatse van de dammen in enkele watertgangen is de grond zwak tot matig puinhoudend. Daarnaast is plaatselijk, bij/rondom boring 1024, zwak puinhoudende grond aangetroffen.
- In de grond van negen van de 24 geanalyseerde mengmonsters zijn licht verhoogde gehalten voor de metalen cadmium, molybdeen en/of nikkel aangetroffen. Voor de overige grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten voor de standaard NEN5740 parameters gemeten. In hoofdlijnen wordt de bodemkwaliteit daarmee, bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (BBK), als achtergrondwaarde beoordeeld.
- In de kleilaag op 1,2-1,5 m -mv van boring 1024C zijn sterk verhoogde gehalten voor de metalen koper en zink aangetroffen. De sterk verontreinigde kleilaag is in de huidige situatie gelegen onder circa 0,7 meter voorbelasting, bestaande uit zand. De sterk verontreinigde kleilaag ligt hiermee op 0,5 tot 0,8 m minus het oorspronkelijke maaiveld. Met het huidige onderzoek is de sterke verontreiniging nog onvoldoende ingekaderd. Er is mogelijk sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ( $>25 \text{ m}^3$  sterk verontreinigde grond).
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetroffen. Plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, nikkel en/of enkele vluchtige aromaten aanwezig.
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de grond uit de boringen waargenomen.
- Bij het analytisch onderzoek van de puinhoudende grond ter plaatse van een zestal dammen is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen, met uitzondering van een fragment van asbesthoudend board bij één van de dammen. De interventiewaarde en het criterium voor nader onderzoek worden daarbij niet overschreden.

### 5.2 Aanbevelingen

#### Aanvullend onderzoek

Op de locatie is een sterke verontreiniging met koper en zink in de grond aangetroffen. De omvang van deze verontreiniging in de grond is onvoldoende gekarteerd. Er wordt aanvullend onderzoek aanbevolen om de mate en omvang van de sterke verontreiniging nader te beoordelen. Op basis van de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek moet worden bepaald of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

#### Arbo en veiligheid

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden (maatwerk).

**Bijlage**

**1 Tekeningen**

**Bijlage**

**1.1 Topografische ligging**



## LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

**bk**

asbest  
civiel&sport  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieuadvies  
**bodem**  
professionals  
geluid & trillingen  
caribbean  
bouw fysica  
certijn vastgoed-  
beheer  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

### PROJECTOMSCHRIJVING

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

### TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

### OPDRACHTGEVER

Gemeente Gorinchem

### PROJECTNUMMER

191643

### BIJLAGENUMMER

1.1

### DATUM

19-07-2019

### GETEKEND

### GECONTROLEERD

### FORMAAT

A4

### STATUS

Definitief

### SCHAAL

nvt

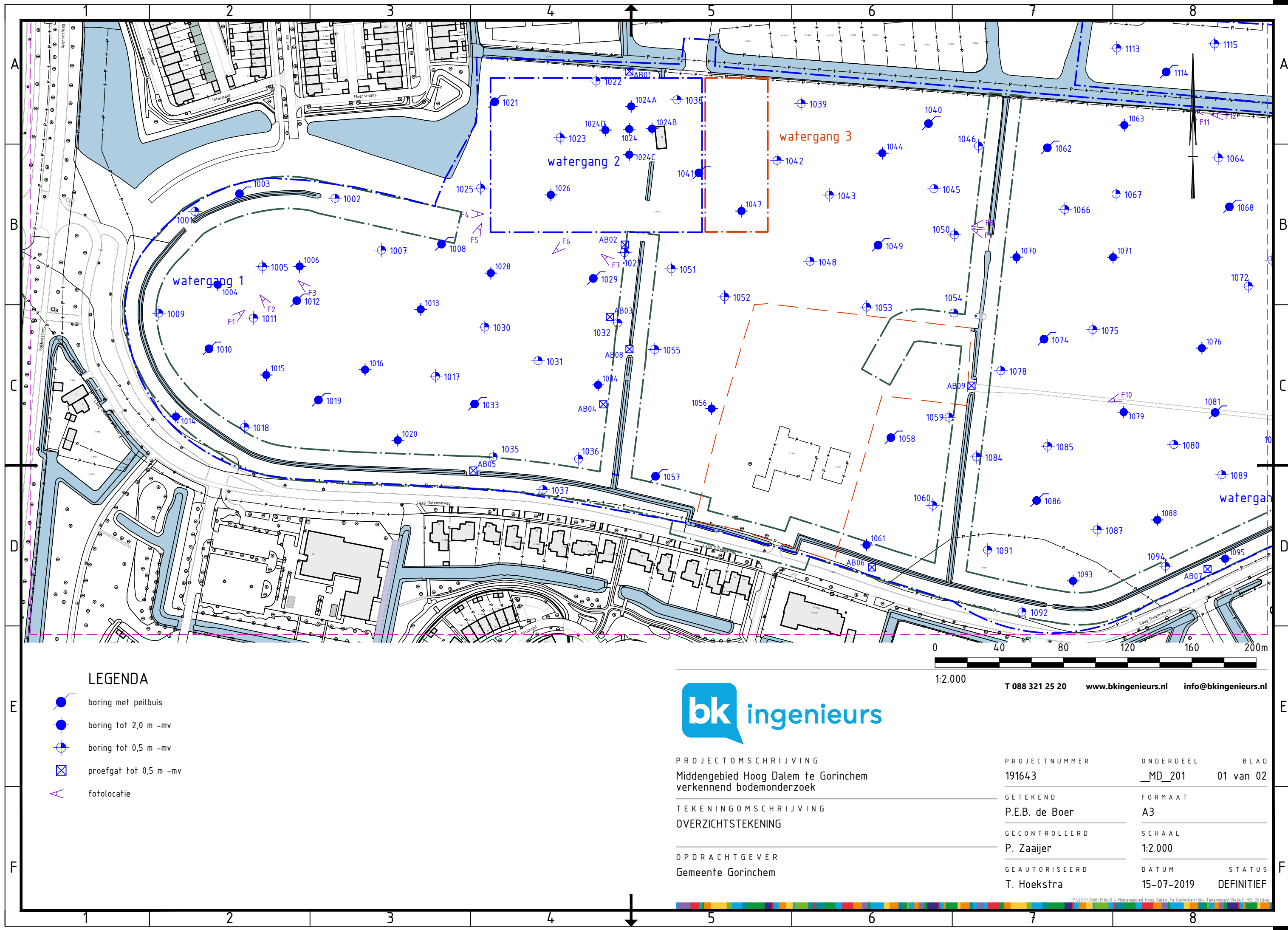
### BLAD

1 van 1

**Bijlage**

**1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 2.000



## LEGENDA

- boring met peilbuis
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 0,5 m -mv
- proefgat tot 0,5 m -mv
- fotolocatie



PROJECTOMSCHRIJVING  
Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
verkennend bodemonderzoek

TEKENINGOMSCHRIJVING  
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER  
Gemeente Gorinchem

PROJECTNUMMER  
191643

ONDERDEEL  
\_MD\_201

BLAD  
01 van 02

GETEKEND  
P.E.B. de Boer

FORMAAT  
A3

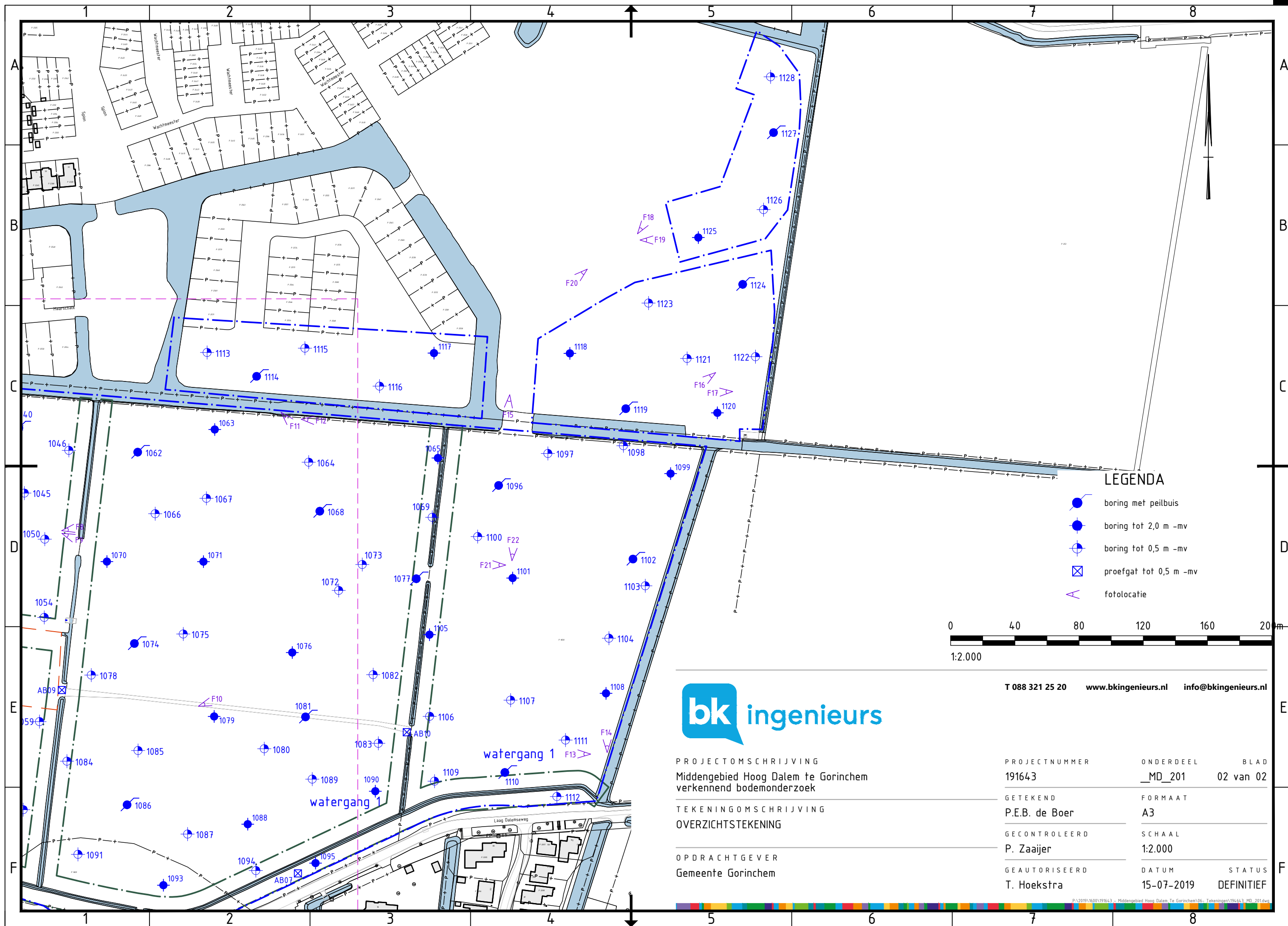
GECONTROLEERD  
P. Zaaijer

SCHAAL  
1:2.000

GEAUTORISEERD  
T. Hoekstra

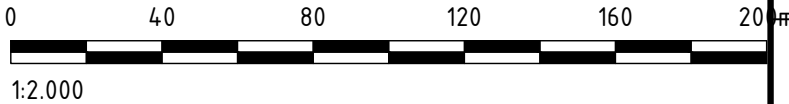
DATUM  
15-07-2019

STATUS  
DEFINITIEF



LEGENDA

- boring met peilbuis
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 0,5 m -mv
- proefgat tot 0,5 m -mv
- fotolocatie



PROJECTOMSCHRIJVING  
Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
verkennd bodemonderzoek

TEKENINGOMSCHRIJVING  
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER  
Gemeente Gorinchem

T 088 321 25 20    [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)    [info@bkingenieurs.nl](mailto:info@bkingenieurs.nl)

|                |            |            |
|----------------|------------|------------|
| PROJECTNUMMER  | ONDERDEEL  | BLAD       |
| 191643         | _MD_201    | 02 van 02  |
| GETEKEND       | FORMAAT    |            |
| P.E.B. de Boer | A3         |            |
| GECONTROLEERD  | SCHAAL     |            |
| P. Zaaijer     | 1:2.000    |            |
| GEAUTORISEERD  | DATUM      | STATUS     |
| T. Hoekstra    | 15-07-2019 | DEFINITIEF |

**Bijlage**

**1.3 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 6

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                      |          |             |
|----------------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek                   | Project: | 191643      |
| Opdrachtgever: | Gemeente Gorinchem                   | Datum:   | 12-jul-2019 |
| Projectleider: | T. Hoekstra                          | Bijlage: | 1.3         |

Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                      |          |             |
|----------------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek                   | Project: | 191643      |
| Opdrachtgever: | Gemeente Gorinchem                   | Datum:   | 12-jul-2019 |
| Projectleider: | T. Hoekstra                          | Bijlage: | 1.3         |

Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                      |          |             |
|----------------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek                   | Project: | 191643      |
| Opdrachtgever: | Gemeente Gorinchem                   | Datum:   | 12-jul-2019 |
| Projectleider: | T. Hoekstra                          | Bijlage: | 1.3         |

Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                      |          |             |
|----------------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek                   | Project: | 191643      |
| Opdrachtgever: | Gemeente Gorinchem                   | Datum:   | 12-jul-2019 |
| Projectleider: | T. Hoekstra                          | Bijlage: | 1.3         |

Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                      |          |             |
|----------------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek                   | Project: | 191643      |
| Opdrachtgever: | Gemeente Gorinchem                   | Datum:   | 12-jul-2019 |
| Projectleider: | T. Hoekstra                          | Bijlage: | 1.3         |

Foto 21



Foto 22



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                      |          |             |
|----------------|--------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek                   | Project: | 191643      |
| Opdrachtgever: | Gemeente Gorinchem                   | Datum:   | 12-jul-2019 |
| Projectleider: | T. Hoekstra                          | Bijlage: | 1.3         |

**Bijlage**

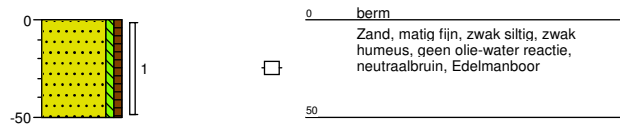
**2 Boorprofielen**

Aantal pagina's: 31 (inclusief legenda)

**Meetpunt: 1001**

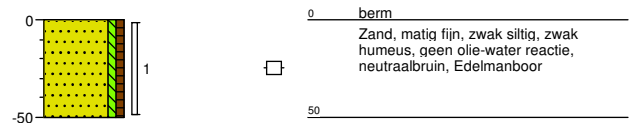
datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1002**

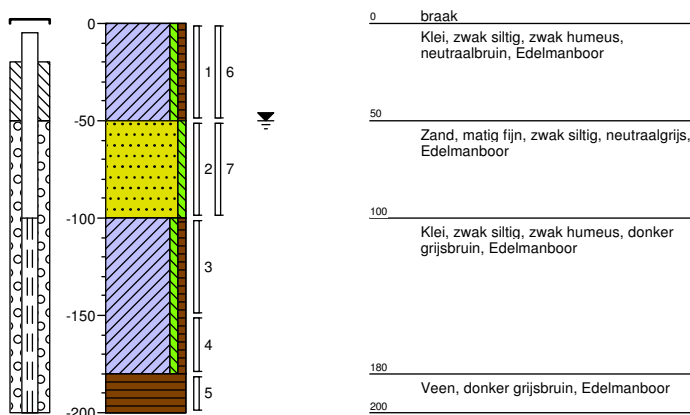
datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1003**

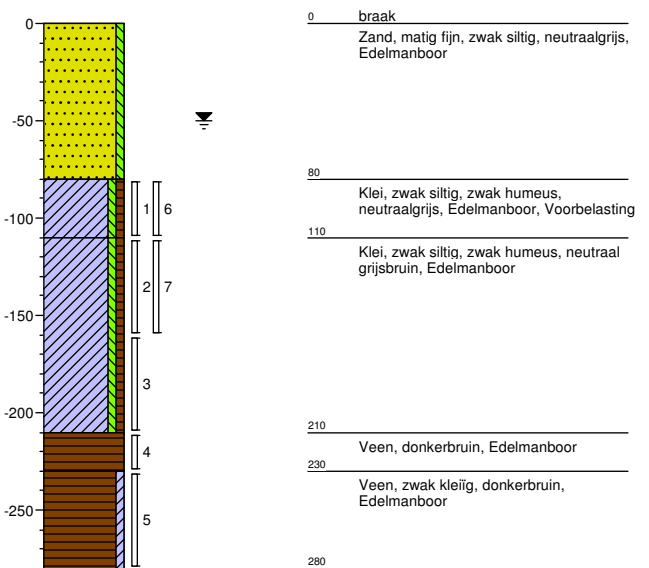
datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1004**

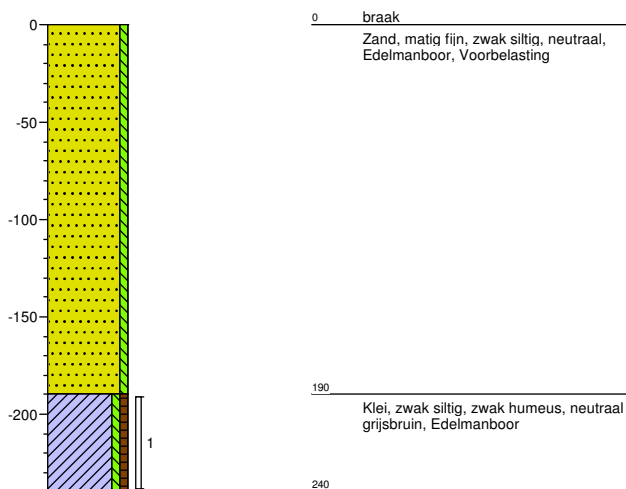
datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1005**

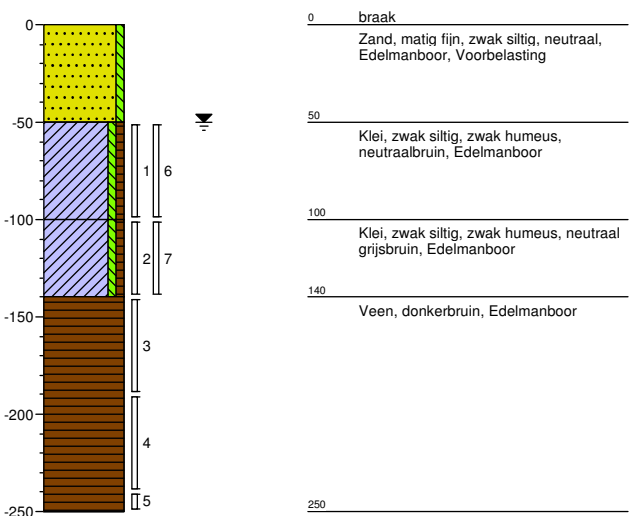
datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1006**

datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

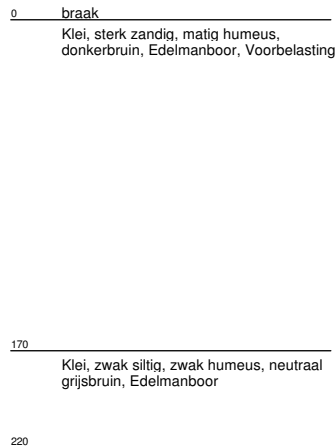
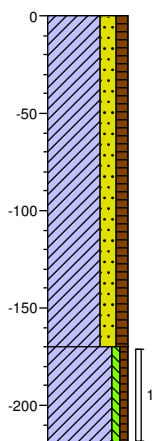
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1007**

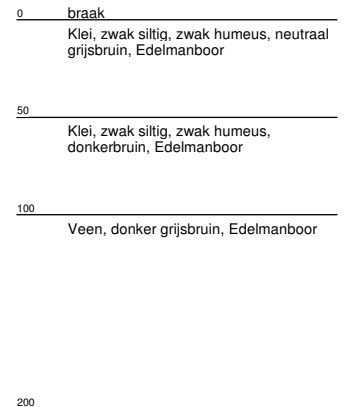
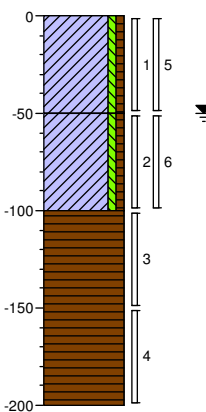
datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1008**

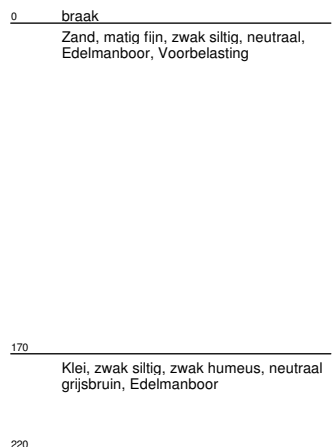
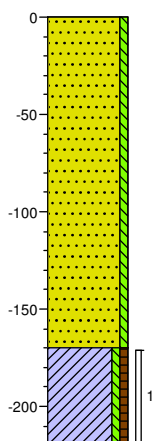
datum: 02-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1009**

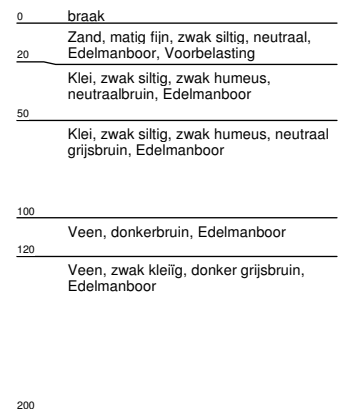
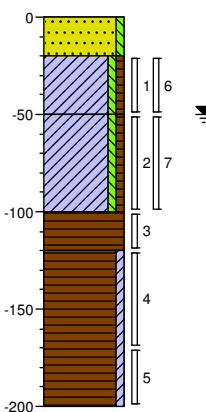
datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1010**

datum: 01-07-2019

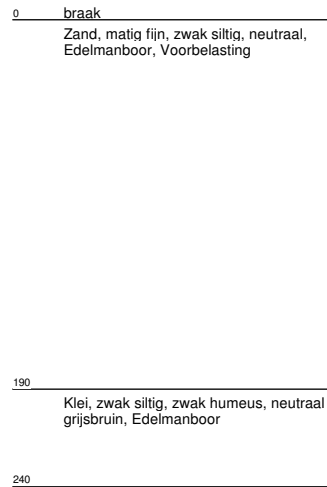
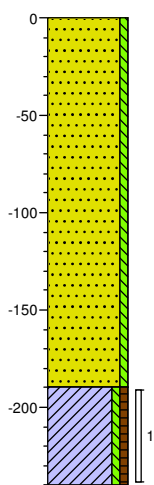
veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 1011

datum: 01-07-2019

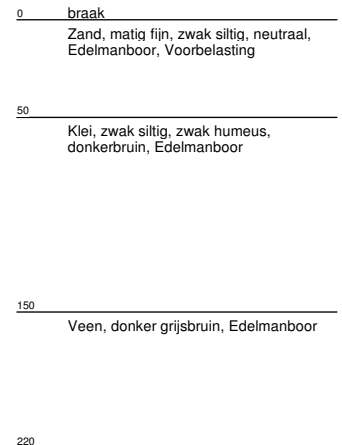
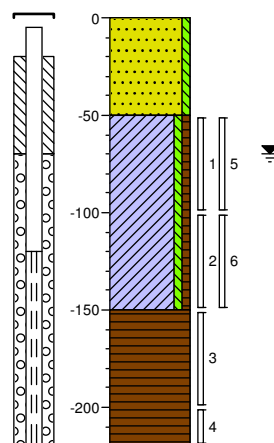
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1012

datum: 02-07-2019

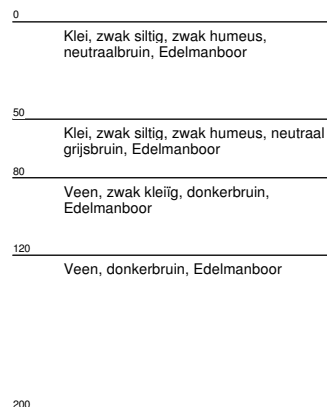
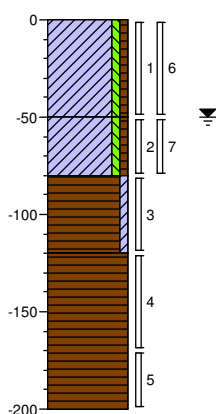
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1013

datum: 01-07-2019

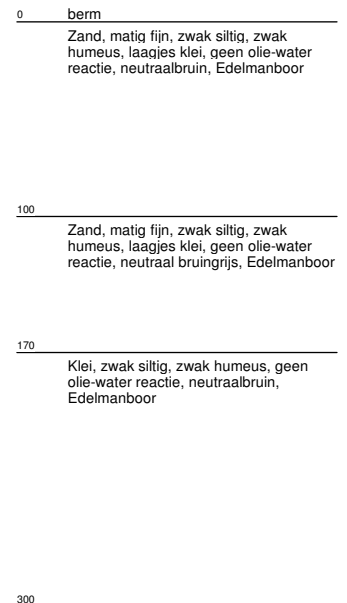
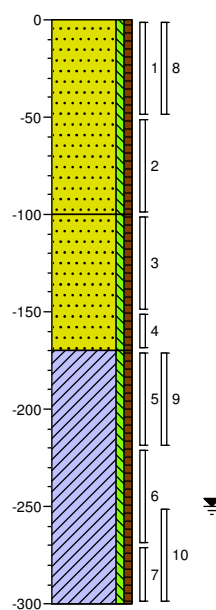
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1014

datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

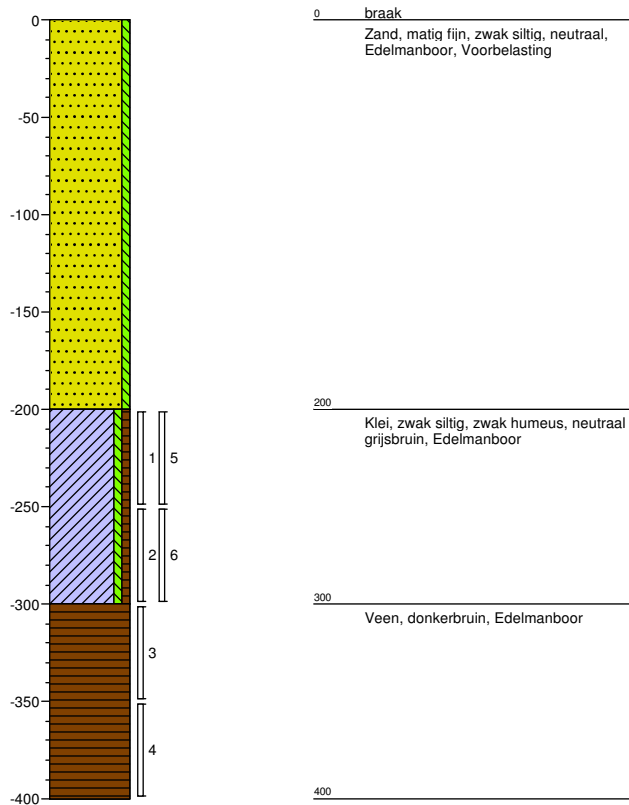
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 1015

datum: 01-07-2019

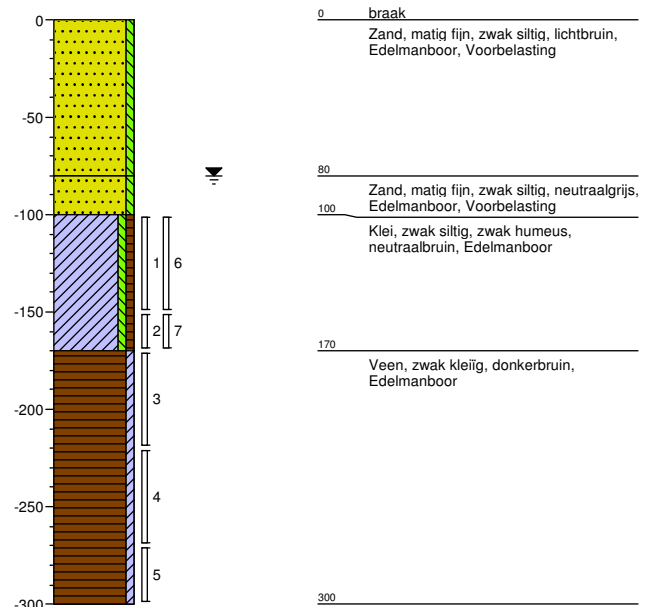
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1016

datum: 03-07-2019

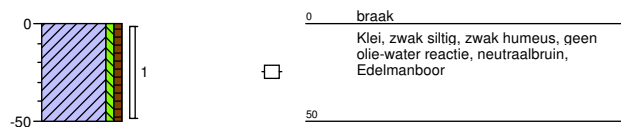
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1017

datum: 06-06-2019

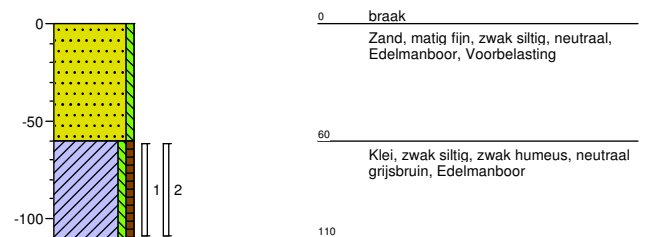
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1018

datum: 01-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

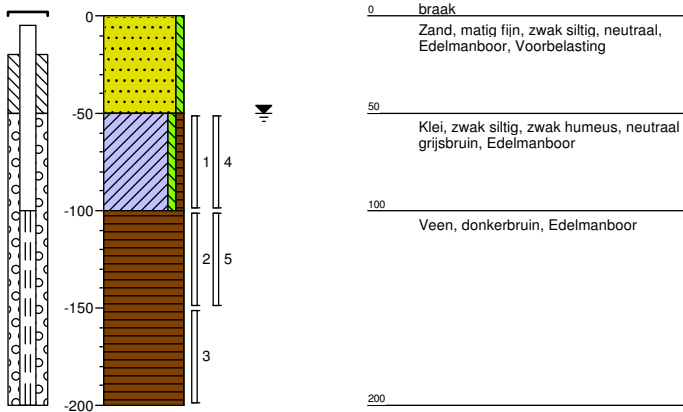
191643

Gemeente Gorinchem.

### Meetpunt: 1019

datum: 01-07-2019

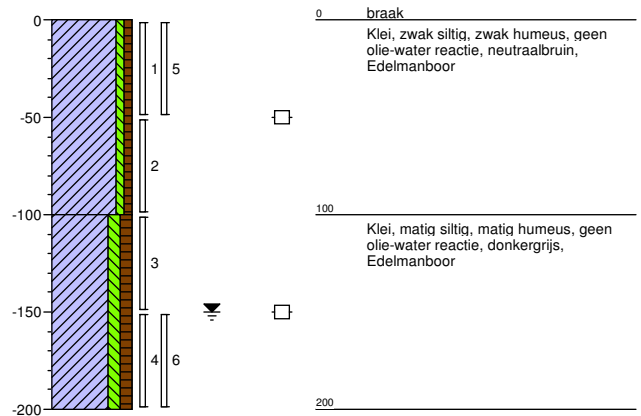
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1020

datum: 06-06-2019

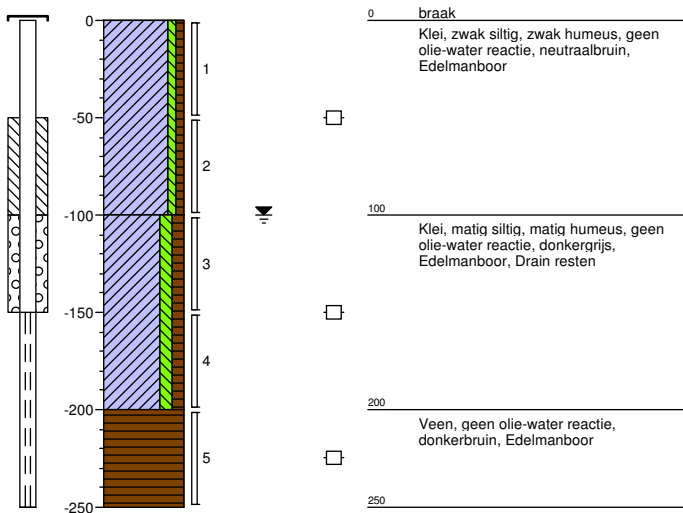
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1021

datum: 06-06-2019

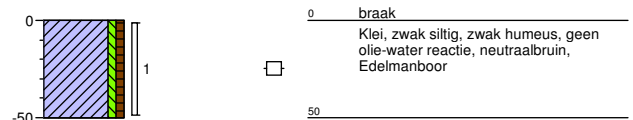
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1022

datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

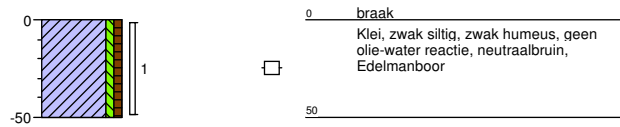
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 1023

datum: 07-06-2019

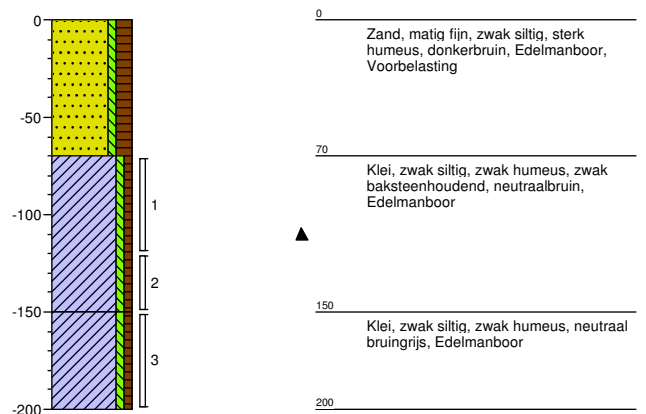
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1024

datum: 10-07-2019

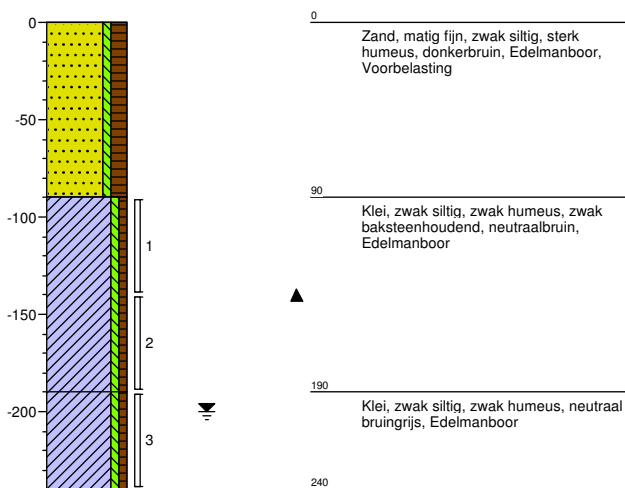
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1024A

datum: 10-07-2019

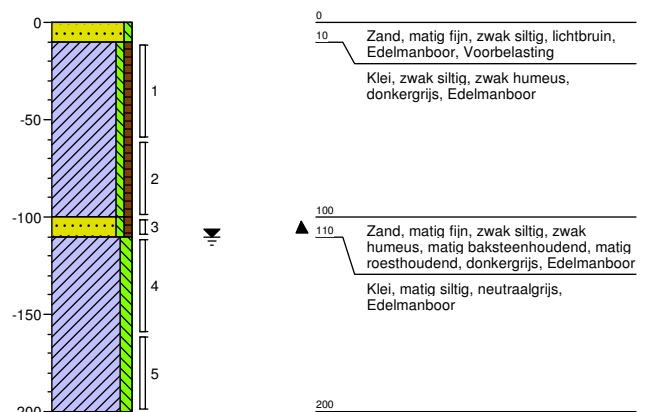
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1024B

datum: 10-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

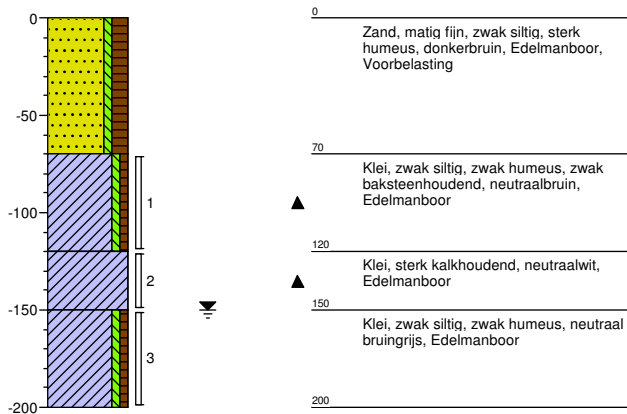
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1024C**

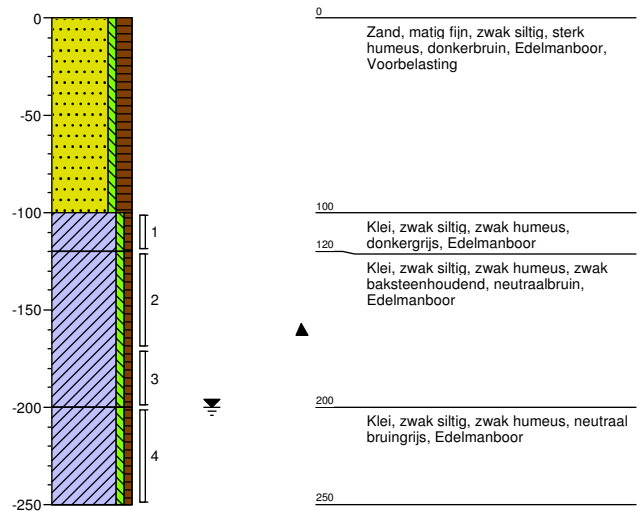
datum: 10-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1024D**

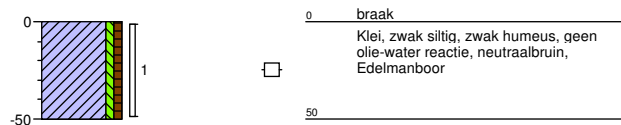
datum: 10-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1025**

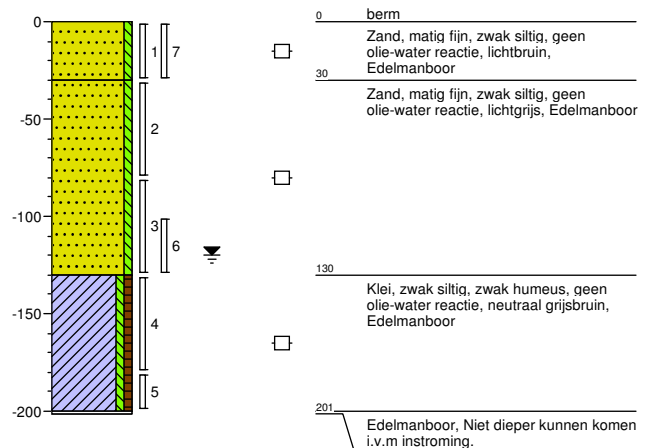
datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1026**

datum: 07-06-2019

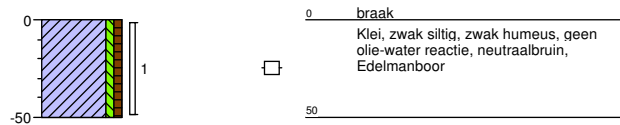
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 1027

datum: 06-06-2019

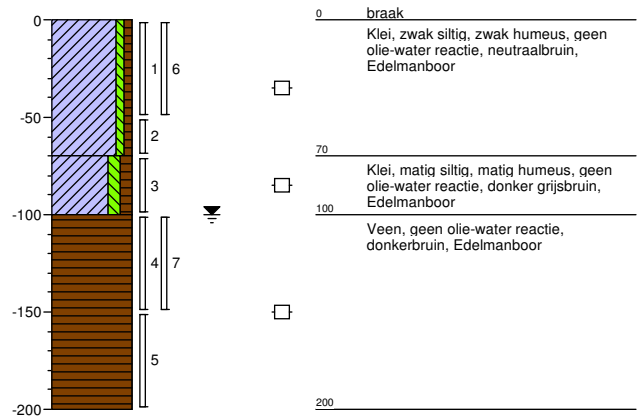
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1028

datum: 06-06-2019

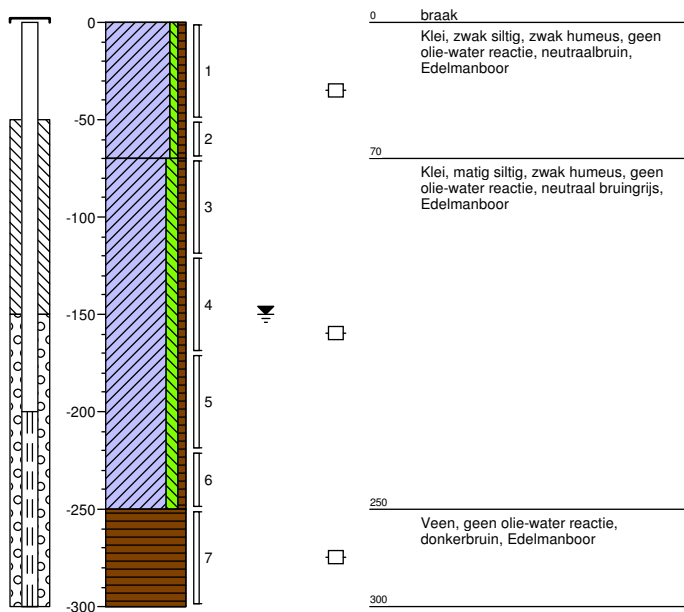
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1029

datum: 06-06-2019

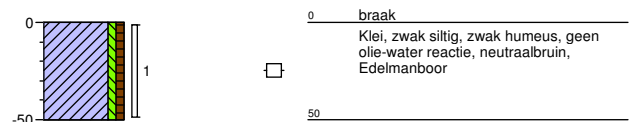
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1030

datum: 06-06-2019

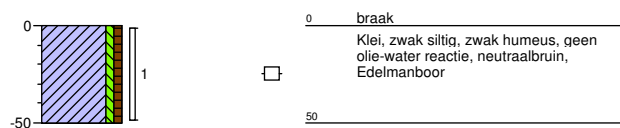
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1031

datum: 06-06-2019

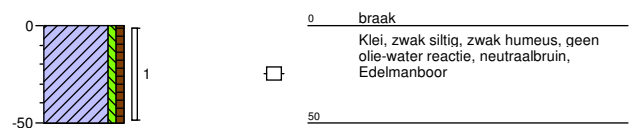
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1032

datum: 06-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

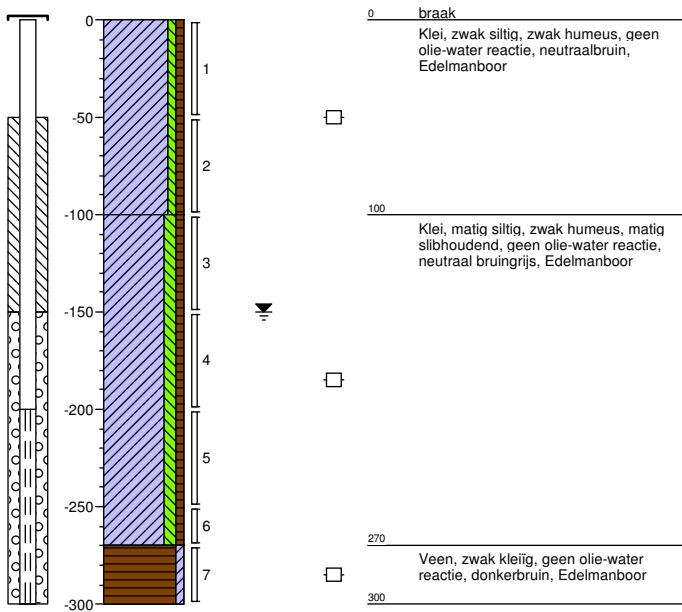
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1033**

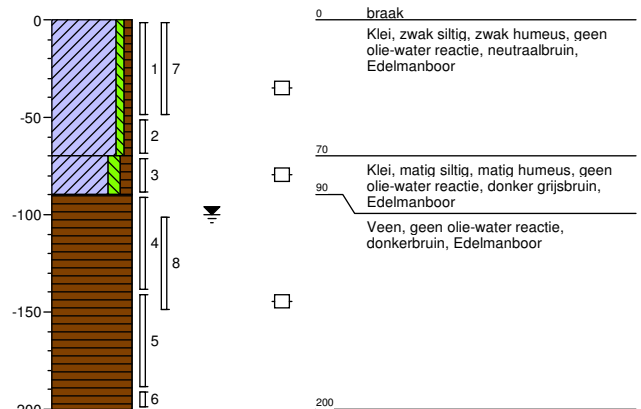
datum: 06-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1034**

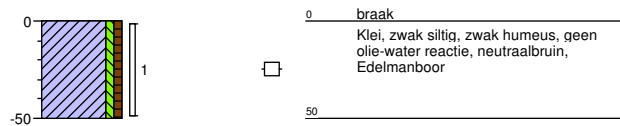
datum: 06-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1035**

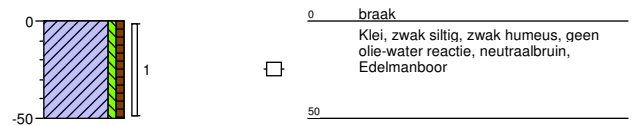
datum: 06-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1036**

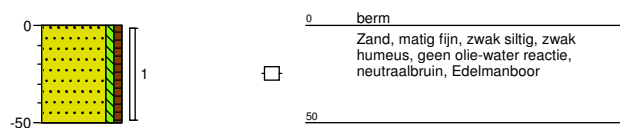
datum: 06-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1037**

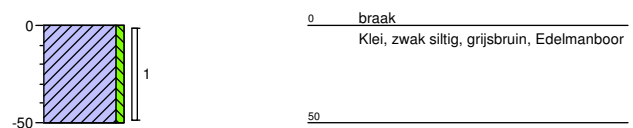
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1038**

datum: 05-06-2019

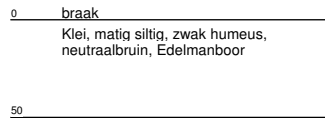
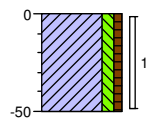
veldwerker: Frans van Hoof

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1039**

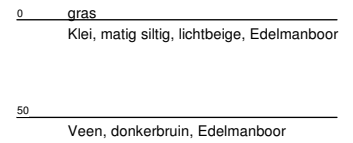
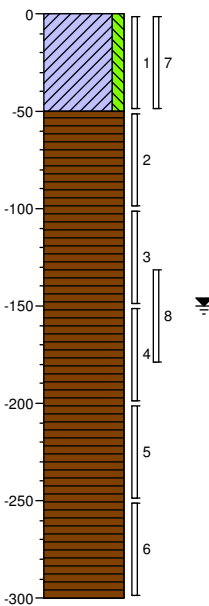
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1040**

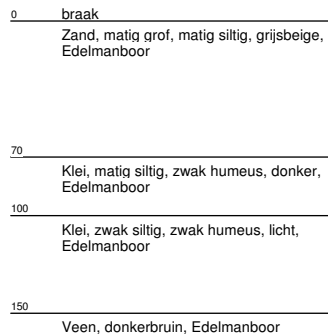
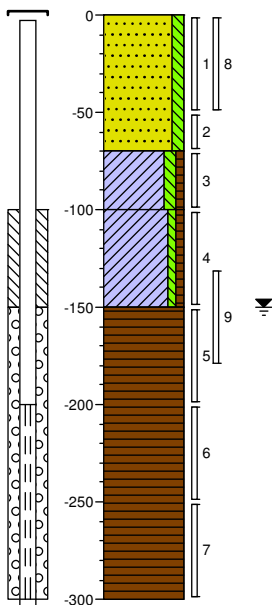
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1041**

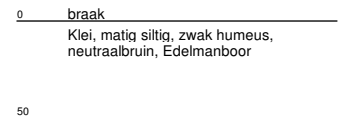
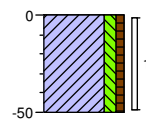
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1042**

datum: 05-06-2019

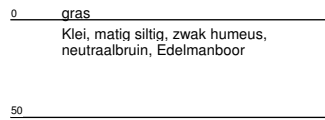
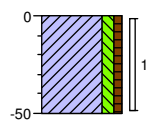
veldwerker: Frans van Hoof

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1043**

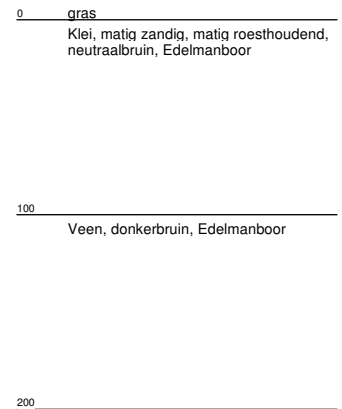
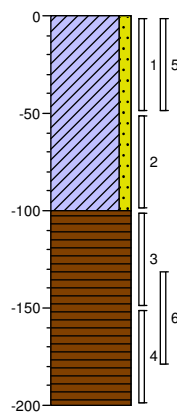
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1044**

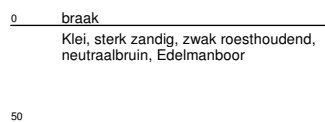
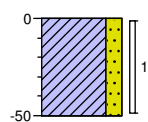
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1045**

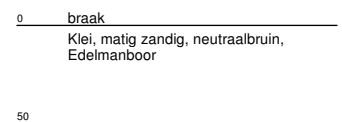
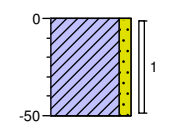
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1046**

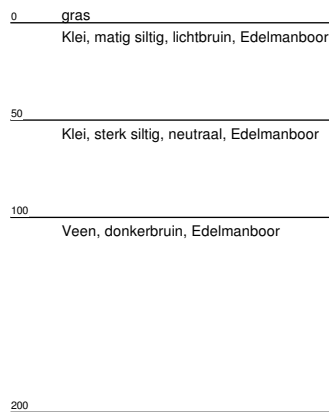
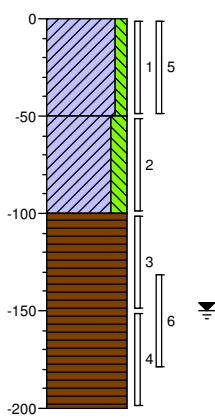
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1047**

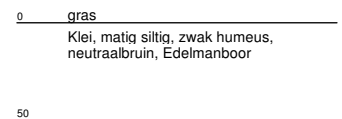
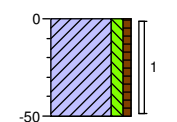
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1048**

datum: 05-06-2019

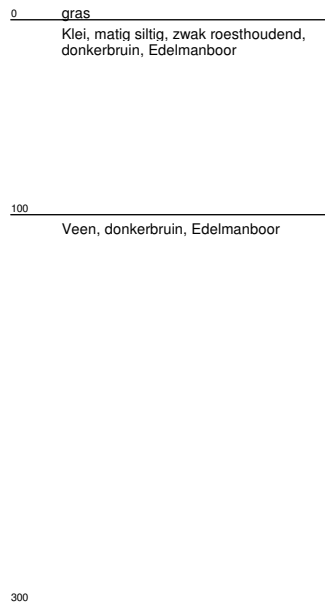
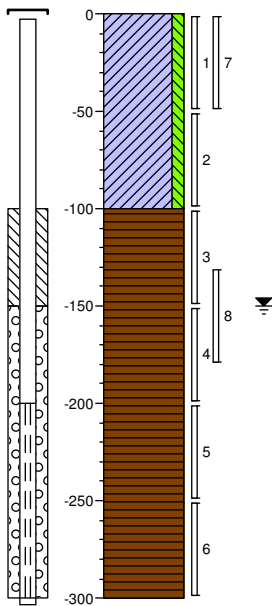
veldwerker: Frans van Hoof

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1049**

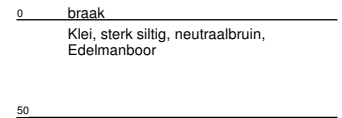
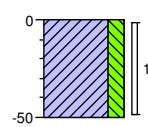
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1050**

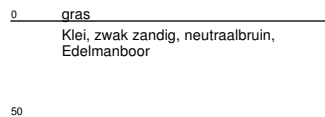
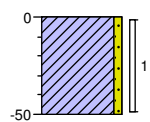
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1051**

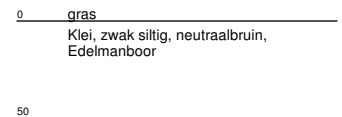
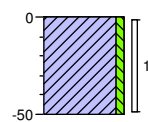
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1052**

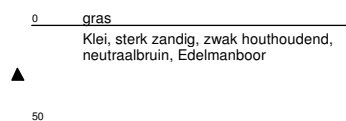
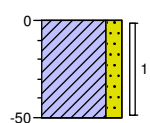
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1053**

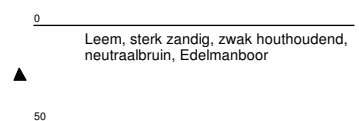
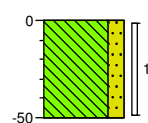
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1054**

datum: 05-06-2019

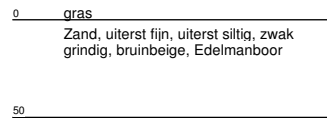
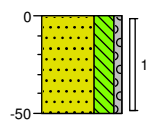
veldwerker: Frans van Hoof

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1055**

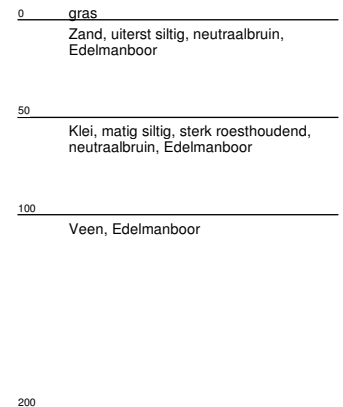
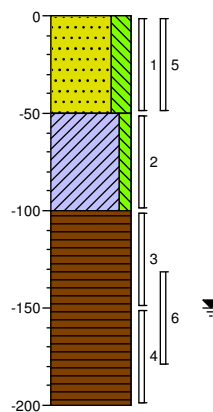
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1056**

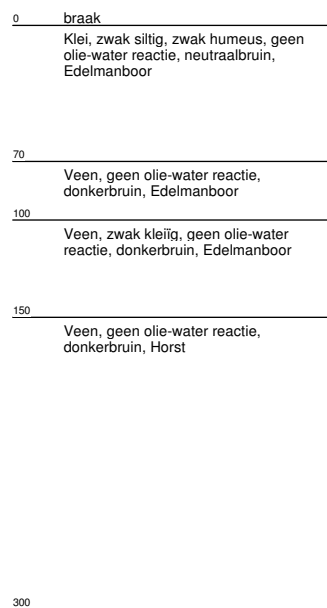
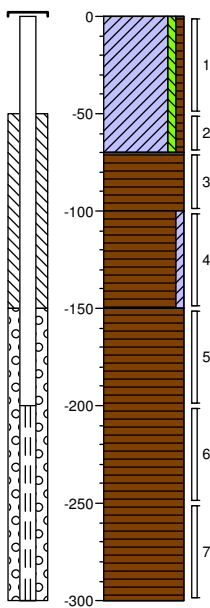
datum: 05-06-2019

veldwerker: Frans van Hoof

**Meetpunt: 1057**

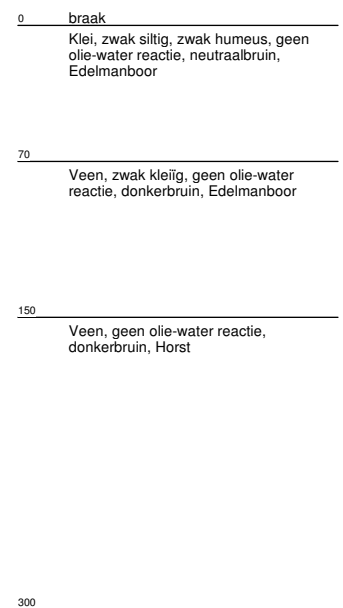
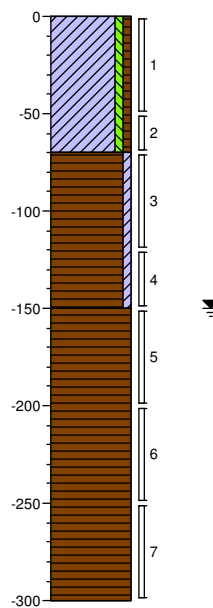
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1058**

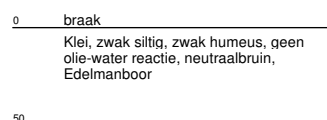
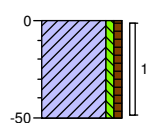
datum: 04-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1059**

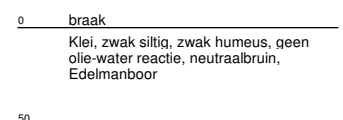
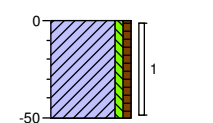
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1060**

datum: 05-06-2019

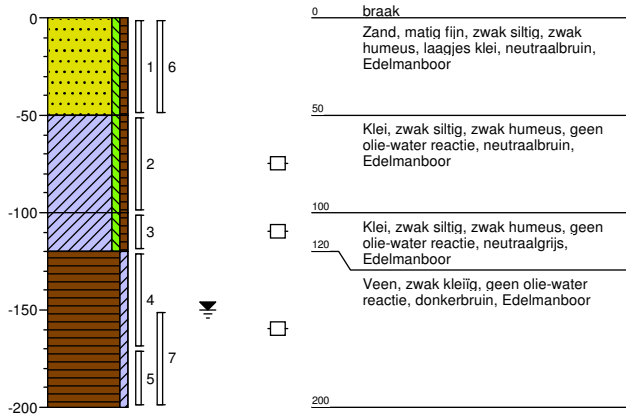
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1061**

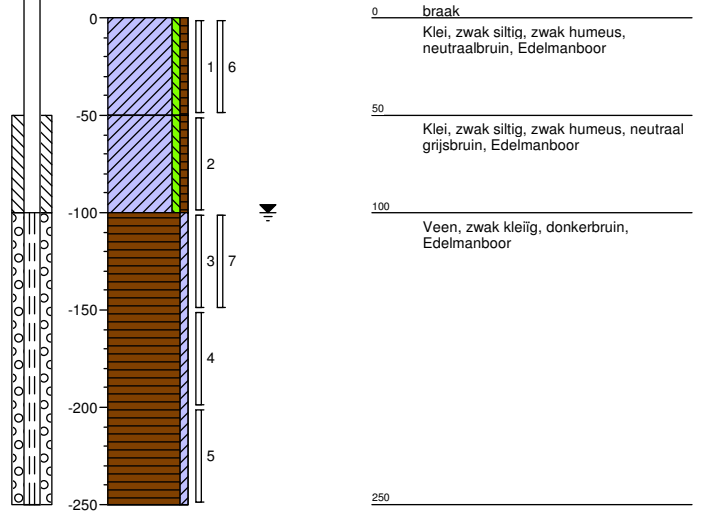
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1062**

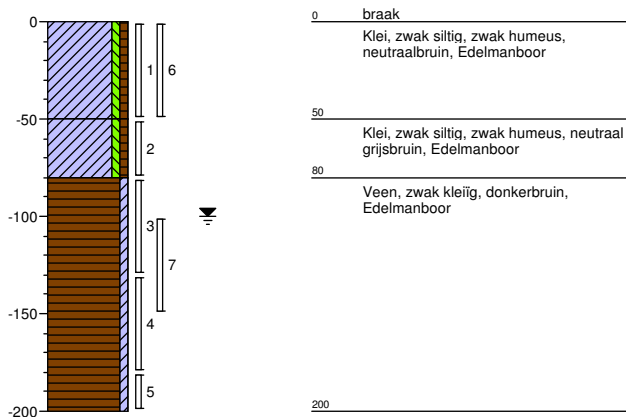
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1063**

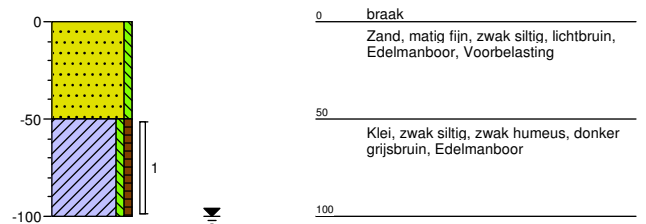
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1064**

datum: 04-07-2019

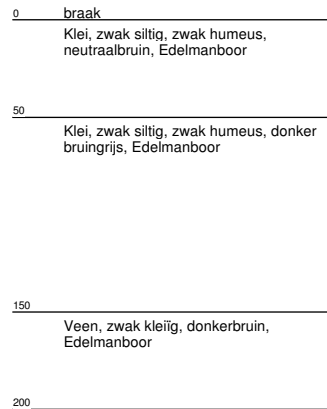
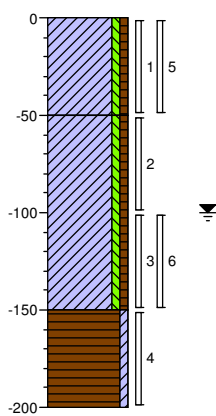
veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1065**

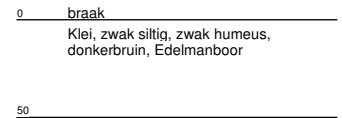
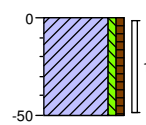
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1066**

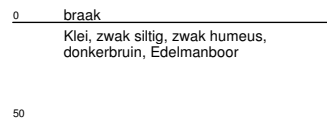
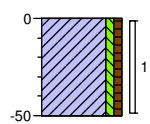
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1067**

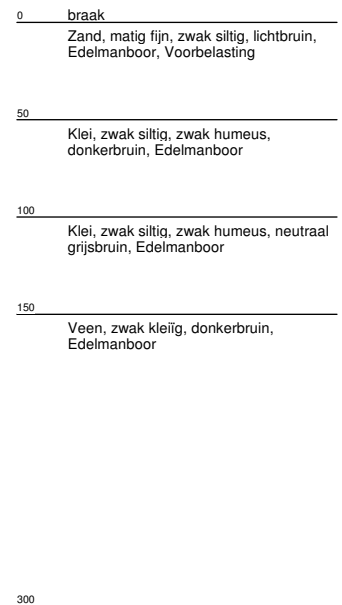
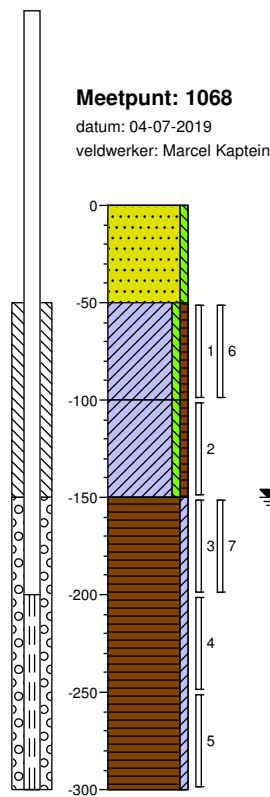
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1068**

datum: 04-07-2019

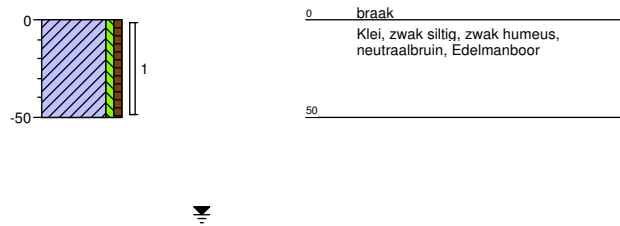
veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 1069

datum: 04-07-2019

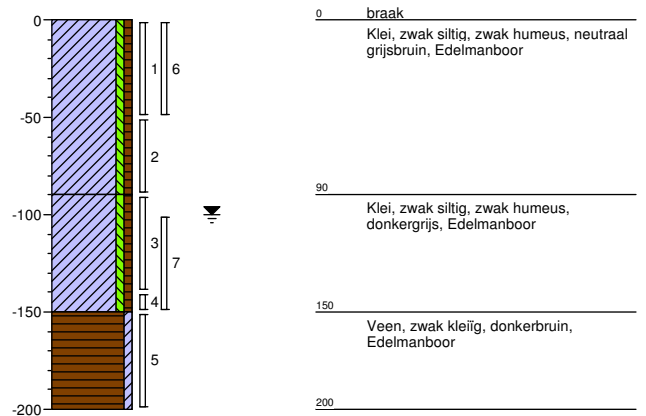
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1070

datum: 04-07-2019

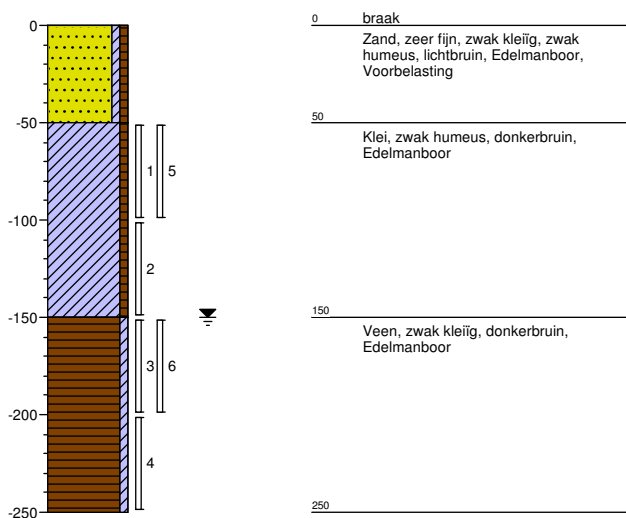
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1071

datum: 04-07-2019

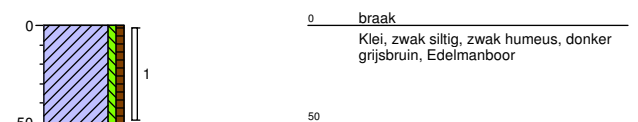
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1072

datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

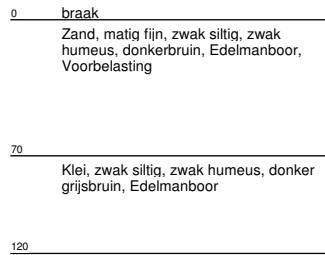
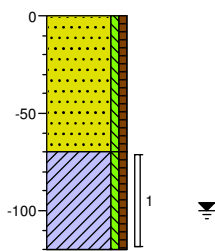
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1073**

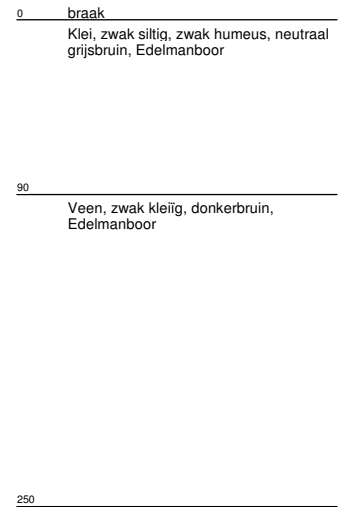
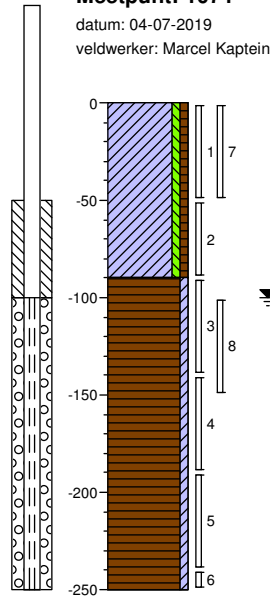
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1074**

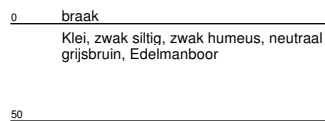
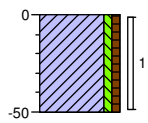
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1075**

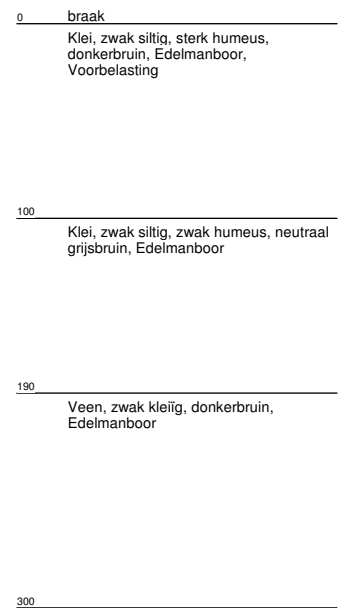
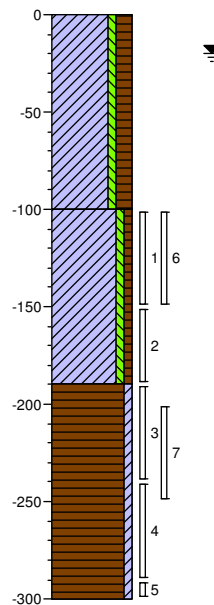
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1076**

datum: 04-07-2019

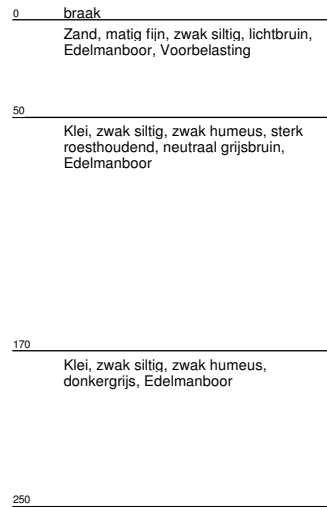
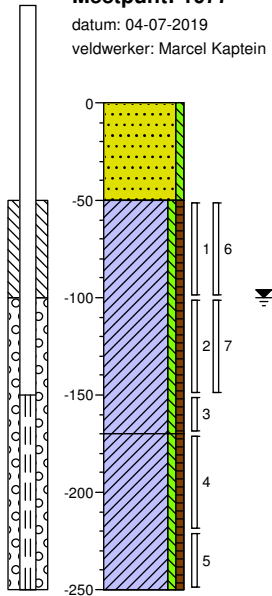
veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1077**

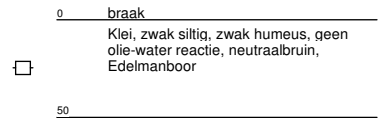
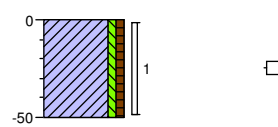
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1078**

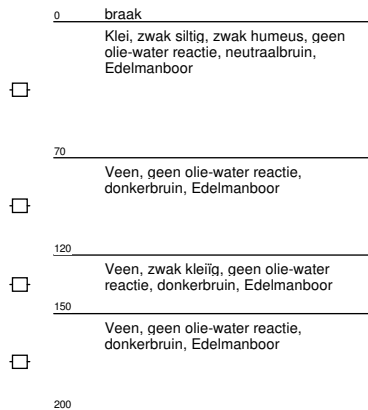
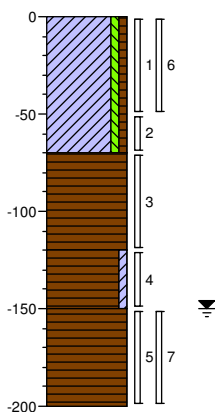
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1079**

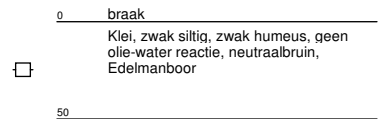
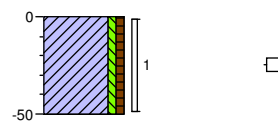
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1080**

datum: 05-06-2019

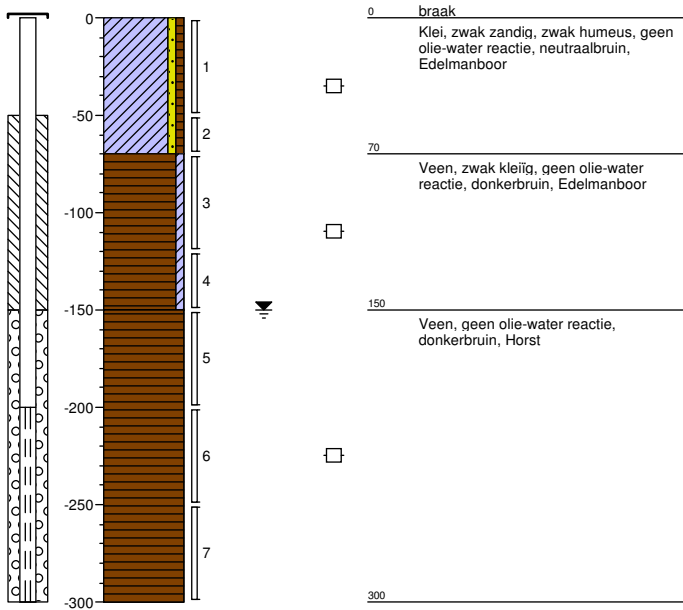
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

**Meetpunt: 1081**

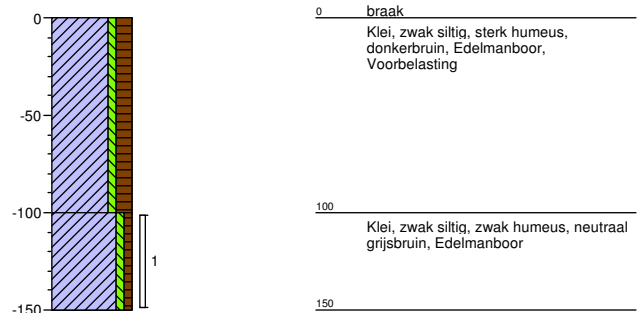
datum: 04-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1082**

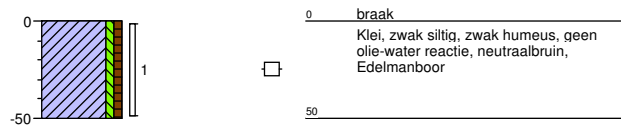
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1083**

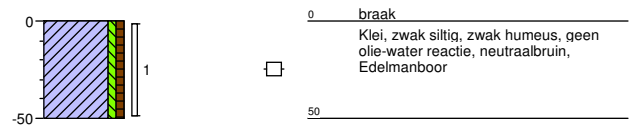
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1084**

datum: 05-06-2019

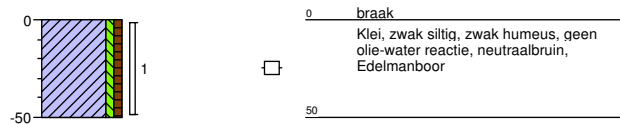
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1085**

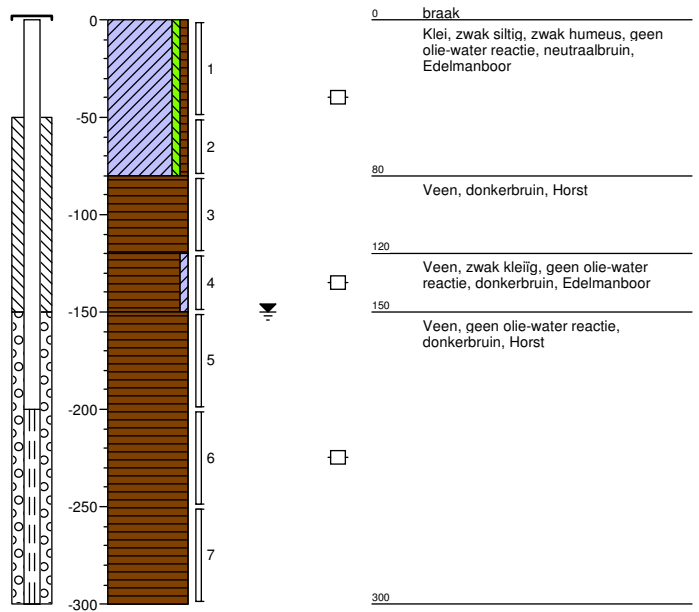
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1086**

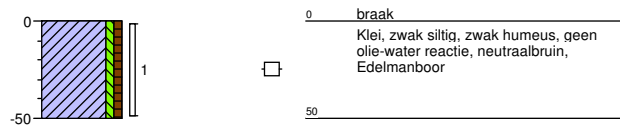
datum: 04-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1087**

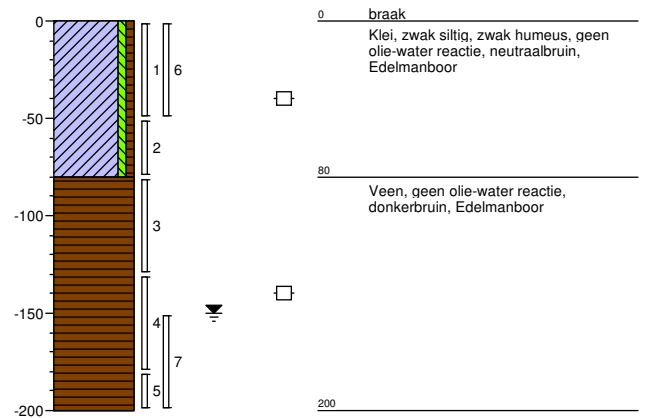
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1088**

datum: 05-06-2019

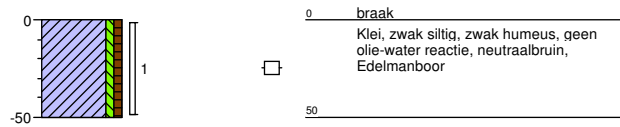
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1089**

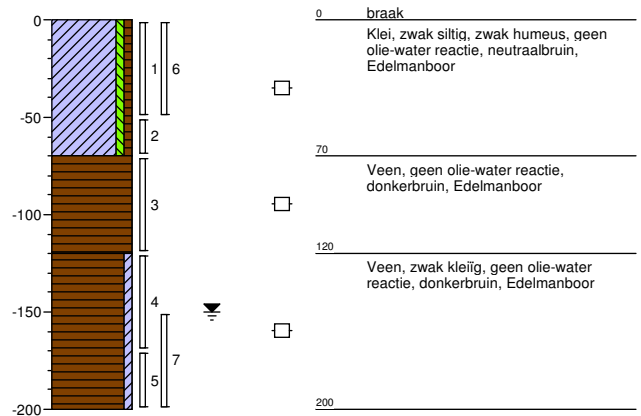
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1090**

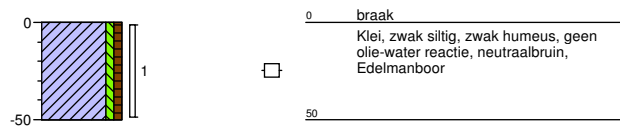
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1091**

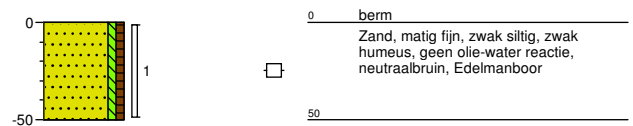
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1092**

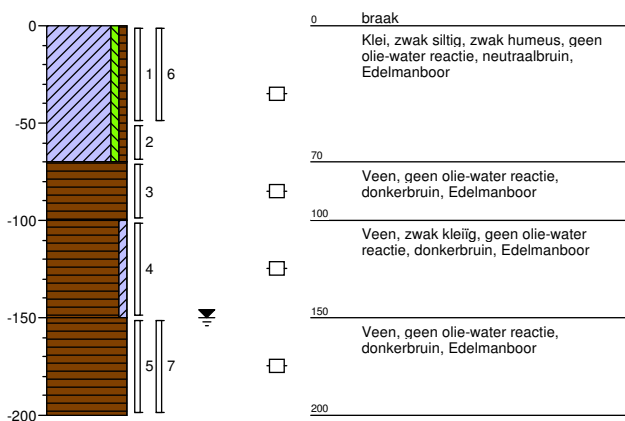
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1093**

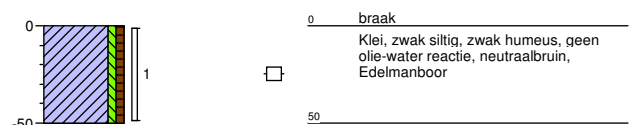
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1094**

datum: 05-06-2019

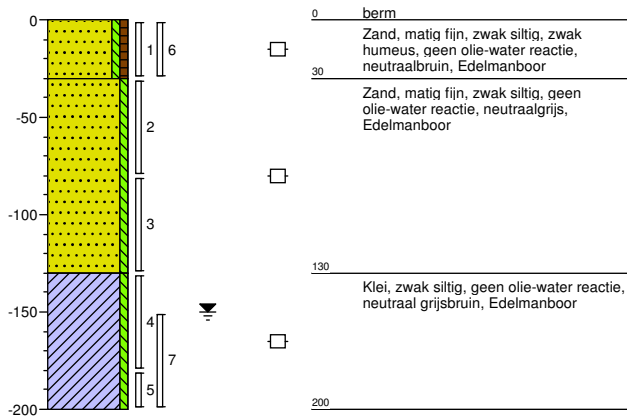
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1095**

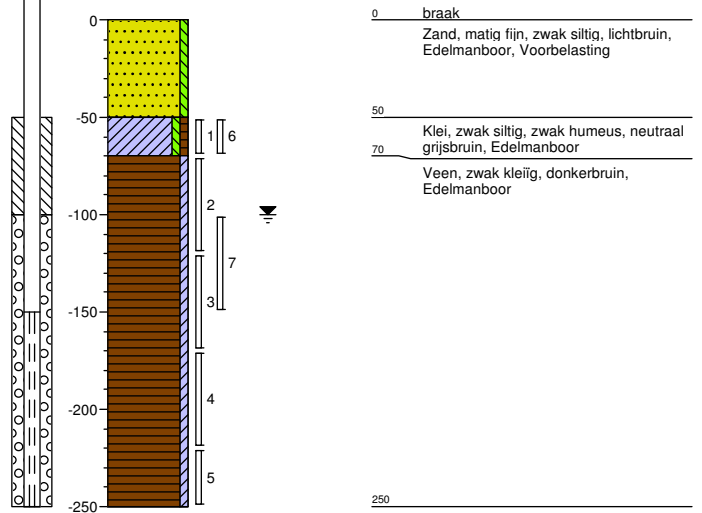
datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1096**

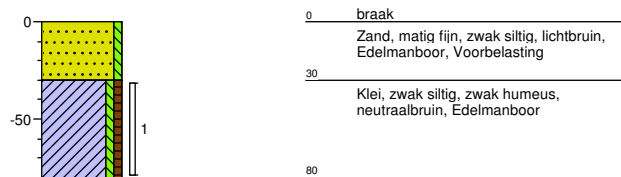
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1097**

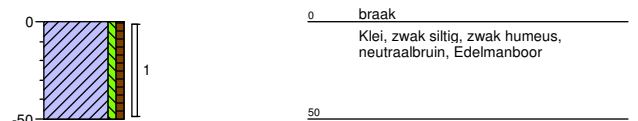
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1098**

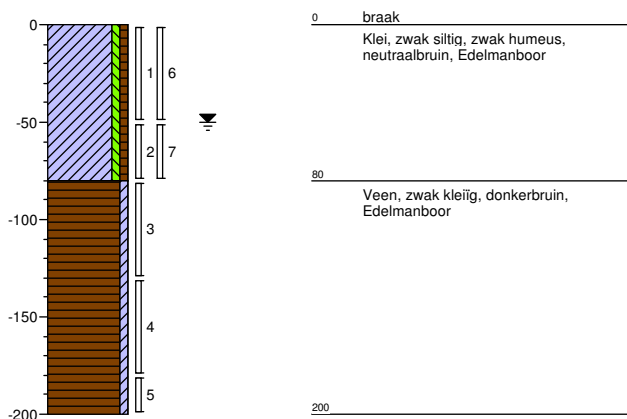
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1099**

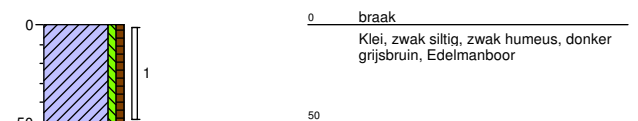
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1100**

datum: 04-07-2019

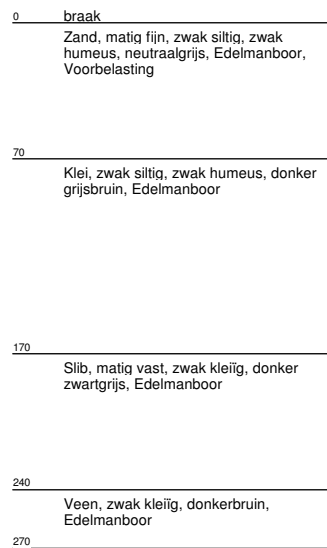
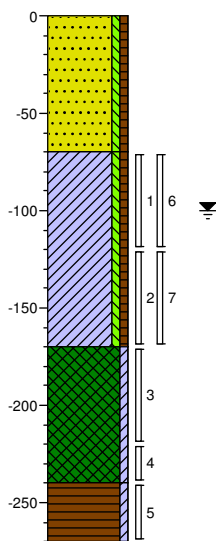
veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1101**

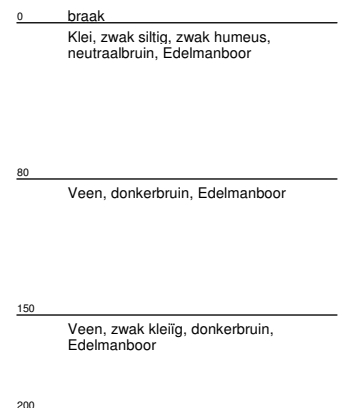
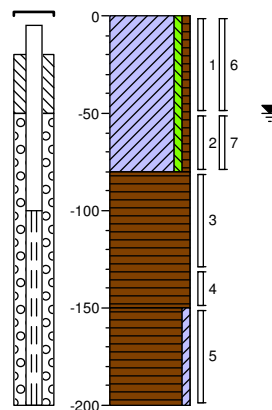
datum: 04-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1102**

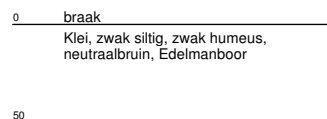
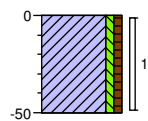
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1103**

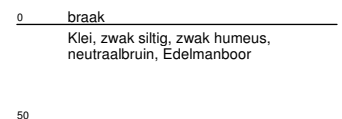
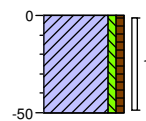
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1104**

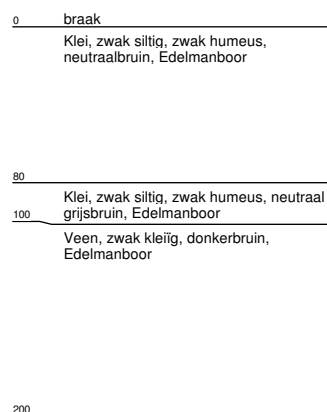
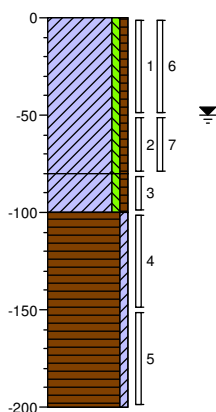
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1105**

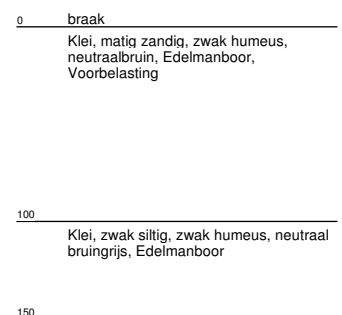
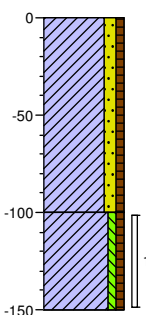
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1106**

datum: 03-07-2019

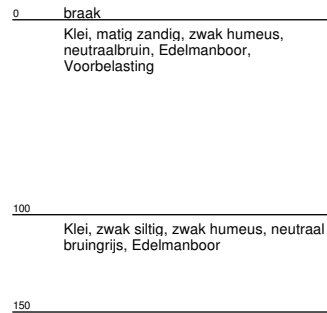
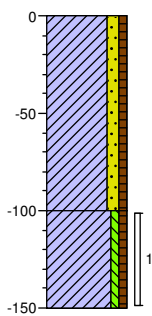
veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1107**

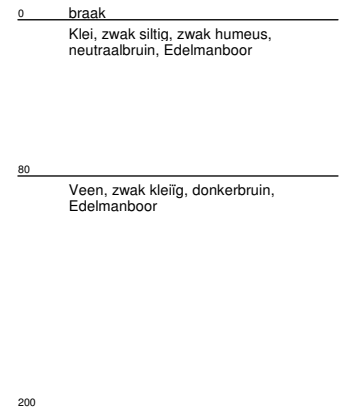
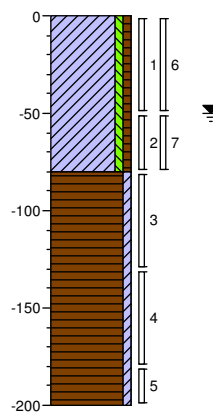
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1108**

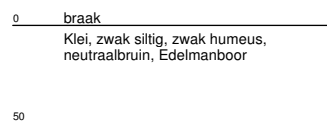
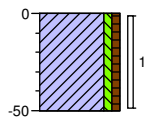
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1109**

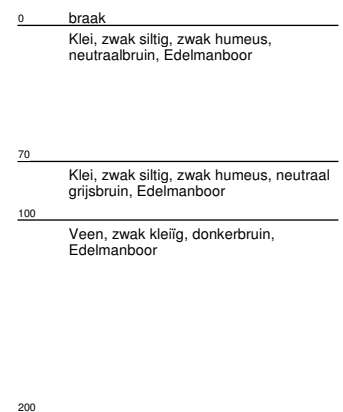
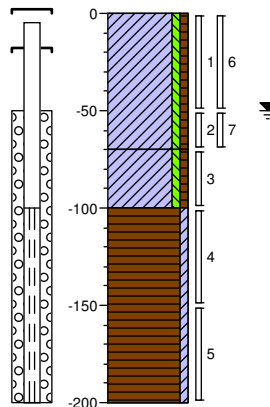
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1110**

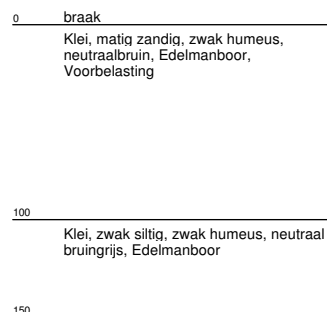
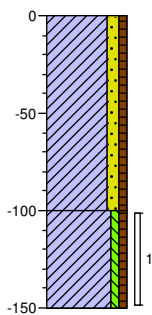
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1111**

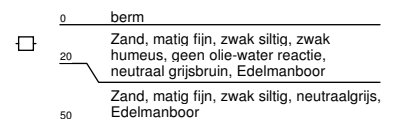
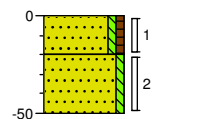
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1112**

datum: 05-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

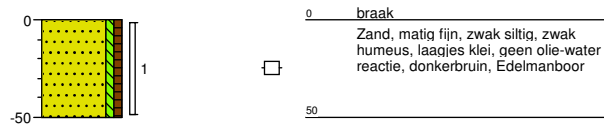
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1113**

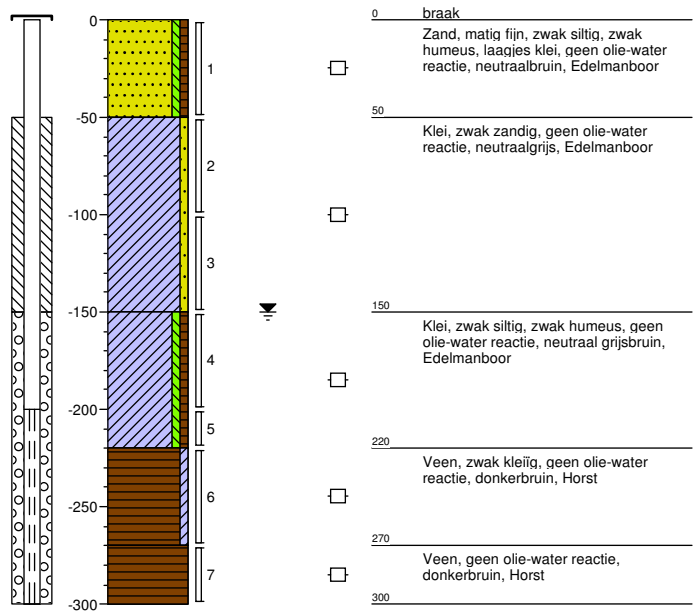
datum: 04-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1114**

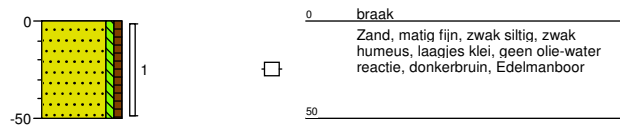
datum: 04-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1115**

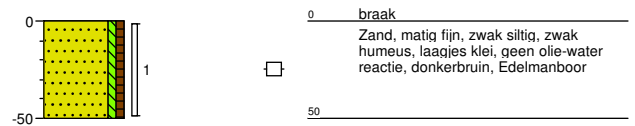
datum: 04-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 1116**

datum: 05-06-2019

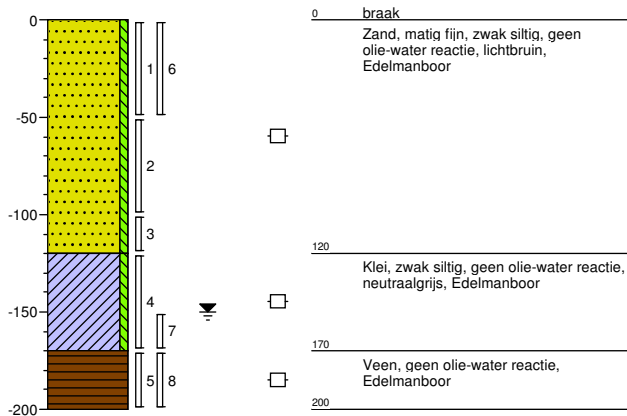
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: 1117

datum: 05-06-2019

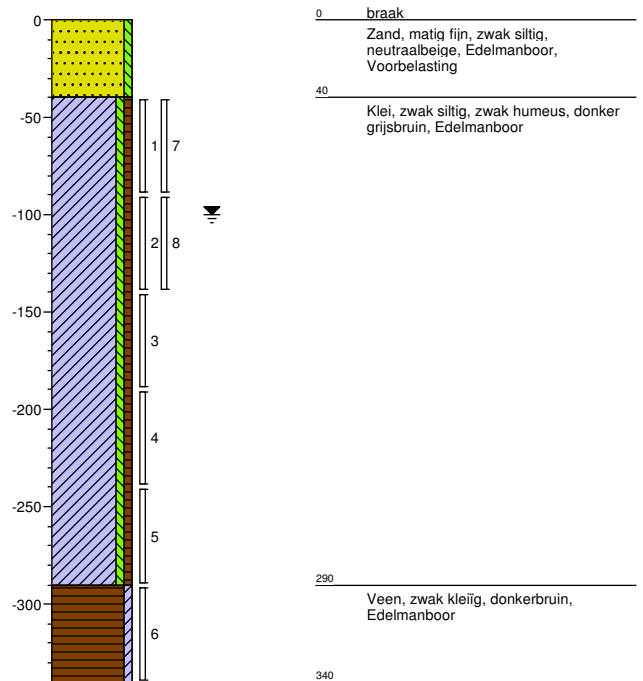
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: 1118

datum: 03-07-2019

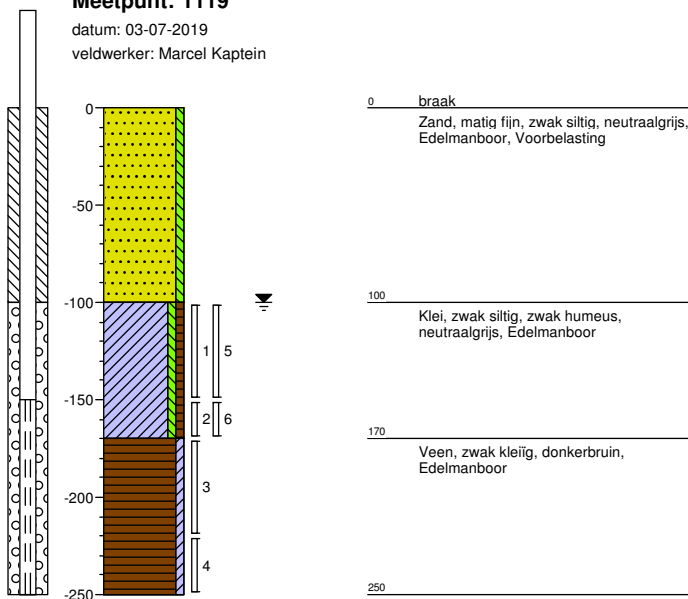
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1119

datum: 03-07-2019

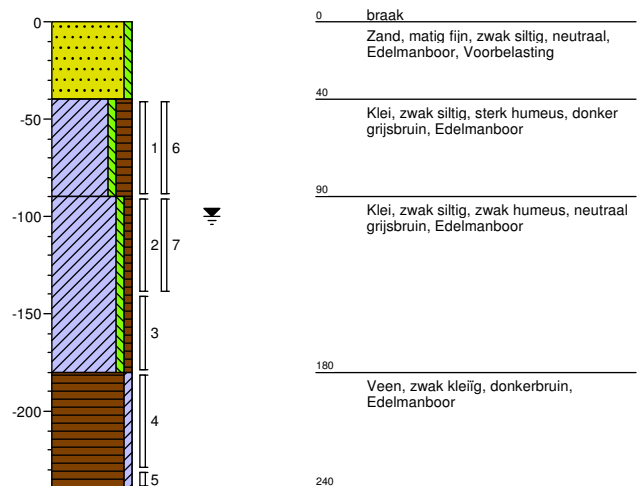
veldwerker: Marcel Kaptein



### Meetpunt: 1120

datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

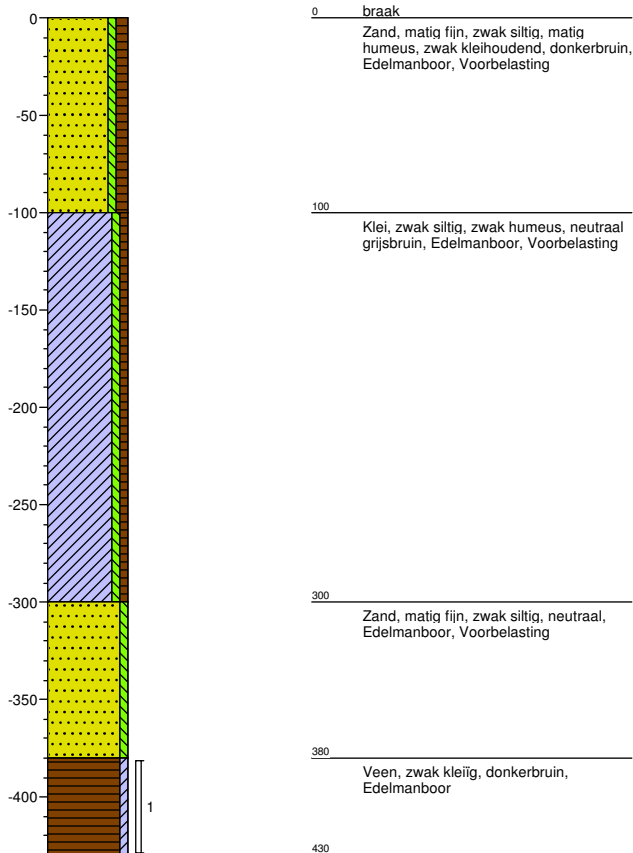
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1121**

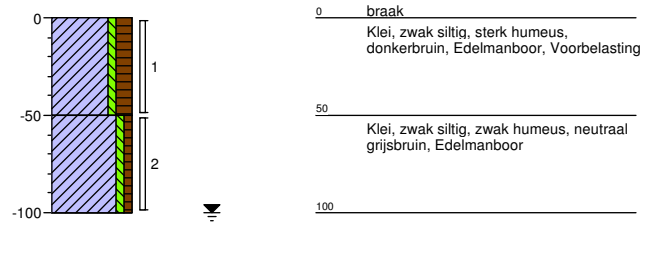
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1122**

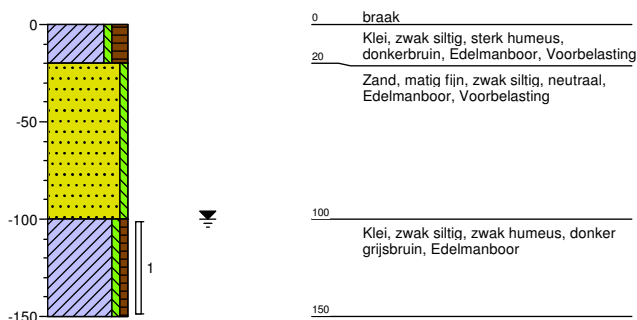
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1123**

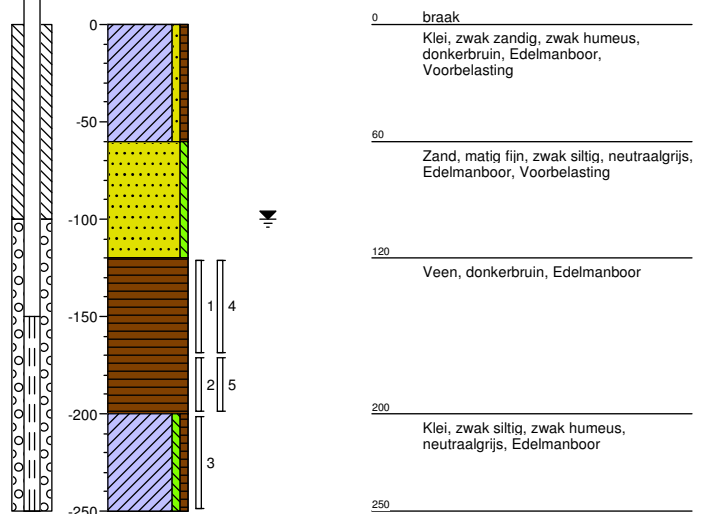
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1124**

datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

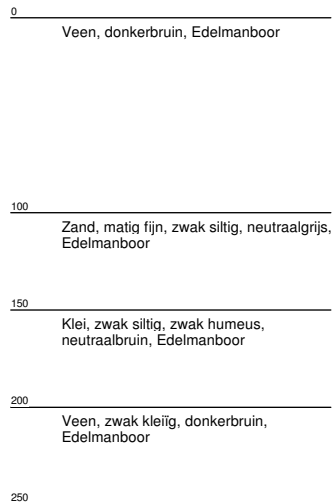
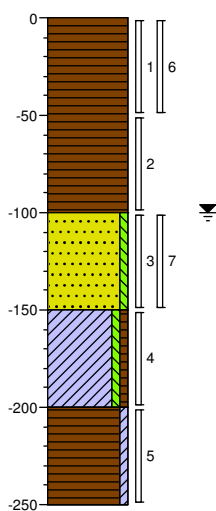
Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 1125**

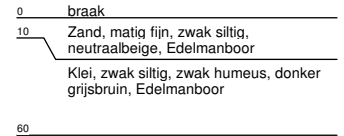
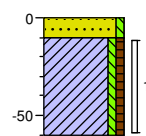
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1126**

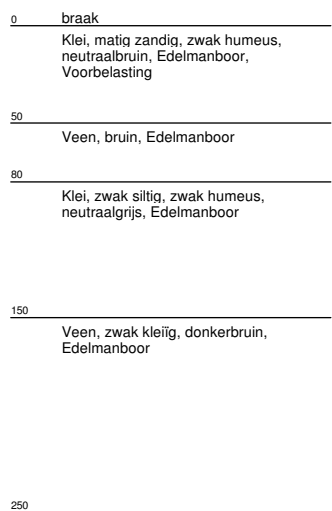
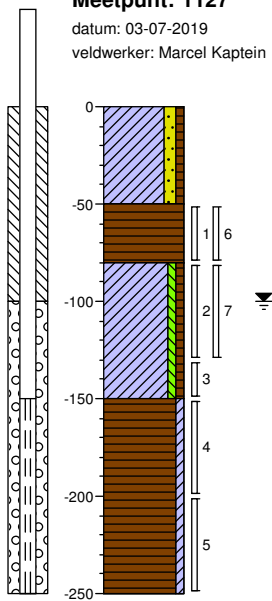
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1127**

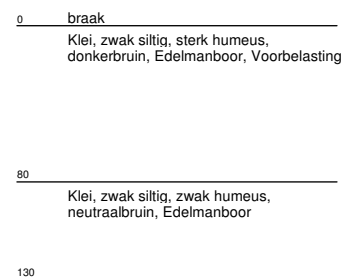
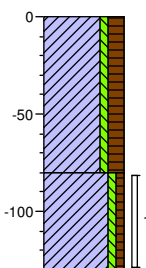
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: 1128**

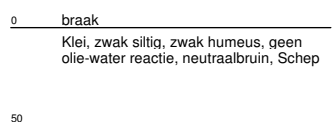
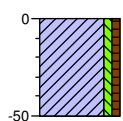
datum: 03-07-2019

veldwerker: Marcel Kaptein

**Meetpunt: Ab01**

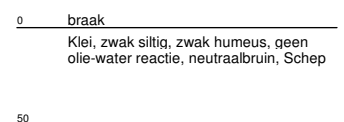
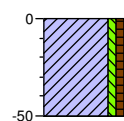
datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: Ab02**

datum: 07-06-2019

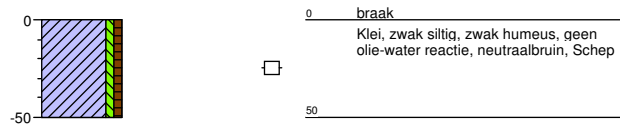
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

### Meetpunt: Ab03

datum: 07-06-2019

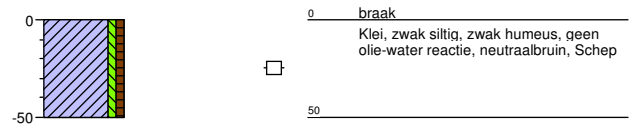
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: Ab04

datum: 07-06-2019

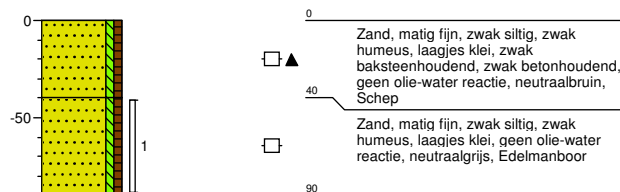
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: Ab05

datum: 07-06-2019

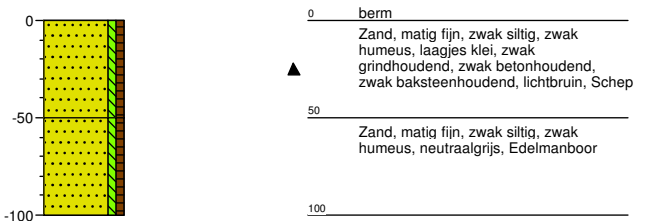
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: Ab06

datum: 07-06-2019

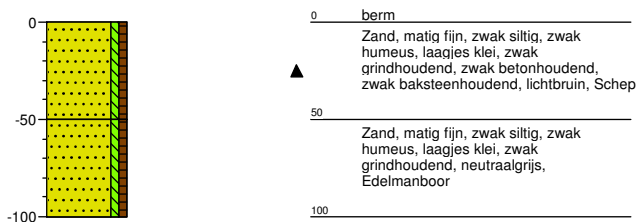
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: Ab07

datum: 07-06-2019

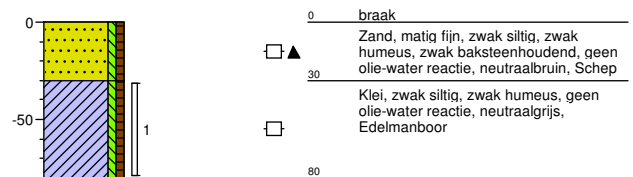
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: Ab08

datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

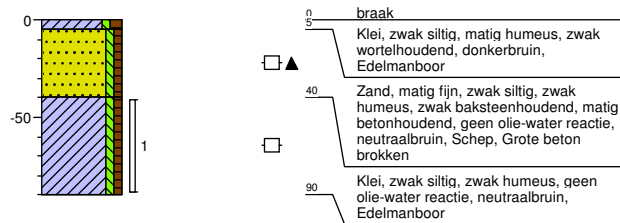
191643

Gemeente Gorinchem.

### Meetpunt: Ab09

datum: 07-06-2019

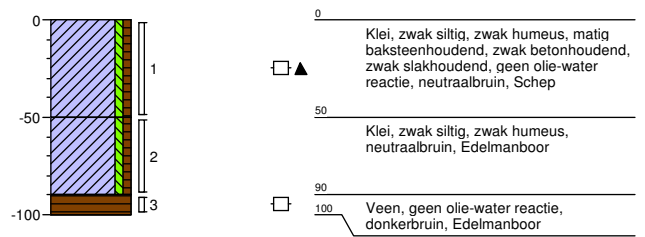
veldwerker: Alexander van Wijnen



### Meetpunt: Ab10

datum: 07-06-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

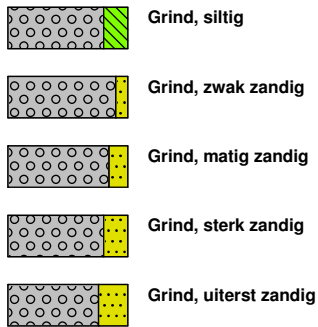
191643

Gemeente Gorinchem.

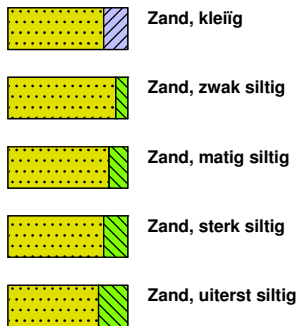
Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



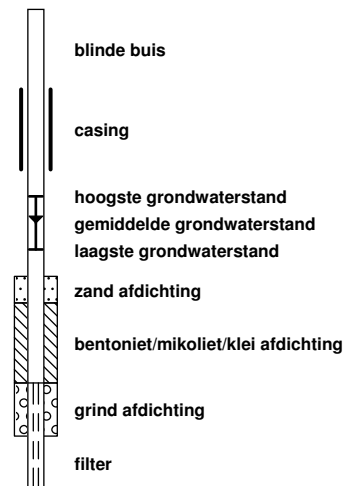
### zand



### veen



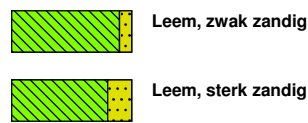
### peilbuis



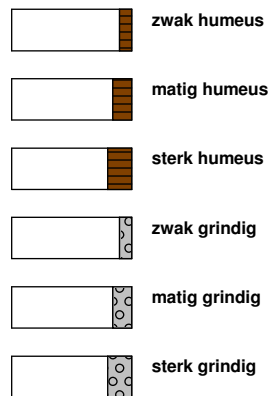
### klei



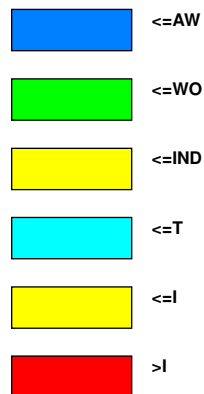
### leem



### overige toevoegingen



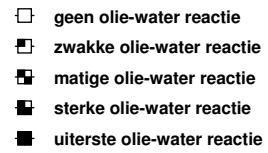
### BoToVa Wbb (T12, T13)



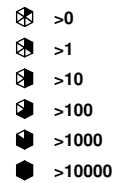
### geur



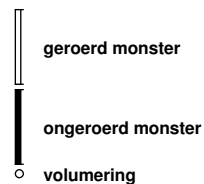
### olie



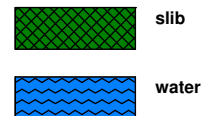
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



**Bijlage**

**3   Analyserapporten**

## **Bijlage**

### **3.1 Analyserapporten grond**

Laboratorium : SYNLAB  
Certificatnrs. : 13045635, 13047149, 13050193,  
13063005, 13065421, 13068396,  
13065571, 13047147, 13050237  
Aantal pagina's : 74

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13045635, versienummer: 1

Rotterdam, 14-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Projectnummer 191643  
 Rapportnummer 13045635 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
 Startdatum 05-06-2019  
 Rapportagedatum 14-06-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                         |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 1113 (0-50) 1114 (0-50) 1115 (0-50) 1116 (0-50) 1117 (0-50)                                                             |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 1078 (0-50) 1079 (0-50) 1080 (0-50) 1083 (0-50) 1084 (0-50) 1086 (0-50) 1088 (0-50) 1090 (0-50) 1093 (0-50) 1094 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 1038 (0-50) 1039 (0-50) 1040 (0-50) 1042 (0-50) 1048 (0-50) 1050 (0-50) 1052 (0-50) 1057 (0-50) 1059 (0-50) 1060 (0-50) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 | 003                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 79.7                | 76.6                | 92.1                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 4.6                 | 6.0                 | 3.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 21                  | 36                  | 32                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 75                  | 250                 | 200                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2                | 0.61                | 0.31                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 5.7                 | 17                  | 13                  |
| koper                                             | mg/kgds | S | 10                  | 31                  | 26                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05               | 0.12                | 0.07                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 14                  | 45                  | 37                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.51                | 1.3                 | 0.62                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 18                  | 50                  | 41                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 47                  | 120                 | 97                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.01                | 0.03                | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.03                | 0.09                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01               | 0.04                | <0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.02                | 0.04                | 0.01                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.01                | 0.03                | 0.01                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.02                | 0.04                | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01               | 0.03                | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.01                | 0.03                | 0.01                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.128 <sup>1)</sup> | 0.344 <sup>1)</sup> | 0.098 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13045635 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                         |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 1113 (0-50) 1114 (0-50) 1115 (0-50) 1116 (0-50) 1117 (0-50)                                                             |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 1078 (0-50) 1079 (0-50) 1080 (0-50) 1083 (0-50) 1084 (0-50) 1086 (0-50) 1088 (0-50) 1090 (0-50) 1093 (0-50) 1094 (0-50) |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 1038 (0-50) 1039 (0-50) 1040 (0-50) 1042 (0-50) 1048 (0-50) 1050 (0-50) 1052 (0-50) 1057 (0-50) 1059 (0-50) 1060 (0-50) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 9                 | 7                 | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | 10                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13045635 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13045635 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7308770 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307384 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7309743 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7308113 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7309739 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13045635 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y7307371 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309167 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309161 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309150 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309734 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309731 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309151 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309747 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309155 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308861 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307560 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7655873 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307571 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7309737 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307878 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7328308 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7655826 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7596761 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7309749 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307549 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13045635 - 1

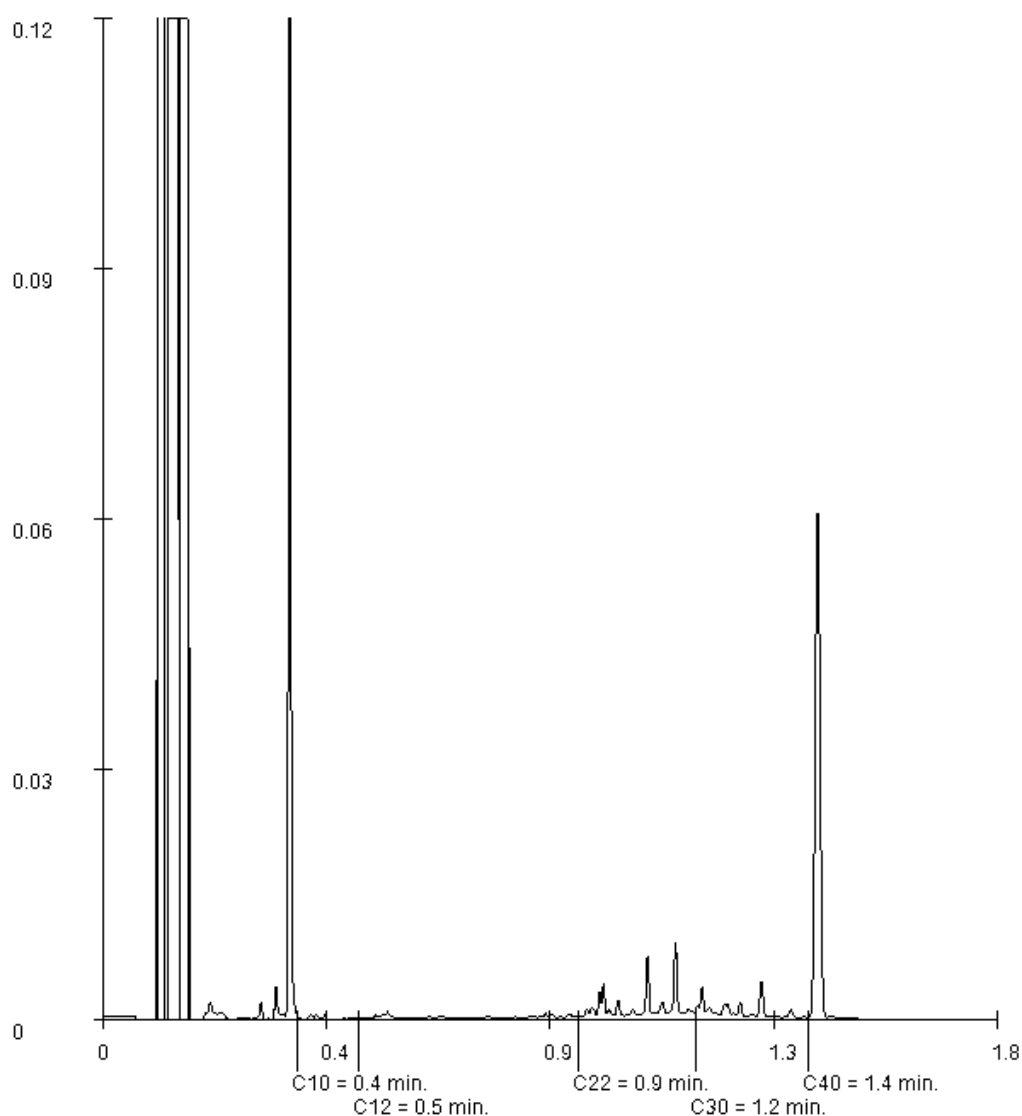
Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM11113 (0-50) 1114 (0-50) 1115 (0-50) 1116 (0-50) 1117 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13045635 - 1

Orderdatum 05-06-2019  
Startdatum 05-06-2019  
Rapportagedatum 14-06-2019

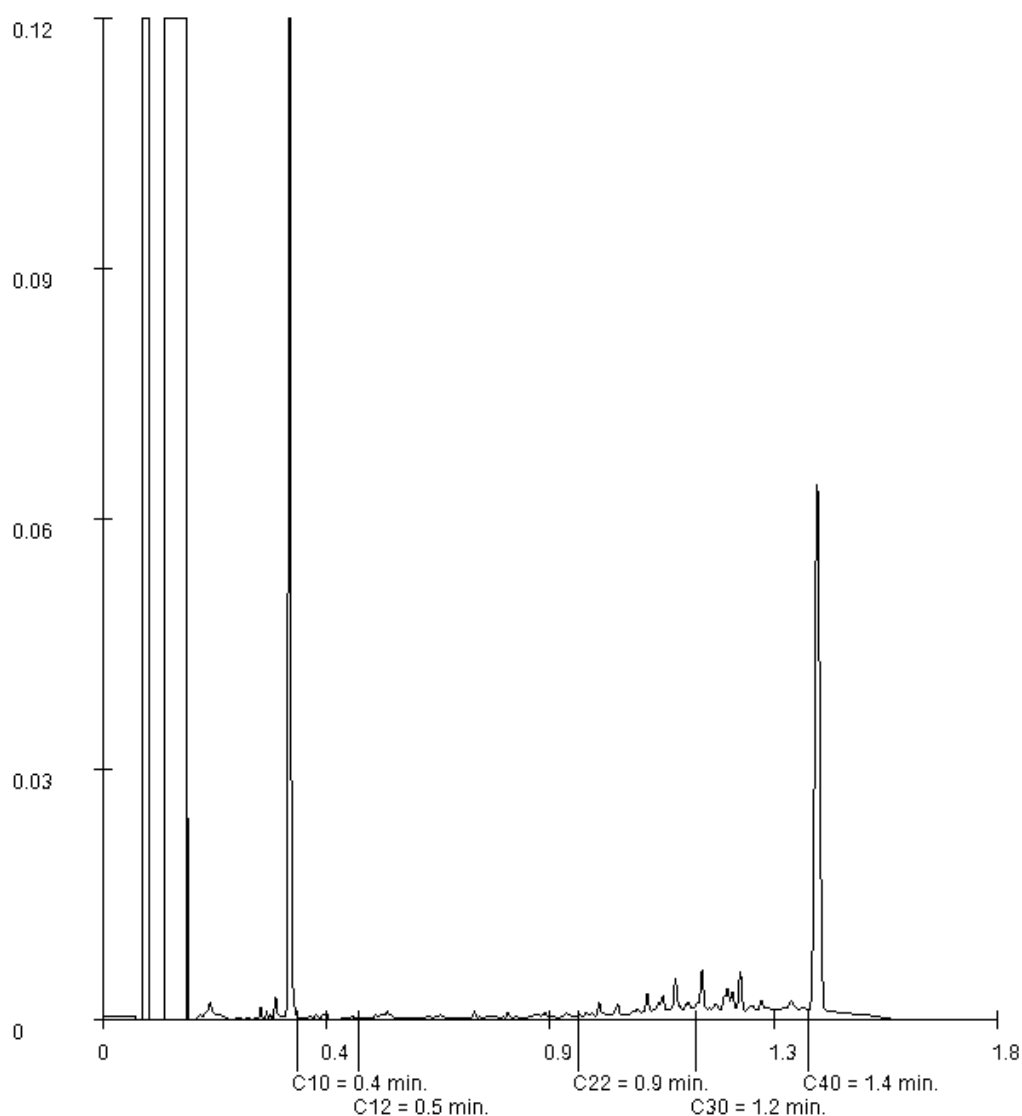
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM21078 (0-50) 1079 (0-50) 1080 (0-50) 1083 (0-50) 1084 (0-50) 1086 (0-50) 1088 (0-50) 1090 (0-50) 1093 (0-50) 1094 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13047149, versienummer: 1

Rotterdam, 17-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047149 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                          |                     |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM4 1041 (0-50) 1055 (0-50) 1056 (0-50) 1061 (0-50)                                                                                          |                     |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM5 1017 (0-50) 1020 (0-50) 1030 (0-50) 1031 (0-50) 1032 (0-50) 1033 (0-50) 1034 (0-50) 1035 (0-50)                                          |                     |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM6 1020 (50-100) 1021 (50-100) 1028 (50-70) 1028 (70-100) 1029 (50-70) 1029 (70-120) 1033 (50-100) 1033 (100-150) 1034 (50-70) 1034 (70-90) |                     |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM7 1020 (100-150) 1020 (150-200) 1021 (100-150) 1021 (150-200) 1029 (120-170) 1029 (170-220) 1033 (150-200)                                 |                     |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                            | 001                 | 002                 | 003                 | 004                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                            | 85.9                | 76.5                | 64.8                | 57.5                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                                            | 13                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                                            | stenen              | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                                            | 4.0                 | 6.1                 | 6.7                 | 6.5                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                              |                     |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                            | 16                  | 47                  | 38                  | 41                  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                              |                     |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 73                  | 230                 | 360                 | 150                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | <0.2                | 0.43                | <0.2                | 0.29                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 5.7                 | 14                  | 17                  | 11                  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 13                  | 29                  | 33                  | 18                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.05                | 0.08                | 0.08                | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 20                  | 42                  | 36                  | 17                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | <0.5                | 0.67                | 0.75                | 0.65                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 18                  | 47                  | 60                  | 36                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 63                  | 110                 | 130                 | 79                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                              |                     |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.03                | 0.04                | 0.02                | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.01                | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.10                | 0.13                | 0.08                | <0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.07                | 0.07                | 0.04                | <0.01               |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.05                | 0.07                | 0.04                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.04                | 0.05                | 0.03                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.05                | 0.06                | 0.04                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.04                | 0.05                | 0.03                | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.04                | 0.05                | 0.03                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                            | 0.437 <sup>1)</sup> | 0.534 <sup>1)</sup> | 0.324 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                              |                     |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                            | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                            | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                            | 1.3                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                            | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                            | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                            | <1                  | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047149 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                          |
|--------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM4 1041 (0-50) 1055 (0-50) 1056 (0-50) 1061 (0-50)                                                                                          |
| 002    | Grond (AS3000) | MM5 1017 (0-50) 1020 (0-50) 1030 (0-50) 1031 (0-50) 1032 (0-50) 1033 (0-50) 1034 (0-50) 1035 (0-50)                                          |
| 003    | Grond (AS3000) | MM6 1020 (50-100) 1021 (50-100) 1028 (50-70) 1028 (70-100) 1029 (50-70) 1029 (70-120) 1033 (50-100) 1033 (100-150) 1034 (50-70) 1034 (70-90) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM7 1020 (100-150) 1020 (150-200) 1021 (100-150) 1021 (150-200) 1029 (120-170) 1029 (170-220) 1033 (150-200)                                 |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 5.5 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 6                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 29                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 11                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | 50                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047149 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047149 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7308366 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7328275 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7309744 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7328271 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307299 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047149 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y7308352 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308351 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307306 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308332 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308330 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307303 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308344 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307292 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307625 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308343 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307298 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307294 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307308 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308337 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308334 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308346 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307316 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7308350 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307290 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307628 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307613 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307313 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307284 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7308347 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047149 - 1

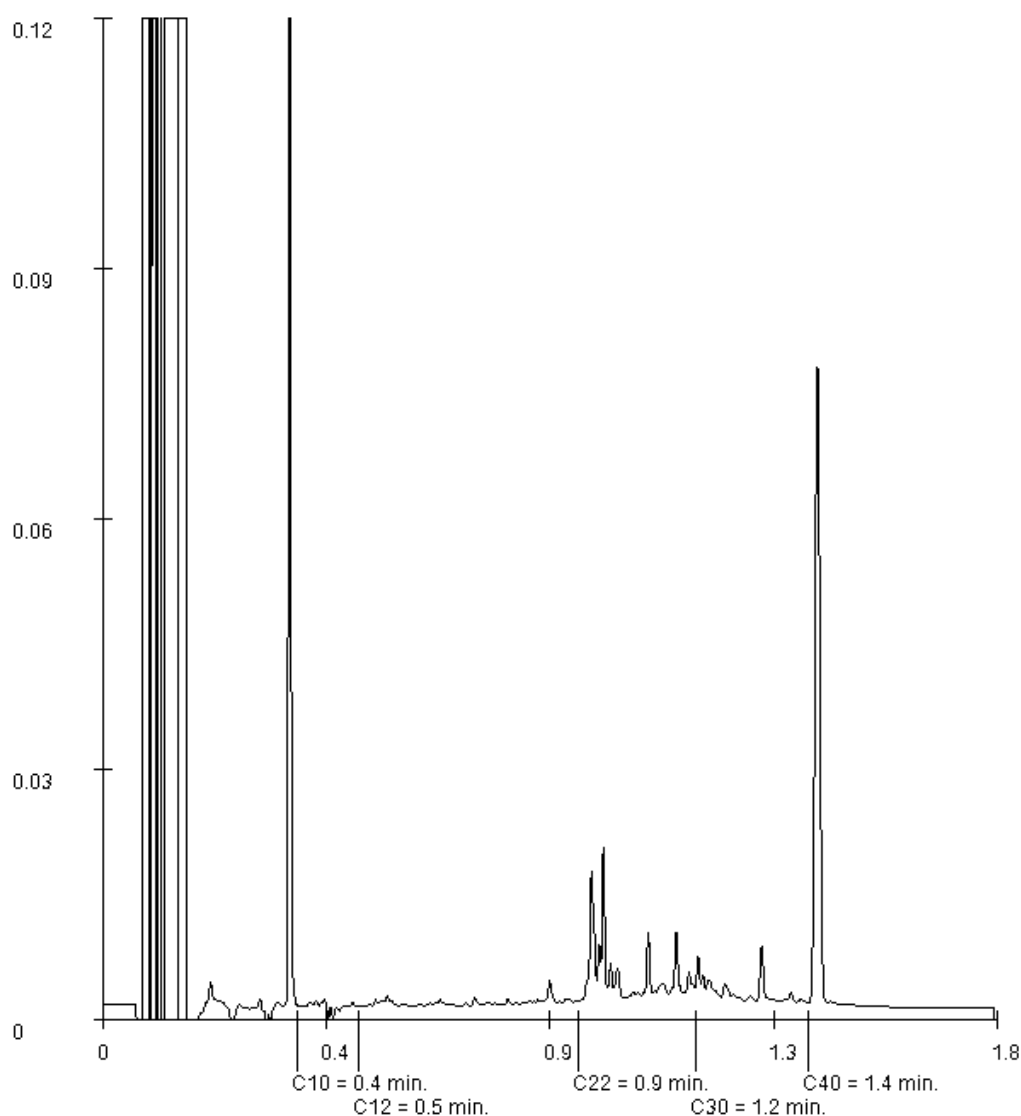
Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen: MM71020 (100-150) 1020 (150-200) 1021 (100-150) 1021 (150-200) 1029 (120-170) 1029 (170-220) 1033 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13050193, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM10 1047 (50-100) 1049 (50-100) 1056 (50-100) 1057 (50-70) 1058 (50-70)                                              |
| 002    | Grond (AS3000) | MM11 1040 (50-100) 1040 (100-150) 1041 (150-200) 1044 (100-150) 1056 (100-150) 1056 (150-200) 1057 (70-100)           |
| 003    | Grond (AS3000) | MM8 1079 (70-120) 1081 (70-120) 1081 (120-150) 1086 (80-120) 1088 (80-130) 1088 (130-180) 1090 (70-120) 1093 (70-100) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM9 1037 (0-50) 1092 (0-50) 1095 (0-30) 1112 (0-20)                                                                   |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                 | 003                 | 004                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 71.2               | 41.8                | 29.3                | 84.2                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 6.3                | 18.4                | 43.3                | 1.7                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 55                 | 30                  | 38 <sup>3)</sup>    | 3.2                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 380                | 190                 | 260                 | 38                  |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               | 0.21                | 0.28                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 15                 | 8.3                 | 18                  | 2.6                 |
| koper                                             | mg/kgds | S | 31                 | 22                  | 31                  | 11                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.07               | <0.05               | 0.06                | 0.06                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 33                 | 13                  | 19                  | 28                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 1.1                | 1.6                 | 4.2                 | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 57                 | 35                  | 59                  | 6.7                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 110                | 70                  | 100                 | 40                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.02 <sup>4)</sup> | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 0.05                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 0.03                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 0.17                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.02 <sup>4)</sup> | 0.11                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.02 <sup>4)</sup> | 0.10                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.02 <sup>4)</sup> | 0.09                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.02 <sup>4)</sup> | 0.17                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | 0.02                | 0.20                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.02 <sup>4)</sup> | 0.17                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.083 <sup>1)</sup> | 0.125 <sup>1)</sup> | 1.097 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1.2 <sup>4)</sup>  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1.3 <sup>4)</sup>  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | 1.0                 | <1.1 <sup>4)</sup>  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1.3 <sup>4)</sup>  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1.2 <sup>4)</sup>  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                   |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM10 1047 (50-100) 1049 (50-100) 1056 (50-100) 1057 (50-70) 1058 (50-70)                                              |
| 002    | Grond (AS3000) | MM11 1040 (50-100) 1040 (100-150) 1041 (150-200) 1044 (100-150) 1056 (100-150) 1056 (150-200) 1057 (70-100)           |
| 003    | Grond (AS3000) | MM8 1079 (70-120) 1081 (70-120) 1081 (120-150) 1086 (80-120) 1088 (80-130) 1088 (130-180) 1090 (70-120) 1093 (70-100) |
| 004    | Grond (AS3000) | MM9 1037 (0-50) 1092 (0-50) 1095 (0-30) 1112 (0-20)                                                                   |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003                | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1.2 <sup>4)</sup> | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 5.2 <sup>1)</sup> | 5.81 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                    |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5 <sup>2)</sup>  | <5 <sup>2)</sup>  | <5 <sup>2)</sup>   | <5 <sup>2)</sup>  |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5 <sup>2)</sup>  | <5 <sup>2)</sup>  | 9 <sup>2)</sup>    | <5 <sup>2)</sup>  |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5 <sup>2)</sup>  | <5 <sup>2)</sup>  | 73 <sup>2)</sup>   | 5 <sup>2)</sup>   |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5 <sup>2)</sup>  | <5 <sup>2)</sup>  | 25 <sup>2)</sup>   | 6 <sup>2)</sup>   |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20 <sup>2)</sup> | <20 <sup>2)</sup> | 110 <sup>2)</sup>  | <20 <sup>2)</sup> |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                                                                                            |
| 2 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.                                                                                                                        |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.                                                                                                                                 |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7598038 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7328265 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7328287 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7308831 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7655859 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y7308804 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7328286 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7328295 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308367 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307887 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7309435 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308812 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7309156 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308869 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7309153 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7309165 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308836 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7309738 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307373 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308832 | 04-06-2019  | 04-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7308393 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307834 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7309160 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307862 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

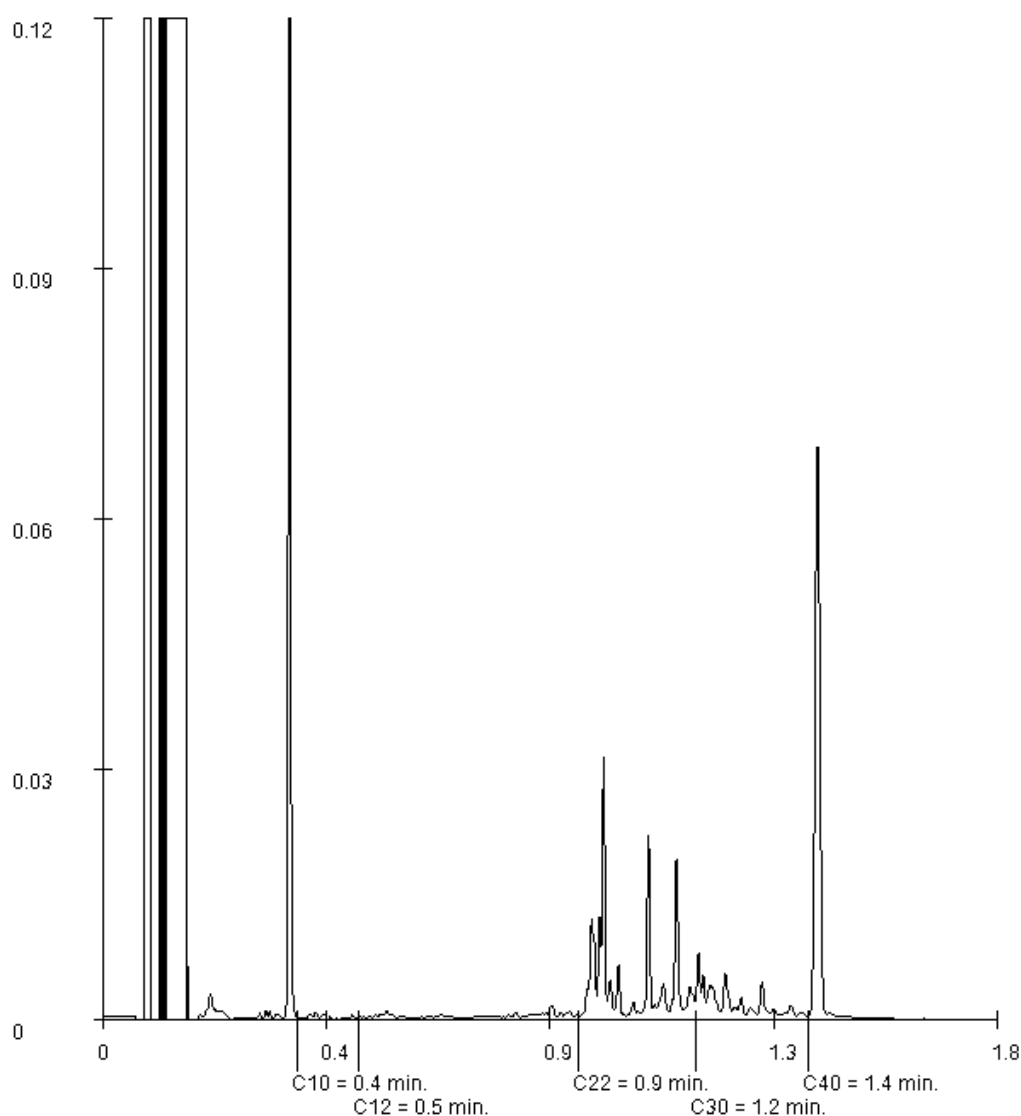
Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: MM81079 (70-120) 1081 (70-120) 1081 (120-150) 1086 (80-120) 1088 (80-130) 1088 (130-180) 1090 (70-120) 1093 (70-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050193 - 1

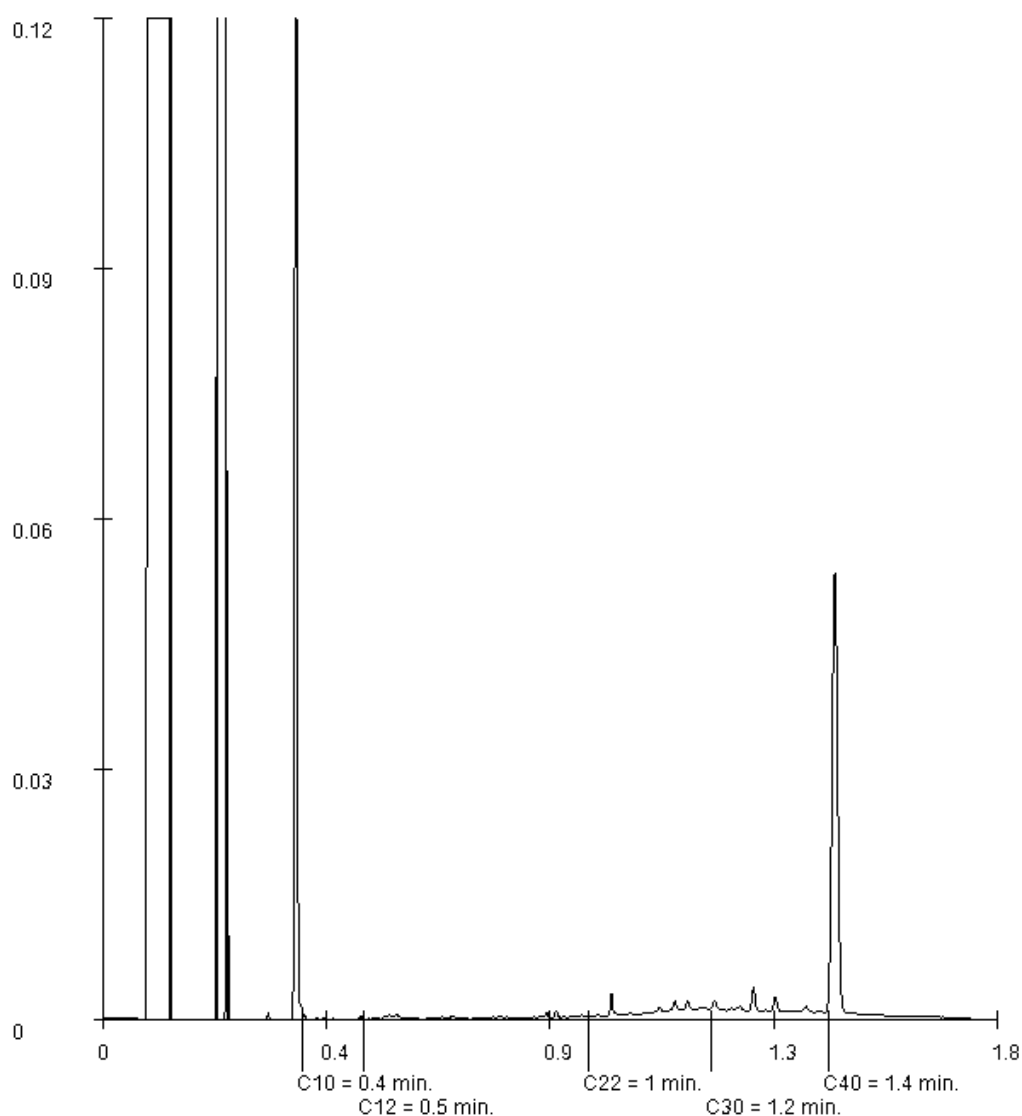
Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM91037 (0-50) 1092 (0-50) 1095 (0-30) 1112 (0-20)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13063005, versienummer: 1

Rotterdam, 09-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                     |                     |                     |                     |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM12 1009 (170-220) 1010 (20-50) 1011 (190-240) 1012 (50-100) 1015 (200-250) 1018 (60-110) 1019 (50-100)                                |                     |                     |                     |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM13 1003 (0-50) 1004 (80-110) 1005 (190-240) 1006 (50-100) 1007 (170-220) 1008 (0-50) 1013 (0-50)                                      |                     |                     |                     |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM14 1003 (180-200) 1006 (140-190) 1008 (100-150) 1010 (100-120) 1012 (150-200) 1013 (80-120) 1015 (300-350) 1019 (100-150)             |                     |                     |                     |                    |  |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM15 1003 (100-150) 1004 (110-160) 1004 (160-210) 1006 (100-140) 1008 (50-100) 1010 (50-100) 1012 (100-150) 1013 (50-80) 1015 (250-300) |                     |                     |                     |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                       | 001                 | 002                 | 003                 | 004                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                       | 74.9                | 73.2                | 38.3                | 69.6               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                                       | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                                       | geen                | geen                | geen                | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                                       | 5.3                 | 5.1                 | 23.6                | 3.4                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                         |                     |                     |                     |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                       | 36                  | 46                  | 51 <sup>2)</sup>    | 59                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                         |                     |                     |                     |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 200                 | 270                 | 350                 | 330                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 0.32                | 0.33                | 0.25                | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 15                  | 16                  | 11                  | 11                 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 27                  | 31                  | 33                  | 28                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 0.06                | 0.06                | 0.07                | 0.06               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 36                  | 31                  | 23                  | 29                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 0.84                | 0.89                | 2.1                 | 0.78               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 44                  | 55                  | 50                  | 45                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 100                 | 100                 | 89                  | 88                 |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                         |                     |                     |                     |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | <0.01               | <0.01               | <0.01              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 0.02                | 0.03                | 0.02                | <0.01              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | 0.02                | <0.02 <sup>3)</sup> | <0.01              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | 0.02                | <0.01               | <0.01              |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 0.01                | 0.01                | <0.01               | <0.01              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | <0.01               | 0.01                | <0.01               | <0.01              |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                       | 0.086 <sup>1)</sup> | 0.134 <sup>1)</sup> | 0.09 <sup>1)</sup>  | 0.07 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                         |                     |                     |                     |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                       | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                       | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                       | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                       | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                       | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                     |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM12 1009 (170-220) 1010 (20-50) 1011 (190-240) 1012 (50-100) 1015 (200-250) 1018 (60-110) 1019 (50-100)                                |
| 002    | Grond (AS3000) | MM13 1003 (0-50) 1004 (80-110) 1005 (190-240) 1006 (50-100) 1007 (170-220) 1008 (0-50) 1013 (0-50)                                      |
| 003    | Grond (AS3000) | MM14 1003 (180-200) 1006 (140-190) 1008 (100-150) 1010 (100-120) 1012 (150-200) 1013 (80-120) 1015 (300-350) 1019 (100-150)             |
| 004    | Grond (AS3000) | MM15 1003 (100-150) 1004 (110-160) 1004 (160-210) 1006 (100-140) 1008 (50-100) 1010 (50-100) 1012 (100-150) 1013 (50-80) 1015 (250-300) |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | 8                 | 22                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | 7                 | 8                 | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | 30                | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.     |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.          |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7597084 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7596906 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7310309 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7597350 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7598231 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7307007 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7598230 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7596915 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7597092 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7597685 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7597686 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307002 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7310304 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7308363 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7308355 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7598227 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7306991 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7596908 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7596923 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7596907 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7598241 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307009 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7598222 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7597683 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7597100 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7596909 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7597099 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7306994 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7598235 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7306988 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7598240 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

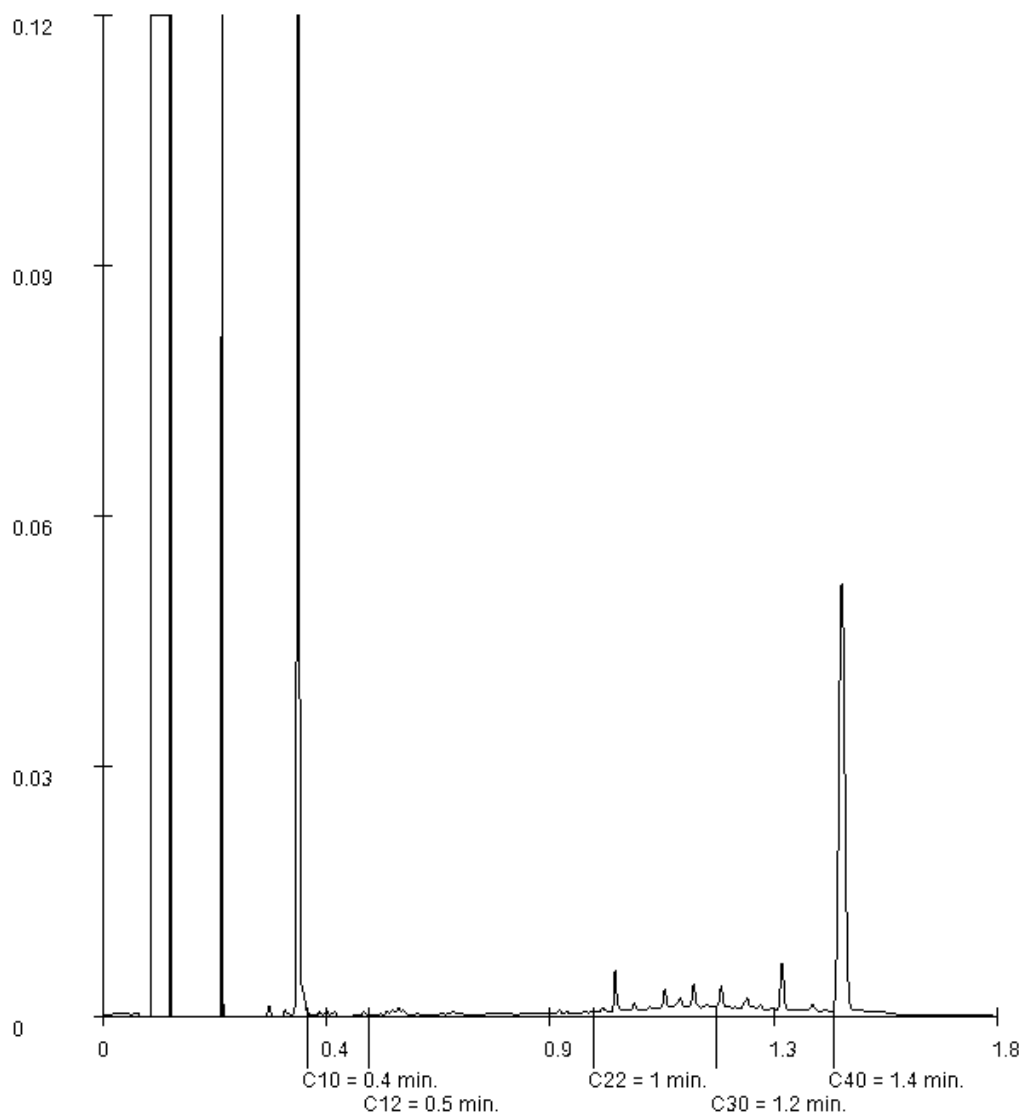
Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen: MM131003 (0-50) 1004 (80-110) 1005 (190-240) 1006 (50-100) 1007 (170-220) 1008 (0-50) 1013 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13063005 - 1

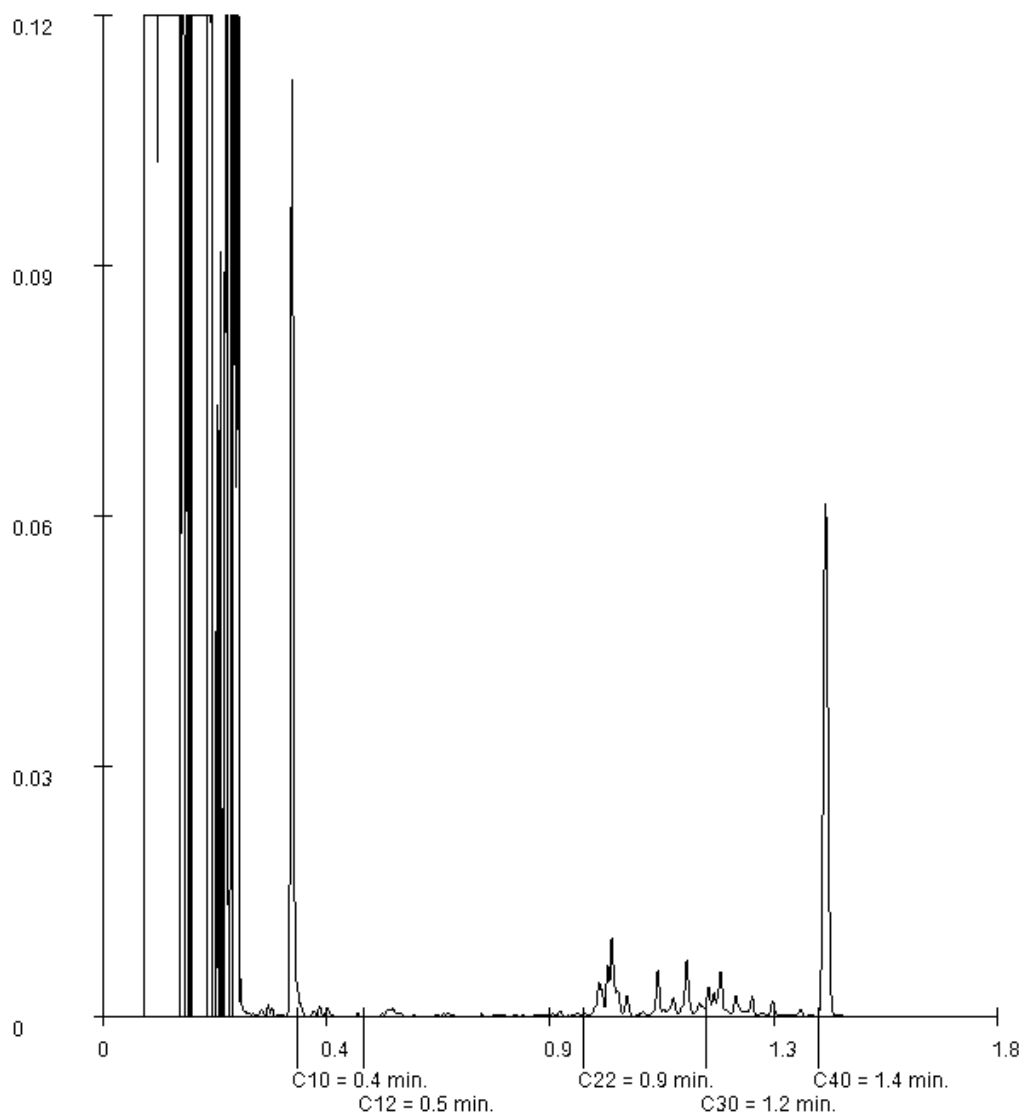
Orderdatum 02-07-2019  
Startdatum 02-07-2019  
Rapportagedatum 09-07-2019

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen: MM141003 (180-200) 1006 (140-190) 1008 (100-150) 1010 (100-120) 1012 (150-200) 1013 (80-120) 1015 (300-350) 1019 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13065421, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Projectnummer 191643  
 Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
 Startdatum 05-07-2019  
 Rapportagedatum 12-07-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                   |                     |                    |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM16 1062 (0-50) 1063 (0-50) 1064 (50-100) 1066 (0-50) 1068 (50-100) 1072 (0-50) 1073 (70-120) 1074 (0-50) 1075 (0-50) 1082 (100-150) |                     |                    |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM17 1062 (50-100) 1063 (50-80) 1065 (50-100) 1068 (100-150) 1070 (50-90) 1071 (100-150) 1074 (50-90) 1076 (150-190) 1077 (100-150)   |                     |                    |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM18 1096 (50-70) 1097 (30-80) 1098 (0-50) 1099 (0-50) 1100 (0-50) 1101 (70-120) 1102 (0-50) 1103 (0-50)                              |                     |                    |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM19 1104 (0-50) 1105 (0-50) 1106 (100-150) 1107 (100-150) 1108 (0-50) 1109 (0-50) 1110 (0-50) 1111 (100-150)                         |                     |                    |                     |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM20 1096 (70-120) 1099 (80-130) 1102 (80-130) 1105 (100-150) 1108 (80-130) 1110 (100-150)                                            |                     |                    |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                                                     | 001                 | 002                | 003                 | 004                 | 005                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                                                     | 74.7                | 66.1               | 73.5                | 77.2                | 34.5                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                                                     | geen                | geen               | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                                                     | 3.8                 | 3.9                | 5.2                 | 4.0                 | 27.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                                       |                     |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                                                     | 56                  | 60                 | 47                  | 48                  | 49 <sup>2)</sup>    |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                                       |                     |                    |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 250                 | 310                | 260                 | 240                 | 210                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.43                | 0.22               | 0.27                | 0.28                | 0.27                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 17                  | 14                 | 17                  | 15                  | 12                  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 30                  | 29                 | 29                  | 27                  | 24                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.08                | 0.07               | 0.09                | 0.09                | 0.06                |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 40                  | 32                 | 37                  | 41                  | 17                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.86                | 1.3                | 0.93                | 0.75                | 2.0                 |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 51                  | 51                 | 53                  | 48                  | 43                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 120                 | 110                | 110                 | 100                 | 80                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                                       |                     |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.02 <sup>3)</sup> |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.02                | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | <0.01               | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.04                | <0.01              | 0.01                | 0.05                | <0.01               |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.03                | <0.02 <sup>3)</sup> |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.03                | <0.02 <sup>3)</sup> |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.02                | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.03                | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.02                | <0.01               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.02                | <0.01              | <0.01               | 0.02                | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                                                     | 0.194 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.073 <sup>1)</sup> | 0.234 <sup>1)</sup> | 0.091 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                                       |                     |                    |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1.1 <sup>3)</sup>  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                                                     | <1                  | <1                 | <1                  | <1                  | <1.0                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                                                   |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM16 1062 (0-50) 1063 (0-50) 1064 (50-100) 1066 (0-50) 1068 (50-100) 1072 (0-50) 1073 (70-120) 1074 (0-50) 1075 (0-50) 1082 (100-150) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM17 1062 (50-100) 1063 (50-80) 1065 (50-100) 1068 (100-150) 1070 (50-90) 1071 (100-150) 1074 (50-90) 1076 (150-190) 1077 (100-150)   |
| 003    | Grond (AS3000) | MM18 1096 (50-70) 1097 (30-80) 1098 (0-50) 1099 (0-50) 1100 (0-50) 1101 (70-120) 1102 (0-50) 1103 (0-50)                              |
| 004    | Grond (AS3000) | MM19 1104 (0-50) 1105 (0-50) 1106 (100-150) 1107 (100-150) 1108 (0-50) 1109 (0-50) 1110 (0-50) 1111 (100-150)                         |
| 005    | Grond (AS3000) | MM20 1096 (70-120) 1099 (80-130) 1102 (80-130) 1105 (100-150) 1108 (80-130) 1110 (100-150)                                            |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005                |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                 |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                 |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                | <1                | <1                | <1                 |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.97 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                    |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 8                 | <5                | <5                | <5                | 33                 |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | 38                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | 70                 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.     |
| 2 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.          |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM21 1099 (50-80) 1101 (120-170) 1102 (50-80) 1105 (50-80) 1105 (80-100) 1108 (50-80) 1110 (50-70) 1110 (70-100) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM22 1016 (100-150) 1118 (40-90) 1119 (100-150) 1120 (40-90) 1123 (100-150) 1126 (10-60) 1128 (80-130)           |
| 008    | Grond (AS3000) | MM23 1118 (90-140) 1118 (140-190) 1119 (150-170) 1124 (200-250) 1125 (150-200) 1127 (80-130)                     |
| 009    | Grond (AS3000) | MM24 1119 (170-220) 1120 (180-230) 1124 (170-200) 1125 (50-100) 1127 (150-200)                                   |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                 | 008                 | 009                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 62.7               | 73.0                | 69.1                | 35.8                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 5.5                | 4.9                 | 6.2                 | 26.8                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 49                 | 23                  | 42                  | 42 <sup>2)</sup>    |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 320                | 200                 | 260                 | 230                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | <0.2               | 0.37                | 0.31                | 0.26                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 15                 | 11                  | 16                  | 12                  |
| koper                                             | mg/kgds | S | 31                 | 23                  | 29                  | 23                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.08               | 0.08                | 0.11                | 0.06                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 31                 | 38                  | 34                  | 18                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 0.91               | 0.80                | 4.8                 | 1.7                 |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 52                 | 36                  | 70                  | 47                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 99                 | 95                  | 110                 | 78                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | 0.02                |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | <0.01              | 0.02                | <0.01               | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | <0.01              | 0.08                | 0.02                | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | <0.01               | <0.02 <sup>3)</sup> |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | 0.01                | <0.01               |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01               | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01               | <0.01               |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | <0.01              | 0.04                | <0.01               | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | <0.01              | 0.03                | <0.01               | <0.01               |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.324 <sup>1)</sup> | 0.086 <sup>1)</sup> | 0.109 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | MM21 1099 (50-80) 1101 (120-170) 1102 (50-80) 1105 (50-80) 1105 (80-100) 1108 (50-80) 1110 (50-70) 1110 (70-100) |
| 007    | Grond (AS3000) | MM22 1016 (100-150) 1118 (40-90) 1119 (100-150) 1120 (40-90) 1123 (100-150) 1126 (10-60) 1128 (80-130)           |
| 008    | Grond (AS3000) | MM23 1118 (90-140) 1118 (140-190) 1119 (150-170) 1124 (200-250) 1125 (150-200) 1127 (80-130)                     |
| 009    | Grond (AS3000) | MM24 1119 (170-220) 1120 (180-230) 1124 (170-200) 1125 (50-100) 1127 (150-200)                                   |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 006               | 007               | 008               | 009               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 5                 |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 18                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | 6                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | 30                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

### Monster beschrijvingen

|     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7307297 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307266 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307260 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7306916 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307268 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7307277 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307272 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7306910 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307285 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7307239 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307287 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307387 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7306971 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307206 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307261 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307275 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307271 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307302 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307269 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307279 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307010 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307399 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307487 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307310 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307400 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307240 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7307234 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307245 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307326 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307243 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307011 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307250 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307242 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307238 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7307264 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7307244 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7307230 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7307164 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7306894 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7307398 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7306922 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307185 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307172 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307257 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7306908 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307247 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307248 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307336 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7307405 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7306993 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7597287 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 007     | Y7307246 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7597279 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7307005 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7307274 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7307231 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7307008 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7597288 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7307003 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7597243 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7307241 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7597293 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 009     | Y7597274 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 009     | Y7597269 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 009     | Y7597275 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 009     | Y7307252 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |
| 009     | Y7307004 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

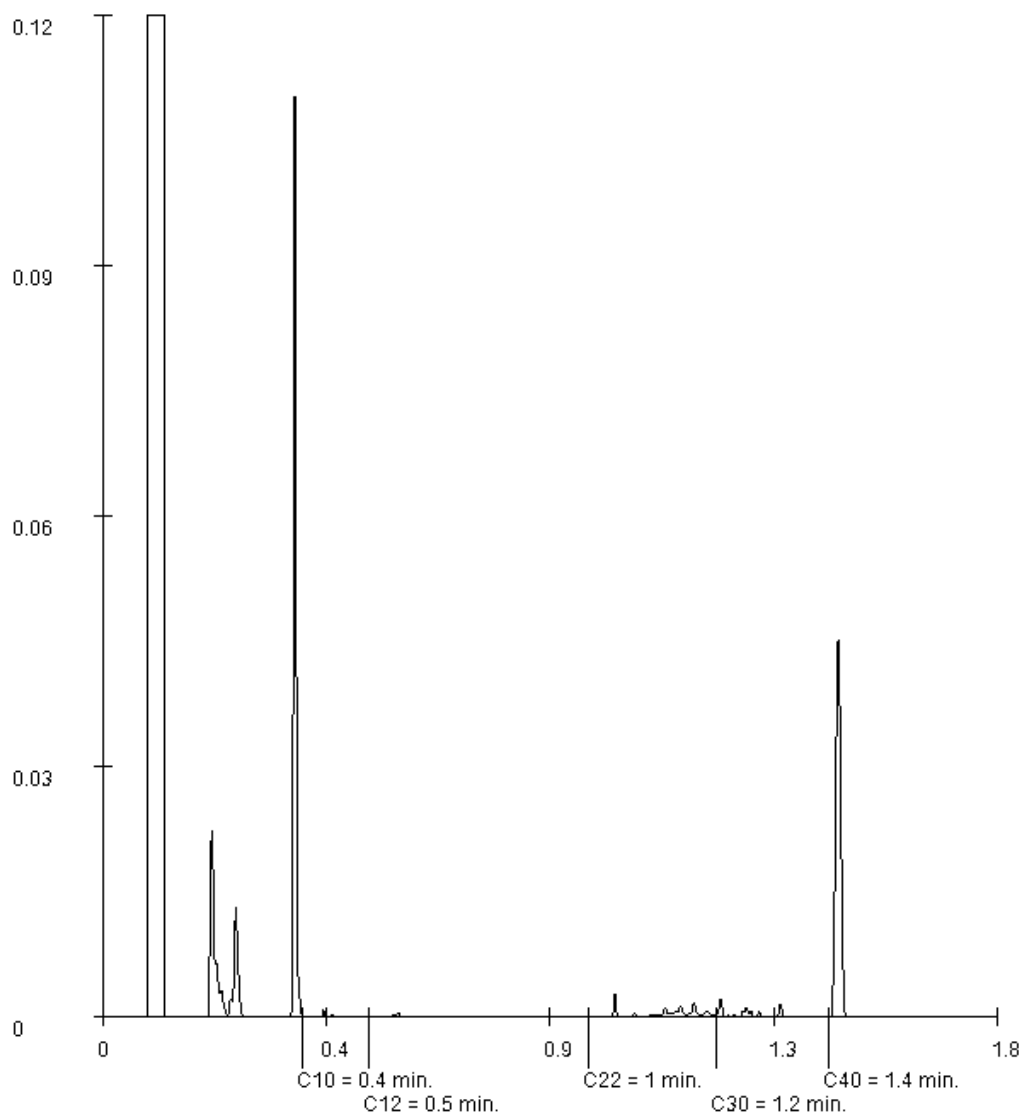
Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: MM161062 (0-50) 1063 (0-50) 1064 (50-100) 1066 (0-50) 1068 (50-100) 1072 (0-50) 1073 (70-120) 1074 (0-50) 1075 (0-50) 1082 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

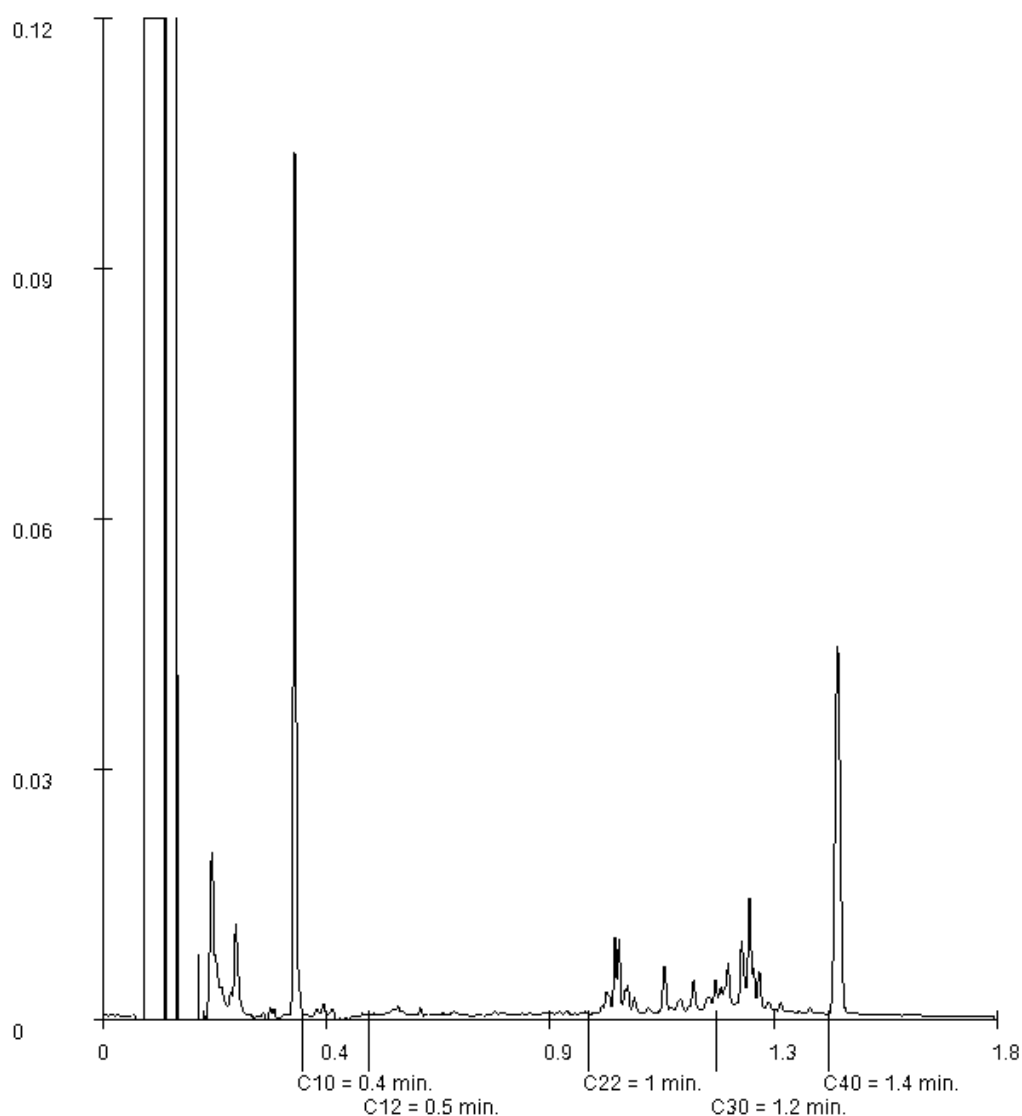
Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen: MM201096 (70-120) 1099 (80-130) 1102 (80-130) 1105 (100-150) 1108 (80-130) 1110 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065421 - 1

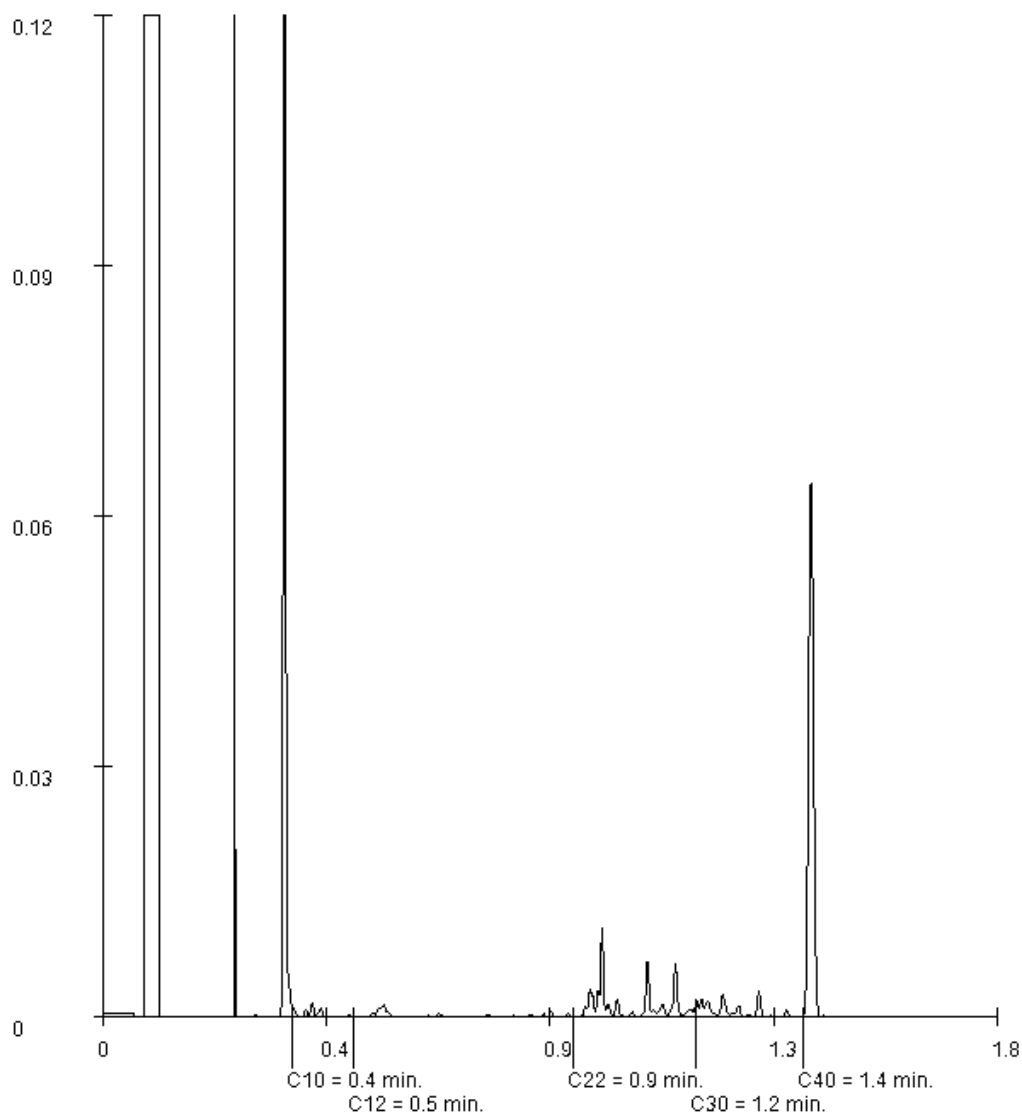
Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 12-07-2019

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen MM241119 (170-220) 1120 (180-230) 1124 (170-200) 1125 (50-100) 1127 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13068396, versienummer: 1

Rotterdam, 16-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068396 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 16-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                              |  |  |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 1024C-2 1024C (120-150)                                          |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM25 1024 (70-120) 1024A (90-140) 1024C (70-120) 1024D (120-170) |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|---------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 53.6               | 72.4                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 11.5               | 6.7                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 3.0                | 48                  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | <20                | 310                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 1.7                | 0.51                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 3.5                | 16                  |
| koper                                             | mg/kgds | S | 1300               | 81                  |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              | 0.10                |
| lood                                              | mg/kgds | S | 97                 | 54                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | 14                 | 1.2                 |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 20                 | 54                  |
| zink                                              | mg/kgds | S | 2000               | 250                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.02               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.56               | 0.05                |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | 0.11               | 0.02                |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.29               | 0.13                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.15               | 0.10                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.16               | 0.08                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.08               | 0.06                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.10               | 0.08                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.05               | 0.07                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.06               | 0.06                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 1.58 <sup>1)</sup> | 0.657 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup>  | 4.9 <sup>1)</sup>   |

## MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068396 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 16-07-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                              |
|--------|----------------|------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 1024C-2 1024C (120-150)                                          |
| 002    | Grond (AS3000) | MM25 1024 (70-120) 1024A (90-140) 1024C (70-120) 1024D (120-170) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | 11  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | 74  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 22  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 9   | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 120 | <20 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068396 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 16-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068396 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 16-07-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                           |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7307217 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307218 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307350 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307342 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7307178 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068396 - 1

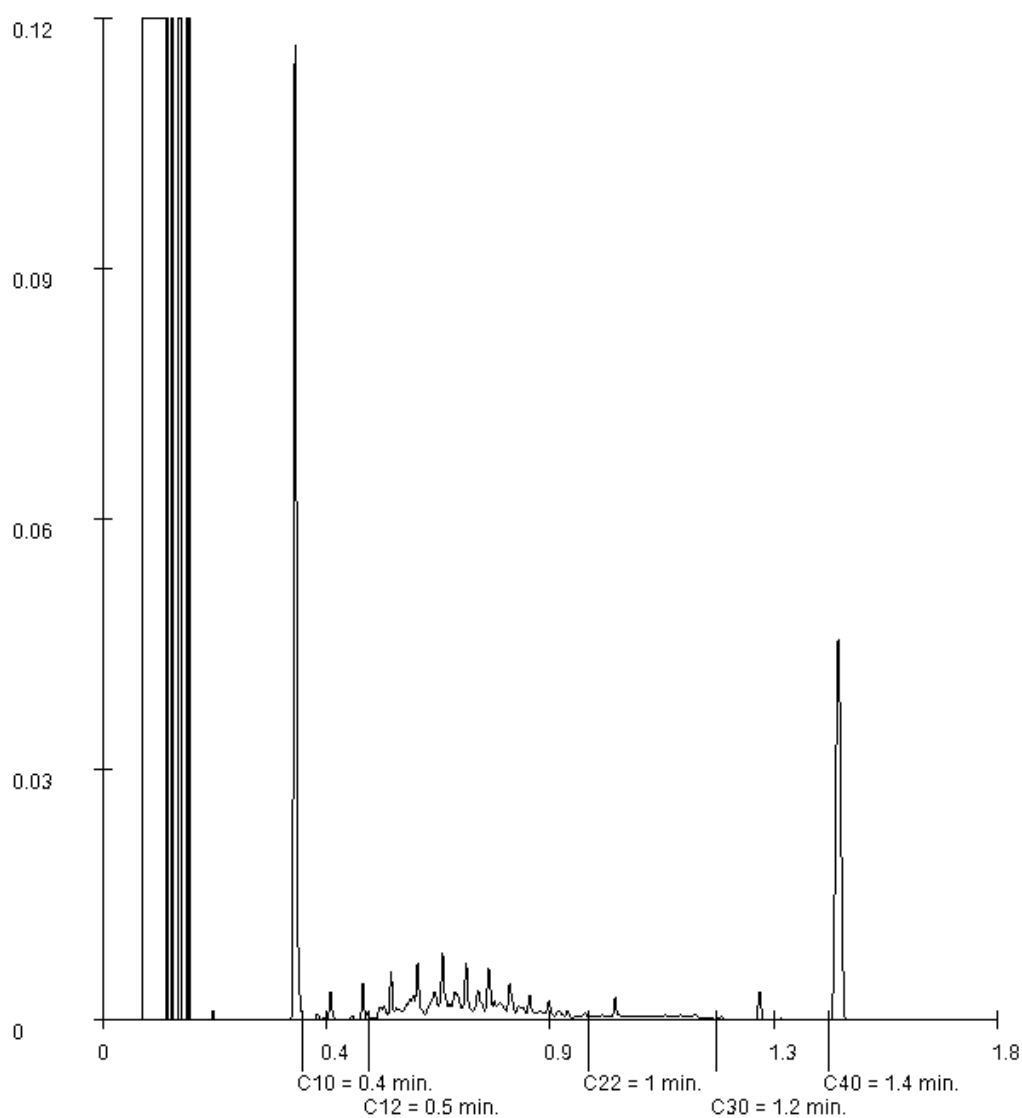
Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 16-07-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 1024C-21024C (120-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13065571, versienummer: 1

Rotterdam, 11-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065571 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie                                                  |
|--------|--------------|----------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond        | MM10PFOA 1062 (100-150) 1068 (150-200) 1071 (150-200) 1076 (200-250) |
| 002    | Grond        | MM11PFOA 1099 (0-50) 1101 (70-120) 1108 (0-50) 1110 (0-50)           |
| 003    | Grond        | MM12PFOA 1124 (120-170) 1125 (0-50) 1127 (50-80)                     |
| 004    | Grond        | MM13PFOA 1118 (90-140) 1119 (150-170) 1120 (90-140) 1127 (80-130)    |
| 005    | Grond        | MM14PFOA 1099 (50-80) 1102 (50-80) 1105 (50-80) 1110 (50-70)         |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

|                    |             |             |             |             |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Linear             | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| PFOS+PFOA+Branched |             |             |             |             |             |
| PFOS               |             |             |             |             |             |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065571 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Nummer  | Monstersoort | Monsterspecificatie                                                |     |     |     |     |     |
|---------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 006     | Grond        | MM5PFOA 1008 (0-50) 1028 (0-50) 1034 (0-50)                        |     |     |     |     |     |
| 007     | Grond        | MM6PFOA 1003 (0-50) 1006 (50-100) 1010 (20-50) 1012 (50-100)       |     |     |     |     |     |
| 008     | Grond        | MM7PFOA 1004 (110-160) 1010 (50-100) 1012 (100-150) 1015 (250-300) |     |     |     |     |     |
| 009     | Grond        | MM8PFOA 1019 (100-150) 1028 (100-150) 1034 (100-150)               |     |     |     |     |     |
| 010     | Grond        | MM9PFOA 1063 (0-50) 1068 (50-100) 1070 (0-50) 1076 (100-150)       |     |     |     |     |     |
| Analyse | Eenheid      | Q                                                                  | 006 | 007 | 008 | 009 | 010 |

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

|                    |             |             |             |             |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Linear             | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| PFOS+PFOA+Branched |             |             |             |             |             |
| PFOS               |             |             |             |             |             |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13065571 - 1

Orderdatum 05-07-2019  
Startdatum 05-07-2019  
Rapportagedatum 11-07-2019

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS | Grond        | Analyse uitbesteed |
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS | Grond        | Idem               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | U9025628 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 001     | U9030285 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 001     | U9032509 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 001     | U9025643 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 002     | U9032836 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 002     | U9032512 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 002     | U9032504 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 002     | U9032502 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 003     | U9025627 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 003     | U9025637 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 003     | U9025629 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 004     | U9025638 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 004     | U9025625 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 004     | U9025634 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 004     | U9034790 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 005     | U9032497 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 005     | U9032507 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 005     | U9032498 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 005     | U9034788 | 03-07-2019  | 03-07-2019  | ALC382     |
| 006     | U9025632 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC382     |
| 006     | U9029707 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC382     |
| 006     | U9029717 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC382     |
| 007     | U9032716 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 007     | U9034784 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 007     | U9025635 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC382     |
| 007     | U9032709 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 008     | U9034792 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 008     | U9025631 | 02-07-2019  | 02-07-2019  | ALC382     |
| 008     | U9034787 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 008     | U9034786 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 009     | U9029705 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC382     |
| 009     | U9034789 | 01-07-2019  | 01-07-2019  | ALC382     |
| 009     | U9029720 | 06-06-2019  | 06-06-2019  | ALC382     |
| 010     | U9032501 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 010     | U9032510 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 010     | U9029714 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |
| 010     | U9032515 | 04-07-2019  | 04-07-2019  | ALC382     |

Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286565**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-07-04  
Sample name : 13065571-001  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 44.4   | ± 4.44      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.16   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.16   | ± 0.10      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 3484 1600 7516 3049

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286566**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

**Information about sample and sampling**

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-07-03  
Sample name : 13065571-002  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

**Results of the analyses**

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 76.1   | ± 7.61      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.46   | ± 0.14      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.46   | ± 0.14      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 3382 1602 7317 3244

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286567**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

**Information about sample and sampling**

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-07-03  
Sample name : 13065571-003  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

**Results of the analyses**

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 46.7   | ± 4.67      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | 0.24   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.24   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.90   | ± 0.27      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.90   | ± 0.27      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 3283 1607 7111 3845

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286568**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-07-03  
Sample name : 13065571-004  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 59.3   | ± 5.93      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | 0.52   | ± 0.16      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | 0.16   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.68   | ± 0.20      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 2.4    | ± 0.72      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.17   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 2.6    | ± 0.78      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 3189 1606 7614 3942

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19286570**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

|                   |                |                 |              |
|-------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Invoice reference | : P82224       | Date of Arrival | : 2019-07-09 |
| Sampling date     | : 2019-07-03   | Time of Arrival | : 1210       |
| Sample name       | : 13065571-005 |                 |              |
| Depth of sampling | : -            |                 |              |
| Sampler           | : -            |                 |              |

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 65.0   | ± 6.50      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.50   | ± 0.15      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.50   | ± 0.15      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 2981 6003 7719 3043

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286571**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-06-06  
Sample name : 13065571-006  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 74.5   | ± 7.45      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | 0.42   | ± 0.13      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | 0.15   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.57   | ± 0.17      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 3.3    | ± 0.99      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.22   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 3.5    | ± 1.1       | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 2881 6804 7110 3945

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286572**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

**Information about sample and sampling**

|                   |                |                 |              |
|-------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Invoice reference | : P82224       | Date of Arrival | : 2019-07-09 |
| Sampling date     | : 2019-07-01   | Time of Arrival | : 1210       |
| Sample name       | : 13065571-007 |                 |              |
| Depth of sampling | : -            |                 |              |
| Sampler           | : -            |                 |              |

**Results of the analyses**

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 72.5   | ± 7.25      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | 0.21   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.21   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 1.5    | ± 0.45      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.15   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.7    | ± 0.51      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 2781 6101 7110 3844

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19286573**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-07-01  
Sample name : 13065571-008  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 65.9   | ± 6.59      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.21   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.21   | ± 0.10      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 2681 6506 7615 3248

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19286575**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

|                   |                |                 |              |
|-------------------|----------------|-----------------|--------------|
| Invoice reference | : P82224       | Date of Arrival | : 2019-07-09 |
| Sampling date     | : 2019-06-06   | Time of Arrival | : 1210       |
| Sample name       | : 13065571-009 |                 |              |
| Depth of sampling | : -            |                 |              |
| Sampler           | : -            |                 |              |

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 28.1   | ± 2.81      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 1.0    | ± 0.30      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.11   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.1    | ± 0.33      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 2481 6105 7216 3449

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19286576**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82224  
Sampling date : 2019-07-04  
Sample name : 13065571-010  
Depth of sampling : -  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-09  
Time of Arrival : 1210

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 67.7   | ± 6.77      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | 0.34   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | 0.14   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.48   | ± 0.14      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 2.4    | ± 0.72      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.16   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 2.6    | ± 0.78      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-11

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 2381 6909 7113 3944

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem (PFOA)  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13047147, versienummer: 1

Rotterdam, 17-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem (PFOA)  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047147 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie                                                 |
|--------|--------------|---------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond        | MM1PFOA 1079 (0-50) 1088 (0-50) 1090 (0-50) 1093 (0-50)             |
| 002    | Grond        | MM2PFOA 1079 (150-200) 1088 (150-200) 1090 (150-200) 1093 (150-200) |
| 003    | Grond        | MM3PFOA 1041 (0-50) 1056 (0-50) 1061 (0-50)                         |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|---------|---------|---|-----|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|-----|

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

|                    |             |             |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Linear             | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| PFOS+PFOA+Branched |             |             |             |
| PFOS               |             |             |             |

Paraaf :



Projectnaam Middengebiet Hoog Dalem te Gorinchem (PFOA)  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13047147 - 1

Orderdatum 07-06-2019  
Startdatum 07-06-2019  
Rapportagedatum 17-06-2019

| Analyse                        | Monstersoort | Relatie tot norm   |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS | Grond        | Analyse uitbesteed |
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS | Grond        | Idem               |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | U9030295 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 001     | U9030303 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 001     | U9029711 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 001     | U9030291 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 002     | U9030300 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 002     | U9030287 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 002     | U9029715 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 002     | U9030301 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 003     | U9026780 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 003     | U9030302 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 003     | U9030193 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |

Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19240607**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

| Information about the project | Soil    |
|-------------------------------|---------|
| Project number                | : Solid |

### Information about sample and sampling

|                   |   |                                                             |   |            |
|-------------------|---|-------------------------------------------------------------|---|------------|
| Sampling date     | : | Date of Arrival                                             | : | 2019-06-12 |
|                   |   | Time of Arrival                                             | : | 1430       |
|                   |   | Analysis initiated                                          | : | 2019-06-13 |
| Sample name       | : | 13047147-001 MM1PFOA 1079(0-50)1088(0-50)1090(0-50)1093(05) |   |            |
| Depth of sampling | : | -                                                           |   |            |
| Sampler           | : | -                                                           |   |            |
| Invoice reference | : | P80833                                                      |   |            |

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 76.4   | ± 7.64      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.88   | ± 0.26      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.22   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.1    | ± 0.33      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

Sampling date not specified. The laboratory assumes that sampling occurred within the prescribed time.

Linköping 2019-06-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 9285 0470 5416 9636

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19240728**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

|               |   |                    |   |            |
|---------------|---|--------------------|---|------------|
| Sampling date | : | Date of Arrival    | : | 2019-06-12 |
|               |   | Time of Arrival    | : | 1430       |
|               |   | Analysis initiated | : | 2019-06-13 |

|                   |   |                                                            |
|-------------------|---|------------------------------------------------------------|
| Sample name       | : | 13047147-002 MM2PFOA 1079(150-200)1088(150-200)1090(150-20 |
| Depth of sampling | : | -                                                          |
| Sampler           | : | -                                                          |
| Invoice reference | : | P80833                                                     |

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 24.0   | ± 2.40      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 0.10   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.10   | ± 0.10      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

Sampling date not specified. The laboratory assumes that sampling occurred within the prescribed time.

Linköping 2019-06-17

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 7185 0573 1652 9523

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19240729**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

|               |   |                    |   |            |
|---------------|---|--------------------|---|------------|
| Sampling date | : | Date of Arrival    | : | 2019-06-12 |
|               |   | Time of Arrival    | : | 1430       |
|               |   | Analysis initiated | : | 2019-06-13 |

|                   |   |                                                     |
|-------------------|---|-----------------------------------------------------|
| Sample name       | : | 13047147-003 MM3PFOA 1041(0-50)1056(0-50)1061(0-50) |
| Depth of sampling | : | -                                                   |
| Sampler           | : | -                                                   |
| Invoice reference | : | P80833                                              |

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 86.4   | ± 8.64      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | 0.25   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.25   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | 1.7    | ± 0.51      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | 0.11   | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.8    | ± 0.54      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

Sampling date not specified. The laboratory assumes that sampling occurred within the prescribed time.  
The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

Linköping 2019-06-17

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 7088 0077 1656 9728

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13050237, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050237 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Nummer  | Monstersoort | Monsterspecificatie                                                 |
|---------|--------------|---------------------------------------------------------------------|
| 001     | Grond        | MM4PFOA 1040 (130-180) 1047 (130-180) 1049 (130-180) 1056 (130-180) |
| Analyse | Eenheid      | Q                                                                   |
|         |              | 001                                                                 |

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Linear zie bijlage  
PFOS+PFOA+Branched  
PFOS

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050237 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Analyse                        |  | Monstersoort | Relatie tot norm   |  |
|--------------------------------|--|--------------|--------------------|--|
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS |  | Grond        | Analyse uitbesteed |  |
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS |  | Grond        | Idem               |  |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | U9021513 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 001     | U9030185 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 001     | U9030202 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |
| 001     | U9030203 | 05-06-2019  | 05-06-2019  | ALC382     |

Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19247330**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : Solid

### Information about sample and sampling

|                   |                        |                 |              |
|-------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| Sampling date     | : 2019-06-05           | Date of Arrival | : 2019-06-17 |
| Sample name       | : 13050237-001 MM4PFOA | Time of Arrival | : 1130       |
| Depth of sampling | : -                    |                 |              |
| Sampler           | : -                    |                 |              |
| Invoice reference | : P80984               |                 |              |

### Results of the analyses

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit     |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|----------|
| SS-EN 11465       | Dry substance               | 22.0   | ± 2.20      | %        |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOS, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, linear                | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| DIN 38414-14 mod. | PFOA, branched              | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |
| Calculated        | PFOA, total                 | < 0.1  | ± 0.10      | ug/kg TS |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
Responsible reviewer

Control numbers 6988 0771 6550 2962

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

## **Bijlage**

### **3.2 Analyserapporten grondwater**

Laboratorium : SYNLAB

Certificatnrs. : 13050696, 13068397, 13069042,  
13071643, 13069041, 13050691, 13081014

Aantal pagina's : 55

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13050696, versienummer: 1

Rotterdam, 20-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1021-1-1 1021 (150-250) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1029-1-1 1029 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1033-1-1 1033 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1040-1-1 1040 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1041-1-1 1041 (200-300) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 140                | 150                | 120                | 120                | 170                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | 0.34               |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 3.3                | 2.7                | 4.8                | <2                 | 13                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 9.0                | 5.4                | 4.4                | 3.5                | 3.0                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | <3                 | <3                 | <3                 | 15                 |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                | <10                | <10                | <10                | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | 0.26               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | 0.21               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | 0.43               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.64 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | <0.02              | 0.06               | <0.02              | 0.05               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1021-1-1 1021 (150-250) |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1029-1-1 1029 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1033-1-1 1033 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1040-1-1 1040 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1041-1-1 1041 (200-300) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 1049-1-1 1049 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 1057-1-1 1057 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 008    | Grondwater (AS3000) | 1081-1-1 1081 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 009    | Grondwater (AS3000) | 1086-1-1 1086 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 010    | Grondwater (AS3000) | 1114-1-1 1114 (200-300) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 006                | 007                | 008                  | 009                | 010                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                      |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 110                | 62                 | 66                   | 77                 | 190                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20                | 0.25               | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 2.4                | <2                 | 4.3                  | <2                 | 8.1                |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | <2.0                 | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05                | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 3.0                | 3.2                | 3.4                  | <2.0               | 4.8                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 | <2                   | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 | <3                 | 5.9                  | 3.5                | 6.0                |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                | <10                | <10                  | <10                | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                      |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | 0.24 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | 0.17 <sup>2)</sup>   | 0.16               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | 0.33 <sup>2)</sup>   | 0.29               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.5 <sup>2)1)</sup>  | 0.45 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                      |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              | 0.03               | 0.03                 | 0.07               | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                      |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>   | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>   | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>   | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>2)1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>2)</sup>   | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>2)1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>2)</sup>   | <0.1               | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 1049-1-1 1049 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 1057-1-1 1057 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grondwater (AS3000) | 1081-1-1 1081 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grondwater (AS3000) | 1086-1-1 1086 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grondwater (AS3000) | 1114-1-1 1114 (200-300) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008                | 009  | 010  |
|-----------------------|---------|---|------|------|--------------------|------|------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 <sup>2)</sup> | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |                    |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25                | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25                | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25                | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25                | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50                | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

### Monster beschrijvingen

|     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B6000661 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 001     | G6628172 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 001     | B1792021 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 001     | G6628169 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050696 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 20-06-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6628467 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 002     | B1792018 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 002     | G6628466 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 002     | B6000665 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 003     | G6628457 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 003     | B1790638 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 003     | B6000652 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 003     | G6628456 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 004     | B6000660 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 004     | G6628141 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 004     | B1790637 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 004     | G6628134 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 005     | B6000667 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 005     | G6628140 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 005     | B1790635 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 005     | G6628137 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 006     | G6628179 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 006     | B6000653 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 006     | B1790633 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 006     | G6628136 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 007     | B6000666 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 007     | B1790636 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 007     | G6628465 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 007     | G6628464 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 008     | B6001255 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 008     | B1790634 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 008     | G6628459 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 008     | G6628135 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 009     | B6000657 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |
| 009     | G6628462 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 009     | G6628463 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 009     | B1790643 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 010     | G6628146 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 010     | B1792023 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC204     |
| 010     | G6628149 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC236     |
| 010     | B6001249 | 13-06-2019  | 13-06-2019  | ALC207     |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13068397, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1003-1-1 1003 (100-200) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1008-1-1 1008 (100-200) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1010-1-1 1010 (100-200) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1012-1-1 1012 (120-220) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1019-1-1 1019 (100-200) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                   | 002                | 003                   | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                       |                    |                       |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 170                   | 220                | 170                   | 170                | 160                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20                 | <0.20              | <0.20                 | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 8.9                   | 5.5                | 2.8                   | 8.9                | 3.7                |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0                  | <2.0               | <2.0                  | <2.0               | 2.5                |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05                 | <0.05              | <0.05                 | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 4.9                   | 5.6                | <2.0                  | 2.5                | 3.5                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                    | <2                 | <2                    | <2                 | 6.6                |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 12                    | 6.0                | <3                    | 12                 | 140                |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                   | <10                | <10                   | <10                | 70                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                       |                    |                       |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1) 2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>1) 2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                       |                    |                       |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02                 | <0.02              | <0.02                 | 0.02               | 0.02               |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                       |                    |                       |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1) 2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>1) 2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1) 2)</sup> | 0.42 <sup>2)</sup> | 0.42 <sup>1) 2)</sup> | 0.42 <sup>2)</sup> | 0.42 <sup>2)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    | <0.1               | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1003-1-1 1003 (100-200) |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1008-1-1 1008 (100-200) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1010-1-1 1010 (100-200) |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1012-1-1 1012 (120-220) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1019-1-1 1019 (100-200) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001                | 002  | 003                | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|--------------------|------|--------------------|------|------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 | <0.1 <sup>1)</sup> | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |                    |      |                    |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25                | <25  | <25                | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25                | <25  | <25                | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25                | <25  | <25                | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25                | <25  | <25                | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50                | <50  | <50                | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                           |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Nummer                                            | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |                    |                    |                    |                    |                       |  |
|---------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--|
| 006                                               | Grondwater (AS3000) | 1102-1-1 1102 (100-200) |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| 007                                               | Grondwater (AS3000) | 1110-1-1 1110 (100-200) |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| 008                                               | Grondwater (AS3000) | 1119-1-1 1119 (150-250) |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| 009                                               | Grondwater (AS3000) | 1124-1-1 1124 (150-250) |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| 010                                               | Grondwater (AS3000) | 1127-1-1 1127 (150-250) |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| Analyse                                           | Eenheid             | Q                       | 006                | 007                | 008                | 009                | 010                   |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                     |                         |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| barium                                            | µg/l                | S                       | 230                | 120                | 110                | 220                | 150                   |  |
| cadmium                                           | µg/l                | S                       | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20                 |  |
| kobalt                                            | µg/l                | S                       | <2                 | 2.0                | 5.1                | 18                 | 41                    |  |
| koper                                             | µg/l                | S                       | <2.0               | <2.0               | <2.0               | 3.5                | <2.0                  |  |
| kwik                                              | µg/l                | S                       | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05                 |  |
| lood                                              | µg/l                | S                       | 4.4                | 2.5                | 2.2                | 11                 | 9.5                   |  |
| molybdeen                                         | µg/l                | S                       | <2                 | <2                 | <2                 | <2                 | <2                    |  |
| nikkel                                            | µg/l                | S                       | <3                 | 3.6                | 5.9                | 23                 | 38                    |  |
| zink                                              | µg/l                | S                       | <10                | <10                | 16                 | 57                 | 61                    |  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |                     |                         |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| benzeen                                           | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | 0.28               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| tolueen                                           | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| ethylbenzeen                                      | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| o-xyleen                                          | µg/l                | S                       | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    |  |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l                | S                       | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>2)</sup> | 0.21 <sup>1) 2)</sup> |  |
| styreen                                           | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                     |                         |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| naftaleen                                         | µg/l                | S                       | 0.02               | <0.02              | 0.03               | 0.05               | <0.02                 |  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |                     |                         |                    |                    |                    |                    |                       |  |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l                | S                       | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l                | S                       | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l                | S                       | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l                | S                       | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>2)</sup> | 0.14 <sup>1) 2)</sup> |  |
| dichloormethaan                                   | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l                | S                       | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2 <sup>1)</sup>    |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l                | S                       | 0.42 <sup>2)</sup> | 0.42 <sup>2)</sup> | 0.42 <sup>2)</sup> | 0.42 <sup>2)</sup> | 0.42 <sup>1) 2)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l                | S                       | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1 <sup>1)</sup>    |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 006    | Grondwater (AS3000) | 1102-1-1 1102 (100-200) |  |  |  |  |  |  |
| 007    | Grondwater (AS3000) | 1110-1-1 1110 (100-200) |  |  |  |  |  |  |
| 008    | Grondwater (AS3000) | 1119-1-1 1119 (150-250) |  |  |  |  |  |  |
| 009    | Grondwater (AS3000) | 1124-1-1 1124 (150-250) |  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grondwater (AS3000) | 1127-1-1 1127 (150-250) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008  | 009  | 010                |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|--------------------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 <sup>1)</sup> |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 <sup>1)</sup> |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |                    |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25                |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25                |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25                |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25                |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  | <50                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Het aangeleverde monster bevatte een luchtlaag. Hierdoor is mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                           |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6656916 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 001     | B1872099 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 001     | G6656917 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 002     | B1872098 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13068397 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | G6656919 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 002     | B5927515 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC207     |
| 002     | G6656914 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 003     | G6537670 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 003     | G6537664 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 003     | B1792003 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 003     | B5927521 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC207     |
| 004     | B1791997 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 004     | G6628247 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 004     | G6628236 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 005     | B1791985 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 005     | G6537662 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 005     | G6537650 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 006     | B1791986 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 006     | G6628242 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 006     | G6628230 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 007     | B1791978 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 007     | G6628246 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 007     | G6628235 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 007     | B5927516 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC207     |
| 008     | G6537665 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 008     | G6537660 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 008     | B1791400 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 009     | B5927522 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC207     |
| 009     | B1791990 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 009     | G6628229 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 009     | G6628228 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 010     | G6628252 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |
| 010     | B1790651 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC204     |
| 010     | G6628240 | 10-07-2019  | 10-07-2019  | ALC236     |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13069042, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069042 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1062-1-1 1062 (100-250) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1068-1-1 1068 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1074-1-1 1074 (100-250) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1077-1-1 1077 (150-250) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1096-1-1 1096 (150-250) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                | 004                | 005                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 87                 | 220                | 61                 | 110                | 86                 |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | 5.4                | 7.8                | 2.5                | 5.7                | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               | <2.0               | 2.5                | <2.0               | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 2.1                | 3.8                | <2.0               | <2.0               | <2.0               |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | 2.5                | <2                 | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 6.2                | 6.6                | 6.1                | 6.2                | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                | <10                | <10                | 12                 | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | 0.04               | 0.08               | 0.06               | 0.04               | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |                    |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               | <0.1               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069042 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |  |
|--------|---------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 1062-1-1 1062 (100-250) |  |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 1068-1-1 1068 (200-300) |  |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater (AS3000) | 1074-1-1 1074 (100-250) |  |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater (AS3000) | 1077-1-1 1077 (150-250) |  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater (AS3000) | 1096-1-1 1096 (150-250) |  |  |  |  |  |  |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|-----------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| tetrachloormethaan    | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l    | S | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| trichlooretheen       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| chloroform            | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 | <0.2 |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  | <25  | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  | <50  | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069042 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069042 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6537674 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 001     | G6537666 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 001     | B1791996 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC204     |
| 001     | B5927514 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC207     |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069042 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | B1790653 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC204     |
| 002     | G6628248 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 002     | G6419268 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 003     | G6537669 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 003     | G6628234 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 003     | B1790657 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC204     |
| 004     | B1790659 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC204     |
| 004     | G6537661 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 004     | G6419256 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 005     | G6419243 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |
| 005     | B1791980 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC204     |
| 005     | B5927520 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC207     |
| 005     | G6628241 | 11-07-2019  | 11-07-2019  | ALC236     |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
K Feenstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13071643, versienummer: 1

Rotterdam, 17-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13071643 - 1

Orderdatum 16-07-2019  
Startdatum 16-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie              |
|--------|------------------------|----------------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1058-1-2 1058-1-2 1058 (200-300) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 110                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | 3.2                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               |
| tribroommethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13071643 - 1

Orderdatum 16-07-2019  
Startdatum 16-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie              |
|--------|------------------------|----------------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1058-1-2 1058-1-2 1058 (200-300) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13071643 - 1

Orderdatum 16-07-2019  
Startdatum 16-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13071643 - 1

Orderdatum 16-07-2019  
Startdatum 16-07-2019  
Rapportagedatum 17-07-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                 |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                 |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1790658 | 16-07-2019  | 16-07-2019  | ALC204     |
| 001     | G6628430 | 16-07-2019  | 16-07-2019  | ALC236     |
| 001     | G6628421 | 16-07-2019  | 16-07-2019  | ALC236     |
| 001     | B5927527 | 16-07-2019  | 16-07-2019  | ALC207     |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13069041, versienummer: 1

Rotterdam, 18-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 10

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069041 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|--------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater   | 1008-1-1 1008 (100-200) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater   | 1010-1-1 1010 (100-200) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater   | 1062-1-1 1062 (100-250) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater   | 1096-1-1 1096 (150-250) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater   | 1110-1-1 1110 (100-200) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                | Eenheid | Q | 001         | 002         | 003         | 004         | 005         |
|----------------------------------------|---------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> |         |   |             |             |             |             |             |
| Linear                                 |         |   | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| PFOS+PFOA+Branched                     |         |   |             |             |             |             |             |
| PFOS                                   |         |   |             |             |             |             |             |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069041 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie     |
|--------|--------------|-------------------------|
| 006    | Grondwater   | 1124-1-1 1124 (150-250) |

|         |         |   |     |
|---------|---------|---|-----|
| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Linear zie bijlage  
PFOS+PFOA+Branched  
PFOS

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13069041 - 1

Orderdatum 11-07-2019  
Startdatum 11-07-2019  
Rapportagedatum 18-07-2019

| Analyse                        |          | Monstersoort | Relatie tot norm   |            |
|--------------------------------|----------|--------------|--------------------|------------|
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS |          | Grondwater   | Analyse uitbesteed |            |
| Monster                        | Barcode  | Aanlevering  | Monstername        | Verpakking |
| 001                            | G6656919 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 001                            | G6656914 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 001                            | B1872098 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC204     |
| 001                            | B5927515 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC207     |
| 002                            | G6537670 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 002                            | B5927521 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC207     |
| 002                            | B1792003 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC204     |
| 002                            | G6537664 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 003                            | G6537666 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC236     |
| 003                            | B1791996 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC204     |
| 003                            | B5927514 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC207     |
| 004                            | B1791980 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC204     |
| 004                            | G6628241 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC236     |
| 004                            | G6419243 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC236     |
| 004                            | B5927520 | 11-07-2019   | 11-07-2019         | ALC207     |
| 005                            | G6628235 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 005                            | B5927516 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC207     |
| 005                            | G6628246 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 005                            | B1791978 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC204     |
| 006                            | B5927522 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC207     |
| 006                            | B1791990 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC204     |
| 006                            | G6628228 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |
| 006                            | G6628229 | 10-07-2019   | 10-07-2019         | ALC236     |

Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19295553**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82532  
Sampling date : 2019-07-10  
Sampling time : -  
Temperature at sampling : -  
Sample name : 13069041-001  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-15  
Time of Arrival : 1330  
Temperature at arrival : 19 °C

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | 0.37   | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | 0.56   | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.93   | ± 0.28      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 6.8    | ± 2.0       | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 3.1    | ± 0.93      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 9.9    | ± 3.0       | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 4680 0167 7903 4446

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19295554**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82532  
Sampling date : 2019-07-10  
Sampling time : -  
Temperature at sampling : -  
Sample name : 13069041-002  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-15  
Time of Arrival : 1330  
Temperature at arrival : 19 °C

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 6.0    | ± 1.8       | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 2.5    | ± 0.75      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 8.5    | ± 2.6       | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 4582 0167 7809 4641

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19295555**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82532  
Sampling date : 2019-07-11  
Sampling time : -  
Temperature at sampling : -  
Sample name : 13069041-003  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-15  
Time of Arrival : 1330  
Temperature at arrival : 19 °C

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 3.4    | ± 1.0       | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 1.5    | ± 0.45      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 4.9    | ± 1.5       | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 4481 0164 7509 4345

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19295556**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82532  
Sampling date : 2019-07-11  
Sampling time : -  
Temperature at sampling : -  
Sample name : 13069041-004  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-15  
Time of Arrival : 1330  
Temperature at arrival : 19 °C

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 4383 0161 7100 4646

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19295557**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82532  
Sampling date : 2019-07-10  
Sampling time : -  
Temperature at sampling : -  
Sample name : 13069041-005  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-15  
Time of Arrival : 1330  
Temperature at arrival : 19 °C

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 1.0    | ± 0.30      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 0.40   | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.4    | ± 0.42      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 4285 0162 7607 4644

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19295558**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Invoice reference : P82532  
Sampling date : 2019-07-10  
Sampling time : -  
Temperature at sampling : -  
Sample name : 13069041-006  
Sampler : -

Date of Arrival : 2019-07-15  
Time of Arrival : 1330  
Temperature at arrival : 19 °C

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | 3.1    | ± 0.93      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | 0.87   | ± 0.26      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | 4.0    | ± 1.2       | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 53     | ± 16        | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 11     | ± 3.3       | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 64     | ± 19        | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-18

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 4182 0161 7806 4548

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13050691, versienummer: 1

Rotterdam, 19-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analysrapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050691 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie     |  |  |  |  |  |
|--------|--------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grondwater   | 1021-1-1 1021 (150-250) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grondwater   | 1033-1-1 1033 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grondwater   | 1040-1-1 1040 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grondwater   | 1049-1-1 1049 (200-300) |  |  |  |  |  |
| 005    | Grondwater   | 1057-1-1 1057 (200-300) |  |  |  |  |  |

| Analyse                                | Eenheid | Q | 001         | 002         | 003         | 004         | 005         |
|----------------------------------------|---------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i> |         |   |             |             |             |             |             |
| Linear                                 |         |   | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| PFOS+PFOA+Branched                     |         |   |             |             |             |             |             |
| PFOS                                   |         |   |             |             |             |             |             |

Paraaf :



BK Ingenieurs  
T Hoekstra

## Analysrapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050691 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie     |
|--------|--------------|-------------------------|
| 006    | Grondwater   | 1081-1-1 1081 (200-300) |
| 007    | Grondwater   | 1086-1-1 1086 (200-300) |
| 008    | Grondwater   | 1114-1-1 1114 (200-300) |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|---------|---------|---|-----|-----|-----|
|---------|---------|---|-----|-----|-----|

### ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

|                    |             |             |             |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Linear             | zie bijlage | zie bijlage | zie bijlage |
| PFOS+PFOA+Branched |             |             |             |
| PFOS               |             |             |             |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050691 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 19-06-2019

| Analyse                        |          | Monstersoort | Relatie tot norm   |            |
|--------------------------------|----------|--------------|--------------------|------------|
| Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS |          | Grondwater   | Analyse uitbesteed |            |
| Monster                        | Barcode  | Aanlevering  | Monstername        | Verpakking |
| 001                            | G6628172 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 001                            | B1792021 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 001                            | B6000661 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 001                            | G6628169 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 002                            | B6000652 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 002                            | B1790638 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 002                            | G6628457 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 002                            | G6628456 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 003                            | G6628134 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 003                            | B6000660 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 003                            | G6628141 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 003                            | B1790637 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 004                            | B6000653 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 004                            | G6628179 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 004                            | G6628136 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 004                            | B1790633 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 005                            | B1790636 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 005                            | G6628464 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 005                            | B6000666 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 005                            | G6628465 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 006                            | B1790634 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 006                            | B6001255 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 006                            | G6628135 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 006                            | G6628459 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 007                            | G6628463 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 007                            | B1790643 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 007                            | G6628462 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 007                            | B6000657 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 008                            | G6628149 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |
| 008                            | B1792023 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC204     |
| 008                            | B6001249 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC207     |
| 008                            | G6628146 | 13-06-2019   | 13-06-2019         | ALC236     |

Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19247295**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Sampling date : 2019-06-13

Date of Arrival : 2019-06-17

Sampling time : -

Time of Arrival : 1130

Temperature at sampling : -

Temperature at arrival : 21 °C

Sample name : 13050691-001 1021-1-1

Sampler : -

Invoice reference : P80985

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | 1.6    | ± 0.48      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | 1.4    | ± 0.42      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | 3.0    | ± 0.90      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 35     | ± 11        | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 9.1    | ± 2.7       | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 44     | ± 13        | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 0164 8303 7559 2378

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19247296**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Sampling date : 2019-06-13

Date of Arrival : 2019-06-17

Sampling time : -

Time of Arrival : 1130

Temperature at sampling : -

Temperature at arrival : 21 °C

Sample name : 13050691-002 1033-1-1

Sampler : -

Invoice reference : P80985

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | 0.32   | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.5  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.5  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 7.5    | ± 2.3       | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 1.2    | ± 0.36      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 8.7    | ± 2.6       | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

### Comment

Increased reporting limit for PFOS due to disturbances from other substances in the sample.  
This also implies that uncertainty is higher than indicated above.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund  
Responsible reviewer

Control numbers 0163 8907 7656 2274

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19247297**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

|                         |                         |                        |              |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| Sampling date           | : 2019-06-13            | Date of Arrival        | : 2019-06-17 |
| Sampling time           | : -                     | Time of Arrival        | : 1130       |
| Temperature at sampling | : -                     | Temperature at arrival | : 21 °C      |
| Sample name             | : 13050691-003 1040-1-1 |                        |              |
| Sampler                 | : -                     |                        |              |
| Invoice reference       | : P80985                |                        |              |

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 1.4    | ± 0.42      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.4    | ± 0.42      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 0162 8009 7651 2370

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025


## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19247298**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Sampling date : 2019-06-13

Date of Arrival : 2019-06-17

Sampling time : -

Time of Arrival : 1130

Temperature at sampling : -

Temperature at arrival : 21 °C

Sample name : 13050691-004 1049-1-1

Sampler : -

Invoice reference : P80985

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 0.34   | ± 0.30      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.34   | ± 0.30      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 0161 8308 7255 2077

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
Provning  
ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19247299**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

|                         |                         |                        |              |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| Sampling date           | : 2019-06-13            | Date of Arrival        | : 2019-06-17 |
| Sampling time           | : -                     | Time of Arrival        | : 1130       |
| Temperature at sampling | : -                     | Temperature at arrival | : 21 °C      |
| Sample name             | : 13050691-005 1057-1-1 |                        |              |
| Sampler                 | : -                     |                        |              |
| Invoice reference       | : P80985                |                        |              |

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 1.2    | ± 0.36      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.2    | ± 0.36      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 0160 8609 7151 2672

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19247300**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Sampling date : 2019-06-13

Date of Arrival : 2019-06-17

Sampling time : -

Time of Arrival : 1130

Temperature at sampling : -

Temperature at arrival : 21 °C

Sample name : 13050691-006 1081-1-1

Sampler : -

Invoice reference : P80985

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | < 0.2  | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 0.98   | ± 0.30      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 0.98   | ± 0.30      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 9981 0575 5816 2864

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19247301**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

Sampling date : 2019-06-13

Date of Arrival : 2019-06-17

Sampling time : -

Time of Arrival : 1130

Temperature at sampling : -

Temperature at arrival : 21 °C

Sample name : 13050691-007 1086-1-1

Sampler : -

Invoice reference : P80985

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | 0.23   | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | 0.20   | ± 0.20      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | 0.43   | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 1.2    | ± 0.36      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | < 0.3  | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 1.2    | ± 0.36      | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 9884 0077 5416 2460

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Accred. nr 1006  
Provnings  
ISO/IEC 17025


## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

**Report No. 19247302**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Description of the project

Groundwater

Project number : Liquid

### Information about sample and sampling

|                         |                         |                        |              |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------|
| Sampling date           | : 2019-06-13            | Date of Arrival        | : 2019-06-17 |
| Sampling time           | : -                     | Time of Arrival        | : 1130       |
| Temperature at sampling | : -                     | Temperature at arrival | : 21 °C      |
| Sample name             | : 13050691-008 1114-1-1 |                        |              |
| Sampler                 | : -                     |                        |              |
| Invoice reference       | : P80985                |                        |              |

### Result of the analysis

| Test method       | Analysis / Investigation of | Result | Uncertainty | Unit |
|-------------------|-----------------------------|--------|-------------|------|
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, linear                | 0.53   | ± 0.20      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOS, branched              | 0.99   | ± 0.30      | ng/l |
| Calculated        | PFOS, total                 | 1.5    | ± 0.45      | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, linear                | 79     | ± 24        | ng/l |
| DIN 38407-42 mod. | PFOA, branched              | 14     | ± 4.2       | ng/l |
| Calculated        | PFOA, total                 | 93     | ± 28        | ng/l |

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-06-19

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
Responsible reviewer

Control numbers 9787 0671 5816 2761

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

BK Ingenieurs  
K Feenstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13081014, versienummer: 1

Rotterdam, 05-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13081014 - 1

Orderdatum 01-08-2019  
Startdatum 02-08-2019  
Rapportagedatum 05-08-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie              |
|--------|------------------------|----------------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 1019-1-2 1019-1-2 1019 (100-200) |

| Analyse        | Eenheid | Q | 001                 |
|----------------|---------|---|---------------------|
| <i>METALEN</i> |         |   |                     |
| barium         | µg/l    | S | 220 <sup>1)</sup>   |
| cadmium        | µg/l    | S | <0.20 <sup>1)</sup> |
| kobalt         | µg/l    | S | 2.0 <sup>1)</sup>   |
| koper          | µg/l    | S | <2.0 <sup>1)</sup>  |
| kwik           | µg/l    | S | <0.05 <sup>1)</sup> |
| lood           | µg/l    | S | <2.0 <sup>1)</sup>  |
| molybdeen      | µg/l    | S | <2 <sup>1)</sup>    |
| nikkel         | µg/l    | S | 14 <sup>1)</sup>    |
| zink           | µg/l    | S | <10 <sup>1)</sup>   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13081014 - 1

Orderdatum 01-08-2019  
Startdatum 02-08-2019  
Rapportagedatum 05-08-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13081014 - 1

Orderdatum 01-08-2019  
Startdatum 02-08-2019  
Rapportagedatum 05-08-2019

| Analyse   | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|-----------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium    | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| cadmium   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kobalt    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| koper     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| kwik      | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                     |
| lood      | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885 |
| molybdeen | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| nikkel    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| zink      | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B1792015 | 02-08-2019  | 01-08-2019  | ALC204     |

Paraaf :



## **Bijlage**

### **3.3 Analyserapporten asbest**

Laboratorium : SYNLAB  
Certificatnrs. : 13050417, 13050690  
Aantal pagina's : 14

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13050417, versienummer: 1

Rotterdam, 24-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050417 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 24-06-2019

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie               |
|--------|------------------------------|-----------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm01-1 Gmm01 (0-50) Gmm01 (0-50) |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm02-1 Gmm02 (0-50)              |
| 003    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm03-1 Gmm03 (0-40) Gmm03 (0-40) |
| 004    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm04-1 Gmm04 (0-50)              |
| 005    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm05-1 Gmm05 (0-30)              |

| Analyse                                             | Eenheid | Q | 001   | 002   | 003   | 004    | 005   |
|-----------------------------------------------------|---------|---|-------|-------|-------|--------|-------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                    |         |   |       |       |       |        |       |
| totaal aangeleverd monster                          | kg      |   | 22.78 | 19.55 | 21.76 | 21.21  | 17.71 |
| in behandeling genomen gewicht                      | kg      |   | 22.78 | 19.55 | 21.76 | 21.21  | 17.71 |
| Mengmonster samengesteld                            |         |   | nee   | nee   | nee   | nee    | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | g       |   | 17541 | 16732 | 18860 | 18279  | 16429 |
| droge stof                                          | gew.-%  |   | 77.0  | 85.6  | 86.7  | 86.2   | 92.8  |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                 |         |   |       |       |       |        |       |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | 0.27   | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie       | mg/kgds | Q | <2    | <2    | <2    | 0.27   | <2    |
| ondergrens (95% betrouw.interv.)                    | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | 0.18   | <2    |
| bovengrens (95% betrouw.interv.)                    | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | 0.36   | <2    |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2     | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | 0.27   | <2    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2     | <2    |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | mg/kgds |   | <2    | <2    | <2    | <2     | <2    |
| berekende bepalinggrens                             | mg/kgds | S | 0.93  | 0.36  | 0.89  | 0.25   | 0.98  |
| gewogen asbestconcentratie                          | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | 0.2683 | <2    |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie       | mg/kgds | S | <2    | <2    | <2    | 0.2683 | <2    |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050417 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 24-06-2019

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie  |
|--------|------------------------------|----------------------|
| 006    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm07-1 Gmm07 (0-40) |

| Analyse | Eenheid | Q | 006 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 18.10 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 18.10 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 15622 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 86.3  |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                    |         |   |      |
|----------------------------------------------------|---------|---|------|
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | <2   |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)                 | mg/kgds | S | <2   |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)                 | mg/kgds | S | <2   |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2   |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2   |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2   |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | 0.29 |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | <2   |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050417 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 24-06-2019

| Analyse                                            | Monstersoort                 | Relatie tot norm                            |
|----------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                         | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| Mengmonster samengesteld                           | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN 5707 (2003)                     |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| droge stof                                         | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| berekende bepalingsgrens                           | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1735703 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 001     | E1735702 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 002     | E1735699 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 003     | E1735701 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 003     | E1735704 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 004     | E1735700 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 005     | E1735706 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 006     | E1735708 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |

Paraaf :

### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050417-001

Datum analyse: 24-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm01-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.93                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 17541                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 17541                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 22780                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 77.0                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 2457                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 2040                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 909                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 612                   | 21.2                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| 0.5-1        | 590                   | 5.3                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 10933                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050417-002

Datum analyse: 24-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm02-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.36                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 16732                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 16732                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 19550                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 85.6                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 281                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 305                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 274                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 410                   | 51.1                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| 0.5-1        | 1322                  | 10.2                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| <0.5         | 14140                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050417-003

Datum analyse: 24-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm03-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.89                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 18860                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 18860                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 21760                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 86.7                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zeeffractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1120                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1335                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 576                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 726                   | 20.7                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| 0.5-1        | 3630                  | 5.2                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.4                          |
| <0.5         | 11473                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050417-004

Datum analyse: 24-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm04-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 0.27                      | 0.18                    | 0.36                    |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 0.27                      | 0.18                    | 0.36                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 0.27                      | 0.18                    | 0.36                    |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.25                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | 0.2683                    | 0.1788                  | 0.3577                  |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 0.2683                    |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 18279                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 18279                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 21210                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 86.2                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Soort materiaal | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Board           | niet hechtgebonden    | 15-30                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zeef fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|---------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                         | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 366                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 352                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Board           | 1               | 0.0218                                          |                                            | 0.268                                           | 0.179                   | 0.358                   |                                 |
| 2-4          | 248                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 1-2          | 308                       | 25.5                              |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.1                             |
| 0.5-1        | 890                       | 8.4                               |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.1                             |
| <0.5         | 16115                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050417-005

Datum analyse: 24-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm05-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.98                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 16429                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 16429                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 17710                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 92.8                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 322                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 540                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 337                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 568                   | 22.8                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| 0.5-1        | 3868                  | 5.1                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 10794                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050417-006

Datum analyse: 24-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm07-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.29                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 15622                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 15622                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 18100                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 86.3                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 896                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1181                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 488                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 332                   | 54.4                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.1                          |
| 0.5-1        | 953                   | 14.7                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.2                          |
| <0.5         | 11773                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BK Ingenieurs  
T Hoekstra  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Uw projectnummer : 191643  
SYNLAB rapportnummer : 13050690, versienummer: 1

Rotterdam, 23-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050690 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 23-06-2019

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie               |
|--------|------------------------------|-----------------------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | Gmm06-1 Gmm06 (0-50) Gmm06 (0-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

|                                 |        |  |       |
|---------------------------------|--------|--|-------|
| totaal aangeleverd monster      | kg     |  | 22.98 |
| in behandeling genomen gewicht  | kg     |  | 22.98 |
| Mengmonster samengesteld        |        |  | nee   |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | g      |  | 14224 |
| droge stof                      | gew.-% |  | 61.9  |

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

|                                                    |         |   |     |
|----------------------------------------------------|---------|---|-----|
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | Q | <2  |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)                 | mg/kgds | S | <2  |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)                 | mg/kgds | S | <2  |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds |   | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds |   | <2  |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds |   | <2  |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds |   | <2  |
| berekende bepalinggrens                            | mg/kgds | S | 1.0 |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | <2  |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Projectnummer 191643  
Rapportnummer 13050690 - 1

Orderdatum 13-06-2019  
Startdatum 13-06-2019  
Rapportagedatum 23-06-2019

| Analyse                                             | Monstersoort                 | Relatie tot norm                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| totaal aangeleverd monster                          | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| Mengmonster samengesteld                            | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN 5707 (2003)                     |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| droge stof                                          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie       | Asbestverdachte grond AS3000 | conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005) |
| ondergrens (95% betrouw.intervall)                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Conform AS3070-1 en conform NEN 5898        |
| bovengrens (95% betrouw.intervall)                  | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |
| berekende bepalingsgrens                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1735705 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |
| 001     | E1735707 | 07-06-2019  | 07-06-2019  | ALC291     |

Paraaf :



# Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13050690-001

Datum analyse: 21-06-2019

Projectnummer: 191643

Projectnaam: 191643

Monsteromschrijving: Gmm06-1

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.0                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 14224                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 14224                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 22980                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 61.9                      | gew.-%                  |                         |

## Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1817                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 1364                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 463                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 242                   | 23.6                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| 0.5-1        | 193                   | 6.0                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.5                          |
| <0.5         | 10146                 |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Bijlage**

**3.4 Voetnoten en opmerkingen op de analysecertificaten**

Aantal pagina's : 1

**opmerkingen/voetnoten op de analysecertificaten en de toelichting**

| <b>Certificaat<br/>Monster-<br/>nummer</b>                                                        | <b>Opmerking</b>                                                                                                                             | <b>Toelichting/conclusie</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 130655421,<br>monsters<br>005 en 009;<br>13050193,<br>monster<br>003;<br>13063005,<br>monster 003 | In verband met een storende matrix is de on-<br>zekerheid voor het lutum gehalte vergroot.                                                   | Gelet op de aangetroffen gehalten wordt geen negatieve<br>beïnvloeding verwacht.                                                                                                                                                                             |
| 13065421,<br>Monsters<br>005 en 009;<br>13050193,<br>monster<br>003;<br>13063005,<br>monster 003  | Er is sprake van een verhoogde rapportage-<br>grens voor enkele individuele PAK- en/of PCB-<br>verbindingen, in verband met lage droge stof. | Er is onvoldoende monstermateriaal van de veenlaag be-<br>schikbaar. Alleen organische componenten worden hier-<br>door beïnvloed en is de betrouwbaarheid beperkt. Gelet<br>op de lage aangetroffen gehalten wordt geen negatieve<br>beïnvloeding verwacht. |

**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

**Bijlage**

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 28

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 79.7  | <b>79.7</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.6   | <b>4.6</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 21    | <b>21</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 75    | <b>86.1</b>   | 86.1   |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.171</b>  | 0.171  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.7   | <b>6.51</b>   | 6.51   |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 10    | <b>11.9</b>   | 11.9   |    | <=AW-0.19 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05 | <b>0.0379</b> | 0.0379 |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 14    | <b>15.7</b>   | 15.7   |    | <=AW-0.07 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.51  | <b>0.51</b>   | 0.51   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 18    | <b>20.3</b>   | 20.3   |    | <=AW-0.23 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 47    | <b>54.9</b>   | 54.9   |    | <=AW-0.15 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.128 | <b>0.128</b>  | 0.128  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.52</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>10.7</b>   | 10.7   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>7.61</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>7.61</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 9     | <b>19.6</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>7.61</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>30.4</b>   | 30.4   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13045635-001  
 Monsteromschrijving MM1 1113 (0-50) 1114 (0-50) 1115 (0-50) 1116 (0-50) 1117 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | ST           | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|--------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 76.6        | <b>76.6</b>  |              | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |              | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |              |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.0         | <b>6</b>     |              | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |              |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 36          | <b>36</b>    |              | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |              |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 250         | <b>185</b>   | 185          |    | --        |             |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.61</b> | <b>0.615</b> | <b>0.615</b> | *  | WO        | <b>0.00</b> | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2 |
| kobalt                                            | mg/kg   | 17          | <b>12.7</b>  | 12.7         |    | <=AW-0.01 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 31          | <b>27.8</b>  | 27.8         |    | <=AW-0.08 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.12        | <b>0.109</b> | 0.109        |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 45          | <b>41.6</b>  | 41.6         |    | <=AW-0.02 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.3         | <b>1.3</b>   | 1.3          |    | <=AW0.00  | 1.5         | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>50</b>   | <b>38</b>    | <b>38</b>    | *  | WO        | <b>0.05</b> | 35   | 68   | 100  | 4   |
| zink                                              | mg/kg   | 120         | <b>101</b>   | 101          |    | <=AW-0.07 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |              |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.344       | <b>0.344</b> | 0.344        |    | <=AW-0.03 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |              |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.17</b>  |              | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>8.17</b>  | 8.17         |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |              |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>5.83</b>  |              | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>5.83</b>  |              | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 7           | <b>11.7</b>  |              | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 10          | <b>16.7</b>  |              | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>23.3</b>  | 23.3         |    | <=AW-0.03 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13045635-002  
 Monsteromschrijving MM2 1078 (0-50) 1079 (0-50) 1080 (0-50) 1083 (0-50) 1084 (0-50) 1086 (0-50) 1088 (0-50) 1090 (0-50) 1093 (0-50) 1094 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT     | ST     | SC | BC            | BI       | AW  | T    | I    | RBK |
|--------------------------------------------|---------|-------|--------|--------|----|---------------|----------|-----|------|------|-----|
| droge stof                                 | %       | 92.1  | 92.1   |        | -- |               |          |     |      |      |     |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |        |        | -- |               |          |     |      |      |     |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |        |        |    |               |          |     |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 3.5   | 3.5    |        | -- |               |          |     |      |      |     |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |        |        |    |               |          |     |      |      |     |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 32    | 32     |        | -- |               |          |     |      |      |     |
| METALEN                                    |         |       |        |        |    |               |          |     |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg   | 200   | 163    | 163    |    | --            |          |     | 920  | 20   |     |
| cadmium                                    | mg/kg   | 0.31  | 0.349  | 0.349  |    | <=AW-0.020.6  | 6.8      | 13  | 0.2  |      |     |
| kobalt                                     | mg/kg   | 13    | 10.7   | 10.7   |    | <=AW-0.02 15  | 102      | 190 | 3    |      |     |
| koper                                      | mg/kg   | 26    | 25.8   | 25.8   |    | <=AW-0.09 40  | 115      | 190 | 5    |      |     |
| kwik <sup>o</sup>                          | mg/kg   | 0.07  | 0.0672 | 0.0672 |    | <=AW0.00 0.15 | 18       | 36  | 0.05 |      |     |
| lood                                       | mg/kg   | 37    | 36.8   | 36.8   |    | <=AW-0.03 50  | 290      | 530 | 10   |      |     |
| molybdeen                                  | mg/kg   | 0.62  | 0.62   | 0.62   |    | <=AW0.00 1.5  | 96       | 190 | 1.5  |      |     |
| nikkel                                     | mg/kg   | 41    | 34.2   | 34.2   |    | <=AW-0.01 35  | 68       | 100 | 4    |      |     |
| zink                                       | mg/kg   | 97    | 89.8   | 89.8   |    | <=AW-0.09140  | 430      | 720 | 20   |      |     |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |        |        |    |               |          |     |      |      |     |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| fenantreen                                 | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| antraceen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.02  | 0.02   |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | <0.01 | 0.007  |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.01  | 0.01   |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.01  | 0.01   |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.01  | 0.01   |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.01  | 0.01   |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.01  | 0.01   |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 0.098 | 0.098  | 0.098  |    | <=AW-0.041.5  | 21       | 40  | 0.35 |      |     |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |        |        |    |               |          |     |      |      |     |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 2      |        | -- | -             |          |     |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 14     | 14     |    | <=AW          | -        | 20  | 510  | 1000 | 4.9 |
| MINERALE OLIE                              |         |       |        |        |    |               |          |     |      |      |     |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 10     |        | -- | --            | -        |     |      |      |     |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | <5    | 10     |        | -- | --            | -        |     |      |      |     |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | <5    | 10     |        | -- | --            | -        |     |      |      |     |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | <5    | 10     |        | -- | --            | -        |     |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | <20   | 40     | 40     |    | <=AW-0.03190  | 25955000 | 35  |      |      |     |

Monstercode 13045635-003  
 Monsteromschrijving MM3 1038 (0-50) 1039 (0-50) 1040 (0-50) 1042 (0-50) 1048 (0-50) 1050 (0-50) 1052 (0-50) 1057 (0-50) 1059 (0-50) 1060 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 85.9   | <b>85.9</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | 13     |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Stenen |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.0    | <b>4</b>      |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 16     | <b>16</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 73     | <b>103</b>    | 103    |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.184</b>  | 0.184  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.7    | <b>7.92</b>   | 7.92   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 13     | <b>17.3</b>   | 17.3   |    | <=AW-0.15 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.05   | <b>0.0578</b> | 0.0578 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 20     | <b>24.3</b>   | 24.3   |    | <=AW-0.05 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 18     | <b>24.2</b>   | 24.2   |    | <=AW-0.17 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 63     | <b>84.8</b>   | 84.8   |    | <=AW-0.10 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01  | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.10   | <b>0.1</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.437  | <b>0.437</b>  | 0.437  |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 1.3    | <b>3.25</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 5.5    | <b>13.8</b>   | 13.8   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>35</b>     | 35     |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13047149-001  
 Monsteromschrijving MM4 1041 (0-50) 1055 (0-50) 1056 (0-50) 1061 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM5  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 76.5  | <b>76.5</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.1   | <b>6.1</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 47    | <b>47</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 230   | <b>135</b>    | 135    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.43  | <b>0.394</b>  | 0.394  |    | <=AW-0.02 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 14    | <b>8.31</b>   | 8.31   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 29    | <b>22.3</b>   | 22.3   |    | <=AW-0.12 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.08  | <b>0.0653</b> | 0.0653 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 42    | <b>34.6</b>   | 34.6   |    | <=AW-0.03 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.67  | <b>0.67</b>   | 0.67   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 47    | <b>28.9</b>   | 28.9   |    | <=AW-0.09 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 110   | <b>76.9</b>   | 76.9   |    | <=AW-0.11 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.13  | <b>0.13</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.06  | <b>0.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.534 | <b>0.534</b>  | 0.534  |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.15</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>8.03</b>   | 8.03   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.74</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.74</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.74</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.74</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>23</b>     | 23     |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13047149-002      Monsteromschrijving MM5 1017 (0-50) 1020 (0-50) 1030 (0-50) 1031 (0-50) 1032 (0-50) 1033 (0-50) 1034 (0-50) 1035 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM6  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT            | ST          | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 64.8      | <b>64.8</b>   |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |               |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.7       | <b>6.7</b>    |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 38        | <b>38</b>     |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 360       | <b>254</b>    | 254         |    | --        |             |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2      | <b>0.136</b>  | 0.136       |    | <=AW-0.04 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 17        | <b>12.1</b>   | 12.1        |    | <=AW-0.02 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 33        | <b>28.4</b>   | 28.4        |    | <=AW-0.08 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.08      | <b>0.0709</b> | 0.0709      |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 36        | <b>32.3</b>   | 32.3        |    | <=AW-0.04 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.75      | <b>0.75</b>   | 0.75        |    | <=AW0.00  | 1.5         | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>60</b> | <b>43.8</b>   | <b>43.8</b> | *  | IN        | <b>0.13</b> | 35   | 68   | 100  | 4   |
| zink                                              | mg/kg   | 130       | <b>105</b>    | 105         |    | <=AW-0.06 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02      | <b>0.02</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.08      | <b>0.08</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.324     | <b>0.324</b>  | 0.324       |    | <=AW-0.03 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9       | <b>7.31</b>   | 7.31        |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5        | <b>5.22</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5        | <b>5.22</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5        | <b>5.22</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5        | <b>5.22</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20       | <b>20.9</b>   | 20.9        |    | <=AW-0.04 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13047149-003  
 Monsteromschrijving MM6 1020 (50-100) 1021 (50-100) 1028 (50-70) 1028 (70-100) 1029 (50-70) 1029 (70-120) 1033 (50-100) 1033 (100-150) 1034 (50-70) 1034 (70-90)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM7  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT           | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 57.5   | <b>57.5</b>  |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |              |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.5    | <b>6.5</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 41     | <b>41</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 150    | <b>98.9</b>  | 98.9   |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.29   | <b>0.276</b> | 0.276  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 11     | <b>7.34</b>  | 7.34   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 18     | <b>14.9</b>  | 14.9   |    | <=AW-0.17 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050 | <b>0.030</b> | 0.0302 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 17     | <b>14.8</b>  | 14.8   |    | <=AW-0.07 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.65   | <b>0.65</b>  | 0.65   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 36     | <b>24.7</b>  | 24.7   |    | <=AW-0.16 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 79     | <b>60.5</b>  | 60.5   |    | <=AW-0.14 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.073  | <b>0.073</b> | 0.073  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.08</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>7.54</b>  | 7.54   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>5.38</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 6      | <b>9.23</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 29     | <b>44.6</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 11     | <b>16.9</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 50     | <b>76.9</b>  | 76.9   |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13047149-004  
 Monsteromschrijving MM7 1020 (100-150) 1020 (150-200) 1021 (100-150) 1021 (150-200) 1029 (120-170) 1029 (170-220) 1033 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM10  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 71.2  | <b>71.2</b>  |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.3   | <b>6.3</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 55    | <b>55</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 380   | <b>193</b>   | 193    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.12</b>  | 0.12   |    | <=AW-0.04 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15    | <b>7.76</b>  | 7.76   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 31    | <b>21.6</b>  | 21.6   |    | <=AW-0.12 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07  | <b>0.053</b> | 0.0532 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 33    | <b>25.2</b>  | 25.2   |    | <=AW-0.05 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.1   | <b>1.1</b>   | 1.1    |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 57    | <b>30.7</b>  | 30.7   |    | <=AW-0.07 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 110   | <b>68.6</b>  | 68.6   |    | <=AW-0.12 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>  | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.11</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>7.78</b>  | 7.78   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.56</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.56</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.56</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>5.56</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>22.2</b>  | 22.2   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13050193-001  
 Monsteromschrijving MM10 1047 (50-100) 1049 (50-100) 1056 (50-100) 1057 (50-70) 1058 (50-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM11  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT            | ST         | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 41.8       | <b>41.8</b>   |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 18.4       | <b>18.4</b>   |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 30         | <b>30</b>     |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 190        | <b>164</b>    | 164        |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.21       | <b>0.165</b>  | 0.165      |    | <=AW-0.04 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 8.3        | <b>7.18</b>   | 7.18       |    | <=AW-0.15 | 40          | 115  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 22         | <b>18</b>     | 18         |    | <=AW-0.15 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050     | <b>0.0317</b> | 0.0317     |    | <=AW-0.00 | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 13         | <b>11.2</b>   | 11.2       |    | <=AW-0.08 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>1.6</b> | <b>1.6</b>    | <b>1.6</b> |    | * WO      | <b>0.00</b> | 1.5  | 96   | 190  | 1.5 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35         | <b>30.6</b>   | 30.6       |    | <=AW-0.07 | 35          | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 70         | <b>58.5</b>   | 58.5       |    | <=AW-0.14 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.02       | <b>0.0109</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010     | <b>0.0038</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.0830     | <b>0.0451</b> | 0.0451     |    | <=AW-0.04 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>0.38</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>0.38</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | 1.0        | <b>0.543</b>  |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>0.38</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>0.38</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>0.38</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>0.38</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 5.2        | <b>2.83</b>   | 2.83       |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>1.9</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>1.9</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5         | <b>1.9</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5         | <b>1.9</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>7.61</b>   | 7.61       |    | <=AW-0.04 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13050193-002  
 Monsteromschrijving MM11 1040 (50-100) 1040 (100-150) 1041 (150-200) 1044 (100-150) 1056 (100-150) 1056 (150-200) 1057 (70-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM8  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR                 | BT             | ST         | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 29.3               | <b>29.3</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1                 |                |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen               |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 43.3               | <b>43.3</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 38                 | <b>38</b>      |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 260                | <b>183</b>     | 183        |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.28               | <b>0.14</b>    | 0.14       |    | <=AW-0.04 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 18                 | <b>12.8</b>    | 12.8       |    | <=AW-0.01 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 31                 | <b>17.5</b>    | 17.5       |    | <=AW-0.15 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06               | <b>0.045</b>   | 0.045      |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 19                 | <b>12.3</b>    | 12.3       |    | <=AW-0.08 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>4.2</b>         | <b>4.2</b>     | <b>4.2</b> | *  | WO        | <b>0.01</b> | 1.5  | 96   | 190  | 1.5 |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>59</b>          | <b>43</b>      | <b>43</b>  | *  | IN        | <b>0.12</b> | 35   | 68   | 100  | 4   |
| zink                                              | mg/kg   | 100                | <b>61.1</b>    | 61.1       |    | <=AW-0.14 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00233</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00233</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00233</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02               | <b>0.00667</b> | --         |    | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00467</b> | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.125              | <b>0.0417</b>  | 0.0417     |    | <=AW-0.04 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.28</b>    | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1.3 <sup>#</sup>  | <b>0.303</b>   | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1.1 <sup>#</sup>  | <b>0.257</b>   | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1.3 <sup>#</sup>  | <b>0.303</b>   | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.28</b>    | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.233</b>   | --         |    | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1.2 <sup>#</sup>  | <b>0.28</b>    | --         |    | #         | -           |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 5.81               | <b>1.94</b>    | 1.94       |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.17</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 9                  | <b>3</b>       |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 73                 | <b>24.3</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 25                 | <b>8.33</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 110                | <b>36.7</b>    | 36.7       |    | <=AW-0.03 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13050193-003  
 Monsteromschrijving MM8 1079 (70-120) 1081 (70-120) 1081 (120-150) 1086 (80-120) 1088 (80-130) 1088 (130-180) 1090 (70-120) 1093 (70-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.  
 Monsteromschrijving MM9  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 84.2  | <b>84.2</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.7   | <b>1.7</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.2   | <b>3.2</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 38    | <b>128</b>    | 128    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.237</b>  | 0.237  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 2.6   | <b>8.08</b>   | 8.08   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 11    | <b>21.9</b>   | 21.9   |    | <=AW-0.12 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06  | <b>0.0846</b> | 0.0846 |    | <=AW-0.00 | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 28    | <b>43.1</b>   | 43.1   |    | <=AW-0.01 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5  | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 6.7   | <b>17.8</b>   | 17.8   |    | <=AW-0.27 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 40    | <b>89.5</b>   | 89.5   |    | <=AW-0.09 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.17  | <b>0.17</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.11  | <b>0.11</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.10  | <b>0.1</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.09  | <b>0.09</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.17  | <b>0.17</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.20  | <b>0.2</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.17  | <b>0.17</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.097 | <b>1.1</b>    | 1.1    |    | <=AW-0.01 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>3.5</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>17.5</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 5     | <b>25</b>     |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 6     | <b>30</b>     |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW-0.02 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13050193-004  
 Monsteromschrijving MM9 1037 (0-50) 1092 (0-50) 1095 (0-30) 1112 (0-20)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM12  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT             | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|----------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 74.9  | <b>74.9</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |                |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |                |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.3   | <b>5.3</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |                |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 36    | <b>36</b>      |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |                |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 200   | <b>148</b>     | 148    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.32  | <b>0.329</b>   | 0.329  |    | <=AW-0.02 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15    | <b>11.2</b>    | 11.2   |    | <=AW-0.02 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 27    | <b>24.4</b>    | 24.4   |    | <=AW-0.10 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06  | <b>0.05470</b> | 0.0547 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 36    | <b>33.5</b>    | 33.5   |    | <=AW-0.03 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.84  | <b>0.84</b>    | 0.84   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 44    | <b>33.5</b>    | 33.5   |    | <=AW-0.02 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 100   | <b>84.4</b>    | 84.4   |    | <=AW-0.10 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |                |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.086 | <b>0.086</b>   | 0.086  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |                |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.32</b>    |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>9.25</b>    | 9.25   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |                |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.6</b>     |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.6</b>     |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.6</b>     |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.6</b>     |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>26.4</b>    | 26.4   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13063005-001  
 Monsteromschrijving MM12 1009 (170-220) 1010 (20-50) 1011 (190-240) 1012 (50-100) 1015 (200-250) 1018 (60-110) 1019 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM13  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 73.2  | <b>73.2</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.1   | <b>5.1</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 46    | <b>46</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 270   | <b>161</b>    | 161    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.33  | <b>0.312</b>  | 0.312  |    | <=AW-0.02 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 16    | <b>9.68</b>   | 9.68   |    | <=AW-0.03 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 31    | <b>24.4</b>   | 24.4   |    | <=AW-0.10 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06  | <b>0.0496</b> | 0.0496 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 31    | <b>26.1</b>   | 26.1   |    | <=AW-0.05 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.89  | <b>0.89</b>   | 0.89   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 55    | <b>34.4</b>   | 34.4   |    | <=AW-0.01 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 100   | <b>71.6</b>   | 71.6   |    | <=AW-0.12 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.134 | <b>0.134</b>  | 0.134  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.37</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>9.61</b>   | 9.61   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.86</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.86</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 8     | <b>15.7</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 7     | <b>13.7</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>27.5</b>   | 27.5   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13063005-002  
 Monsteromschrijving MM13 1003 (0-50) 1004 (80-110) 1005 (190-240) 1006 (50-100) 1007 (170-220) 1008 (0-50) 1013 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM14  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR                 | BT             | ST         | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 38.3               | <b>38.3</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1                 |                |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen               |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 23.6               | <b>23.6</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 51                 | <b>51</b>      |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 350                | <b>190</b>     | 190        |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.25               | <b>0.157</b>   | 0.157      |    | <=AW-0.04 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 11                 | <b>6.08</b>    | 6.08       |    | <=AW-0.05 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 33                 | <b>19.9</b>    | 19.9       |    | <=AW-0.13 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07               | <b>0.0511</b>  | 0.0511     |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 23                 | <b>15.7</b>    | 15.7       |    | <=AW-0.07 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>2.1</b>         | <b>2.1</b>     | <b>2.1</b> | *  | WO        | <b>0.00</b> | 1.5  | 96   | 190  | 1.5 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 50                 | <b>28.7</b>    | 28.7       |    | <=AW-0.10 | 35          | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 89                 | <b>52.3</b>    | 52.3       |    | <=AW-0.15 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02               | <b>0.00847</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00593</b> |            | -- | #         | -           |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00297</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.09               | <b>0.0381</b>  | 0.0381     |    | <=AW-0.04 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.297</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9                | <b>2.08</b>    | 2.08       |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.48</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.48</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 22                 | <b>9.32</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 8                  | <b>3.39</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30                 | <b>12.7</b>    | 12.7       |    | <=AW-0.04 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13063005-003  
 Monsteromschrijving MM14 1003 (180-200) 1006 (140-190) 1008 (100-150) 1010 (100-120) 1012 (150-200) 1013 (80-120) 1015 (300-350) 1019 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM15  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 69.6  | <b>69.6</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.4   | <b>3.4</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 59    | <b>59</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 330   | <b>157</b>    | 157    |    | --        |      |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.124</b>  | 0.124  |    | <=AW-0.04 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 11    | <b>5.35</b>   | 5.35   |    | <=AW-0.06 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 28    | <b>19.2</b>   | 19.2   |    | <=AW-0.14 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06  | <b>0.0446</b> | 0.0446 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 29    | <b>21.9</b>   | 21.9   |    | <=AW-0.06 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.78  | <b>0.78</b>   | 0.78   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 45    | <b>22.8</b>   | 22.8   |    | <=AW-0.19 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 88    | <b>53.1</b>   | 53.1   |    | <=AW-0.15 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>2.06</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>14.4</b>   | 14.4   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>10.3</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>10.3</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>10.3</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>10.3</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>41.2</b>   | 41.2   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13063005-004  
 Monsteromschrijving MM15 1003 (100-150) 1004 (110-160) 1004 (160-210) 1006 (100-140) 1008 (50-100) 1010 (50-100) 1012 (100-150) 1013 (50-80) 1015 (250-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM16  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 74.7  | <b>74.7</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.8   | <b>3.8</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 56    | <b>56</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 250   | <b>125</b>    | 125    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.43  | <b>0.387</b>  | 0.387  |    | <=AW-0.02 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 17    | <b>8.65</b>   | 8.65   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 30    | <b>21.2</b>   | 21.2   |    | <=AW-0.13 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.08  | <b>0.0609</b> | 0.0609 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 40    | <b>31</b>     | 31     |    | <=AW-0.04 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.86  | <b>0.86</b>   | 0.86   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 51    | <b>27</b>     | 27     |    | <=AW-0.12 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 120   | <b>75.1</b>   | 75.1   |    | <=AW-0.11 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.04  | <b>0.04</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.194 | <b>0.194</b>  | 0.194  |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.84</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>12.9</b>   | 12.9   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.21</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.21</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 8     | <b>21.1</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>9.21</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>36.8</b>   | 36.8   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-001  
 Monsteromschrijving MM16 1062 (0-50) 1063 (0-50) 1064 (50-100) 1066 (0-50) 1068 (50-100) 1072 (0-50) 1073 (70-120) 1074 (0-50) 1075 (0-50) 1082 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM17  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 66.1  | <b>66.1</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.9   | <b>3.9</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 60    | <b>60</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 310   | <b>146</b>    | 146    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.22  | <b>0.191</b>  | 0.191  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 14    | <b>6.7</b>    | 6.7    |    | <=AW-0.05 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 29    | <b>19.6</b>   | 19.6   |    | <=AW-0.14 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0515</b> | 0.0515 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 32    | <b>23.9</b>   | 23.9   |    | <=AW-0.05 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.3   | <b>1.3</b>    | 1.3    |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 51    | <b>25.5</b>   | 25.5   |    | <=AW-0.15 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 110   | <b>65.3</b>   | 65.3   |    | <=AW-0.13 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.79</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>12.6</b>   | 12.6   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.97</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.97</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.97</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.97</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>35.9</b>   | 35.9   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-002  
 Monsteromschrijving MM17 1062 (50-100) 1063 (50-80) 1065 (50-100) 1068 (100-150) 1070 (50-90) 1071 (100-150) 1074 (50-90) 1076 (150-190) 1077 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM18  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 73.5  | <b>73.5</b>  |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.2   | <b>5.2</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 47    | <b>47</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 260   | <b>152</b>   | 152    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.27  | <b>0.253</b> | 0.253  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 17    | <b>10.1</b>  | 10.1   |    | <=AW-0.03 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 29    | <b>22.5</b>  | 22.5   |    | <=AW-0.12 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.09  | <b>0.073</b> | 0.0737 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 37    | <b>30.8</b>  | 30.8   |    | <=AW-0.04 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.93  | <b>0.93</b>  | 0.93   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 53    | <b>32.5</b>  | 32.5   |    | <=AW-0.04 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 110   | <b>77.5</b>  | 77.5   |    | <=AW-0.11 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.01  | <b>0.01</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.073 | <b>0.073</b> | 0.073  |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.35</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>9.42</b>  | 9.42   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.73</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.73</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.73</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.73</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>26.9</b>  | 26.9   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-003  
 Monsteromschrijving MM18 1096 (50-70) 1097 (30-80) 1098 (0-50) 1099 (0-50) 1100 (0-50) 1101 (70-120) 1102 (0-50) 1103 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM19  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT            | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|---------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 77.2  | <b>77.2</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |               |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.0   | <b>4</b>      |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 48    | <b>48</b>     |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 240   | <b>138</b>    | 138    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.28  | <b>0.268</b>  | 0.268  |    | <=AW-0.03 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15    | <b>8.74</b>   | 8.74   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 27    | <b>21</b>     | 21     |    | <=AW-0.13 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.09  | <b>0.0735</b> | 0.0735 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 41    | <b>34.2</b>   | 34.2   |    | <=AW-0.03 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.75  | <b>0.75</b>   | 0.75   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 48    | <b>29</b>     | 29     |    | <=AW-0.09 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 100   | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW-0.12 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05  | <b>0.05</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03  | <b>0.03</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.02  | <b>0.02</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.234 | <b>0.234</b>  | 0.234  |    | <=AW-0.03 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.75</b>   |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>12.2</b>   | 12.2   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |               |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>8.75</b>   |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>35</b>     | 35     |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-004  
 Monsteromschrijving MM19 1104 (0-50) 1105 (0-50) 1106 (100-150) 1107 (100-150) 1108 (0-50) 1109 (0-50) 1110 (0-50) 1111 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM20  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR                 | BT             | ST     | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------|--------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 34.5               | <b>34.5</b>    |        | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1                 |                |        | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen               |                |        |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 27.8               | <b>27.8</b>    |        | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                    |                |        |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 49                 | <b>49</b>      |        | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                    |                |        |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 210                | <b>118</b>     | 118    |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.27               | <b>0.16</b>    | 0.16   |    | <=AW-0.04 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 12                 | <b>6.87</b>    | 6.87   |    | <=AW-0.05 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 24                 | <b>14.1</b>    | 14.1   |    | <=AW-0.17 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06               | <b>0.0438</b>  | 0.0438 |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 17                 | <b>11.4</b>    | 11.4   |    | <=AW-0.08 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>2.0</b>         | <b>2</b>       |        | *  | WO        | <b>0.00</b> | 1.5  | 96   | 190  | 1.5 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 43                 | <b>25.5</b>    | 25.5   |    | <=AW-0.15 | 35          | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 80                 | <b>46.9</b>    | 46.9   |    | <=AW-0.16 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                    |                |        |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00504</b> |        | -- | #         | -           |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00504</b> |        | -- | #         | -           |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00504</b> |        | -- | #         | -           |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00252</b> |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.091              | <b>0.0327</b>  | 0.0327 |    | <=AW-0.04 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                    |                |        |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1                 | <b>0.252</b>   |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1.1 <sup>#</sup>  | <b>0.277</b>   |        | -- | #         | -           |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.252</b>   |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1.0               | <b>0.252</b>   |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.252</b>   |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.252</b>   |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.252</b>   |        | -- | -         | -           |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.97               | <b>1.79</b>    | 1.79   |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                    |                |        |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.26</b>    |        | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.26</b>    |        | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 33                 | <b>11.9</b>    |        | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 38                 | <b>13.7</b>    |        | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 70                 | <b>25.2</b>    | 25.2   |    | <=AW-0.03 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-005  
 Monsteromschrijving MM20 1096 (70-120) 1099 (80-130) 1102 (80-130) 1105 (100-150) 1108 (80-130) 1110 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM21  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | ST     | SC | BC        | BI   | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|--------|----|-----------|------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 62.7  | <b>62.7</b>  |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |              |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 5.5   | <b>5.5</b>   |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 49    | <b>49</b>    |        | -- |           |      |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 320   | <b>180</b>   | 180    |    | --        |      |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.128</b> | 0.128  |    | <=AW-0.04 | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15    | <b>8.59</b>  | 8.59   |    | <=AW-0.04 | 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 31    | <b>23.4</b>  | 23.4   |    | <=AW-0.11 | 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.08  | <b>0.064</b> | 0.0643 |    | <=AW0.00  | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 31    | <b>25.2</b>  | 25.2   |    | <=AW-0.05 | 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.91  | <b>0.91</b>  | 0.91   |    | <=AW0.00  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 52    | <b>30.8</b>  | 30.8   |    | <=AW-0.06 | 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 99    | <b>67.5</b>  | 67.5   |    | <=AW-0.12 | 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07  | <b>0.07</b>  | 0.07   |    | <=AW-0.04 | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>1.27</b>  |        | -- | -         |      |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>8.91</b>  | 8.91   |    | <=AW      | -    | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |        |    |           |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.36</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.36</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.36</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5    | <b>6.36</b>  |        | -- | --        | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20   | <b>25.5</b>  | 25.5   |    | <=AW-0.03 | 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-006  
 Monsteromschrijving MM21 1099 (50-80) 1101 (120-170) 1102 (50-80) 1105 (50-80) 1105 (80-100) 1108 (50-80) 1110 (50-70) 1110 (70-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM22  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR        | BT            | ST          | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-----------|---------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 73.0      | <b>73</b>     |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1        |               |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen      |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.9       | <b>4.9</b>    |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 23        | <b>23</b>     |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 200       | <b>214</b>    | 214         |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.37      | <b>0.437</b>  | 0.437       |    | <=AW-0.01 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 11        | <b>11.7</b>   | 11.7        |    | <=AW-0.02 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 23        | <b>26.1</b>   | 26.1        |    | <=AW-0.09 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.08      | <b>0.0843</b> | 0.0843      |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 38        | <b>41.5</b>   | 41.5        |    | <=AW-0.02 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.80      | <b>0.8</b>    | 0.8         |    | <=AW0.00  | 1.5         | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>36</b> | <b>38.2</b>   | <b>38.2</b> |    | * WO      | <b>0.05</b> | 35   | 68   | 100  | 4   |
| zink                                              | mg/kg   | 95        | <b>105</b>    | 105         |    | <=AW-0.06 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02      | <b>0.02</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01     | <b>0.007</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.08      | <b>0.08</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.04      | <b>0.04</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03      | <b>0.03</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.324     | <b>0.324</b>  | 0.324       |    | <=AW-0.03 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1        | <b>1.43</b>   |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9       | <b>10</b>     | 10          |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |           |               |             |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5        | <b>7.14</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5        | <b>7.14</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5        | <b>7.14</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5        | <b>7.14</b>   |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20       | <b>28.6</b>   | 28.6        |    | <=AW-0.03 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-007  
 Monsteromschrijving MM22 1016 (100-150) 1118 (40-90) 1119 (100-150) 1120 (40-90) 1123 (100-150) 1126 (10-60) 1128 (80-130)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM23  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT           | ST          | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|-------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 69.1       | <b>69.1</b>  |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |              |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |              |             |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.2        | <b>6.2</b>   |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |              |             |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 42         | <b>42</b>    |             | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |             |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 260        | <b>168</b>   | 168         |    | --        |             |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.31       | <b>0.29</b>  | 0.295       |    | <=AW-0.02 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 16         | <b>10.5</b>  | 10.5        |    | <=AW-0.03 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 29         | <b>23.8</b>  | 23.8        |    | <=AW-0.11 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.11       | <b>0.09</b>  | 0.094       |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 34         | <b>29.4</b>  | 29.4        |    | <=AW-0.04 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>4.8</b> | <b>4.8</b>   | <b>4.8</b>  |    | * WO      | <b>0.02</b> | 1.5  | 96   | 190  | 1.5 |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>70</b>  | <b>47.1</b>  | <b>47.1</b> |    | * IN      | <b>0.19</b> | 35   | 68   | 100  | 4   |
| zink                                              | mg/kg   | 110        | <b>83.1</b>  | 83.1        |    | <=AW-0.10 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |              |             |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01       | <b>0.01</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.086      | <b>0.086</b> | 0.086       |    | <=AW-0.04 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |              |             |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.13</b>  |             | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>7.9</b>   | 7.9         |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |              |             |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.65</b>  |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.65</b>  |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.65</b>  |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.65</b>  |             | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>22.6</b>  | 22.6        |    | <=AW-0.03 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-008  
 Monsteromschrijving MM23 1118 (90-140) 1118 (140-190) 1119 (150-170) 1124 (200-250) 1125 (150-200) 1127 (80-130)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM24  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR                 | BT             | ST         | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------------------|----------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 35.8               | <b>35.8</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1                 |                |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen               |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 26.8               | <b>26.8</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 42                 | <b>42</b>      |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 230                | <b>149</b>     | 149        |    | --        |             |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.26               | <b>0.162</b>   | 0.162      |    | <=AW-0.04 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 12                 | <b>7.85</b>    | 7.85       |    | <=AW-0.04 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 23                 | <b>14.7</b>    | 14.7       |    | <=AW-0.17 | 40          | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.06               | <b>0.0467</b>  | 0.0467     |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 18                 | <b>12.9</b>    | 12.9       |    | <=AW-0.08 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>1.7</b>         | <b>1.7</b>     | <b>1.7</b> | *  | WO        | <b>0.00</b> | 1.5  | 96   | 190  | 1.5 |
| nikkel                                            | mg/kg   | 47                 | <b>31.6</b>    | 31.6       |    | <=AW-0.05 | 35          | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | 78                 | <b>50.5</b>    | 50.5       |    | <=AW-0.15 | 140         | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.02               | <b>0.00746</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.01               | <b>0.00373</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00261</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02               | <b>0.00746</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.02 <sup>#</sup> | <b>0.00522</b> |            | -- | #         | -           |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00261</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00261</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00261</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.01               | <b>0.00373</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.01              | <b>0.00261</b> |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.109              | <b>0.0407</b>  | 0.0407     |    | <=AW-0.04 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1                 | <b>0.261</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9                | <b>1.83</b>    | 1.83       |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |                    |                |            |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5                 | <b>1.31</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 5                  | <b>1.87</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 18                 | <b>6.72</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 6                  | <b>2.24</b>    |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30                 | <b>11.2</b>    | 11.2       |    | <=AW-0.04 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13065421-009  
 Monsteromschrijving MM24 1119 (170-220) 1120 (180-230) 1124 (170-200) 1125 (50-100) 1127 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1024C-2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | ST          | SC  | BC | BI           | AW   | T    | I    | RBK      |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-------------|-----|----|--------------|------|------|------|----------|
| droge stof                                        | %       | 53.6        | <b>53.6</b>   |             | --  |    |              |      |      |      |          |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |             | --  |    |              |      |      |      |          |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |             |     |    |              |      |      |      |          |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 11.5        | <b>11.5</b>   |             | --  |    |              |      |      |      |          |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |             |     |    |              |      |      |      |          |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.0         | <b>3.0</b>    |             | --  |    |              |      |      |      |          |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |             |     |    |              |      |      |      |          |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>48.2</b>   | 48.2        |     | -- |              |      |      | 920  | 20       |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>1.7</b>  | <b>2.01</b>   | <b>2.01</b> | *   | IN | <b>0.11</b>  | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.5         | <b>11.1</b>   | 11.1        |     |    | <=AW-0.02    | 15   | 102  | 190  | 3        |
| koper                                             | mg/kg   | <b>1300</b> | <b>1970</b>   | <b>1970</b> | *** | >I | <b>12.90</b> | 40   | 115  | 190  | 5        |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.05       | <b>0.046</b>  | 0.046       |     |    | <=AW         | 0.00 | 0.15 | 18   | 0.05     |
| lood                                              | mg/kg   | <b>97</b>   | <b>128</b>    | <b>128</b>  | *   | WO | <b>0.16</b>  | 50   | 290  | 530  | 10       |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>14</b>   | <b>14</b>     | <b>14</b>   | *   | WO | <b>0.07</b>  | 1.5  | 96   | 190  | 1.5      |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>20</b>   | <b>53.8</b>   | <b>53.8</b> | *   | IN | <b>0.29</b>  | 35   | 68   | 100  | 4        |
| zink                                              | mg/kg   | <b>2000</b> | <b>3670</b>   | <b>3670</b> | *** | >I | <b>6.09</b>  | 140  | 430  | 720  | 20       |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |             |     |    |              |      |      |      |          |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.02        | <b>0.0174</b> |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.56        | <b>0.487</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.11        | <b>0.0957</b> |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.29        | <b>0.252</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.15        | <b>0.13</b>   |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.16        | <b>0.139</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.08        | <b>0.0696</b> |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.10        | <b>0.087</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.05        | <b>0.0435</b> |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06        | <b>0.0522</b> |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.58        | <b>1.37</b>   | 1.37        |     |    | <=AW         | 0.00 | 1.5  | 21   | 40 0.35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |             |     |    |              |      |      |      |          |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.609</b>  |             | --  | -  |              |      |      |      |          |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>4.26</b>   | 4.26        |     |    | <=AW         | -    | 20   | 510  | 1000 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |             |     |    |              |      |      |      |          |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | 11          | <b>9.57</b>   |             | --  | -- | -            |      |      |      |          |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 74          | <b>64.3</b>   |             | --  | -- | -            |      |      |      |          |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 22          | <b>19.1</b>   |             | --  | -- | -            |      |      |      |          |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 9           | <b>7.83</b>   |             | --  | -- | -            |      |      |      |          |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 120         | <b>104</b>    | 104         |     |    | <=AW         | 0.02 | 190  | 2595 | 5000 35  |

Monstercode 13068396-001  
 Monsteromschrijving 1024C-2 1024C (120-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:16)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving MM25  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT            | ST         | SC | BC        | BI          | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|------------|---------------|------------|----|-----------|-------------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 72.4       | <b>72.4</b>   |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1         |               |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen       |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 6.7        | <b>6.7</b>    |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 48         | <b>48</b>     |            | -- |           |             |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 310        | <b>178</b>    | 178        |    | --        |             |      |      | 920  | 20  |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.51       | <b>0.457</b>  | 0.457      |    | <=AW-0.01 | 0.6         | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | 16         | <b>9.33</b>   | 9.33       |    | <=AW-0.03 | 15          | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <b>81</b>  | <b>61</b>     | <b>61</b>  | *  | IN        | <b>0.14</b> | 40   | 115  | 190  | 5   |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | 0.10       | <b>0.0806</b> | 0.0806     |    | <=AW0.00  | 0.15        | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 54         | <b>43.8</b>   | 43.8       |    | <=AW-0.01 | 50          | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.2        | <b>1.2</b>    | 1.2        |    | <=AW0.00  | 1.5         | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 54         | <b>32.6</b>   | 32.6       |    | <=AW-0.04 | 35          | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <b>250</b> | <b>172</b>    | <b>172</b> | *  | WO        | <b>0.05</b> | 140  | 430  | 720  | 20  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b>  |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.05       | <b>0.05</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.13       | <b>0.13</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.10       | <b>0.1</b>    |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.08       | <b>0.08</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.08       | <b>0.08</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.07       | <b>0.07</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06       | <b>0.06</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.657      | <b>0.657</b>  | 0.657      |    | <=AW-0.02 | 1.5         | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1         | <b>1.04</b>   |            | -- | -         |             |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9        | <b>7.31</b>   | 7.31       |    | <=AW      | -           | 20   | 510  | 1000 | 4.9 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |            |               |            |    |           |             |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.22</b>   |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.22</b>   |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.22</b>   |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5         | <b>5.22</b>   |            | -- | --        | -           |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20        | <b>20.9</b>   | 20.9       |    | <=AW-0.04 | 190         | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 13068396-002  
 Monsteromschrijving MM25 1024 (70-120) 1024A (90-140) 1024C (70-120) 1024D (120-170)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)                                                                                    |
| SC  | SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)                                                                                     |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                              |
| T   | Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                             |
| I   | Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                             |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                         |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Kleur informatie

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                     |

**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik°                                             | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Bijlage**

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen  
grondwater**

Aantal pagina's: 30

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1021-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 140   | 140   | 140   | *   | >S | 0.16 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 3.3   | 3.3   | 3.3   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 9.0   | 9     | 9.0   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****13050696-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13050696-001  
 Monsteromschrijving 1021-1-1 1021 (150-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1029-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 150   | 150   | 150   | *   | >S | 0.17 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.7   | 2.7   | 2.7   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 5.4   | 5.4   | 5.4   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13050696-002  
 Monsteromschrijving 1029-1-1 1029 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1033-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 120   | 120   | 120   | *   | >S | 0.12 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 4.8   | 4.8   | 4.8   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 4.4   | 4.4   | 4.4   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | 0.26  | 0.26  | 0.26  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.43  | 0.43  | 0.43  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.64  | 0.64  | 0.64  | *   | >S | 0.01 | 0.2  | 35   | 70 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.06  | 0.06  | 0.06  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-003**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 1.32 ^--  
 DIMSLS 0.000857

Monstercode  
 13050696-003

Monsteromschrijving  
 1033-1-1 1033 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1040-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| barium                                            | ug/l    | 120   | 120   | 120   | *   | >S | 0.12 | 50   | 338  | 625  | 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |     |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2    |     |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |     |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |     |
| lood                                              | ug/l    | 3.5   | 3.5   | 3.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |     |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2    |     |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3    |     |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10   |     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2  |     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1  |     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2  |     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |     |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2  |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |     |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2  |     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2  |     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1  |     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |     |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |     |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2  |     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2  |     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50   |     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-004**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13050696-004  
 Monsteromschrijving 1040-1-1 1040 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1041-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 170    | 170   | 170   | *   | >S | 0.21 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.34   | 0.34  | 0.34  | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 13     | 13    | 13    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 3.0    | 3     | 3.0   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 15     | 15    | 15    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10    | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.05   | 0.05  | 0.05  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-005**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000714

Monstercode  
 13050696-005

Monsteromschrijving  
 1041-1-1 1041 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1049-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 110    | 110   | 110   | *   | >S | 0.10 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.4    | 2.4   | 2.4   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 3.0    | 3     | 3.0   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3     | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10    | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-006**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13050696-006  
 Monsteromschrijving 1049-1-1 1049 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)*

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1057-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 62    | 62    | 62    | *   | >S | 0.02 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 3.2   | 3.2   | 3.2   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.03  | 0.03  | 0.03  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-007**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid**BT

**BC**

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000429

 Monstercode  
 13050696-007

 Monsteromschrijving  
 1057-1-1 1057 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1081-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 66    | 66    | 66    | *   | >S | 0.03 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 4.3   | 4.3   | 4.3   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 3.4   | 3.4   | 3.4   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 5.9   | 5.9   | 5.9   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | 0.24  | 0.24  | 0.24  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.17  | 0.17  | 0.17  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.33  | 0.33  | 0.33  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.5   | 0.5   | 0.5   | *   | >S | 0.00 | 0.2  | 35   | 70 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.03  | 0.03  | 0.03  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-008**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 1.16 ^--  
 DIMSLS 0.000429

Monstercode  
 13050696-008

Monsteromschrijving  
 1081-1-1 1081 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1086-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 77     | 77    | 77    | *   | >S | 0.05 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.25   | 0.25  | 0.25  | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | <2     | 1.4   | <2    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | <2.0   | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 3.5    | 3.5   | 3.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10    | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | 0.16   | 0.16  | 0.16  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | 0.29   | 0.29  | 0.29  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.45   | 0.45  | 0.45  | *   | >S | 0.00 | 0.2  | 35   | 70 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.07   | 0.07  | 0.07  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**13050696-009**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 1.01 ^--  
 DIMSLS 0.001

Monstercode  
 13050696-009

Monsteromschrijving  
 1086-1-1 1086 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1114-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 190   | 190   | 190   | *   | >S | 0.24 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 8.1   | 8.1   | 8.1   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 4.8   | 4.8   | 4.8   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.0   | 6     | 6.0   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13050696-010**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13050696-010  
 Monsteromschrijving 1114-1-1 1114 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1003-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|------|-----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| barium                                            | ug/l    | 170   | 170   | 170   | *   | >S | 0.21 | 50   | 338  | 625  | 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |     |
| kobalt                                            | ug/l    | 8.9   | 8.9   | 8.9   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2    |     |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |     |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |     |
| lood                                              | ug/l    | 4.9   | 4.9   | 4.9   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |     |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2    |     |
| nikkel                                            | ug/l    | 12    | 12    | 12    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3    |     |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10   |     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2  |     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1  |     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2  |     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |     |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2  |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |     |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2  |     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2  |     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1  |     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |     |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |     |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |     |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2  |     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2  |     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50   |     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13068397-001  
 Monsteromschrijving 1003-1-1 1003 (100-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1008-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 220   | 220   | 220   | *   | >S | 0.30 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 5.5   | 5.5   | 5.5   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 5.6   | 5.6   | 5.6   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.0   | 6     | 6.0   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****13068397-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13068397-002  
 Monsteromschrijving 1008-1-1 1008 (100-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1010-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 170   | 170   | 170   | *   | >S | 0.21 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.8   | 2.8   | 2.8   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-003**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13068397-003  
 Monsteromschrijving 1010-1-1 1010 (100-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)*

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1012-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 170   | 170   | 170   | *   | >S | 0.21 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 8.9   | 8.9   | 8.9   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 2.5   | 2.5   | 2.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 12    | 12    | 12    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.02  | 0.02  | 0.02  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-004**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

 ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000286

 Monstercode  
 13068397-004

 Monsteromschrijving  
 1012-1-1 1012 (120-220)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1019-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 160   | 160   | 160   | *   | >S | 0.19 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 3.7   | 3.7   | 3.7   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | 2.5   | 2.5   | 2.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 3.5   | 3.5   | 3.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | 6.6   | 6.6   | 6.6   | *   | >S | 0.01 | 5    | 152  | 300 2   |
| nikkel                                            | ug/l    | 140   | 140   | 140   | *** | >I | 2.08 | 15   | 45   | 75 3    |
| zink                                              | ug/l    | 70    | 70    | 70    | *   | >S | 0.01 | 65   | 432  | 800 10  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.02  | 0.02  | 0.02  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****13068397-005**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT****BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000286

Monstercode  
 13068397-005

Monsteromschrijving  
 1019-1-1 1019 (100-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1102-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 230   | 230   | 230   | *   | >S | 0.31 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 4.4   | 4.4   | 4.4   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.02  | 0.02  | 0.02  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-006**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000286

Monstercode  
 13068397-006

Monsteromschrijving  
 1102-1-1 1102 (100-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1110-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 120   | 120   | 120   | *   | >S | 0.12 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.0   | 2     | 2.0   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 2.5   | 2.5   | 2.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 3.6   | 3.6   | 3.6   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-007**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode  
 13068397-007

Monsteromschrijving  
 1110-1-1 1110 (100-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)*

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1119-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 110   | 110   | 110   | *   | >S | 0.10 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 5.1   | 5.1   | 5.1   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 2.2   | 2.2   | 2.2   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 5.9   | 5.9   | 5.9   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | 16    | 16    | 16    | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.03  | 0.03  | 0.03  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-008**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000429

Monstercode  
 13068397-008

Monsteromschrijving  
 1119-1-1 1119 (150-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1124-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 220   | 220   | 220   | *   | >S | 0.30 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 18    | 18    | 18    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | 3.5   | 3.5   | 3.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 11    | 11    | 11    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 23    | 23    | 23    | *   | >S | 0.13 | 15   | 45   | 75 3    |
| zink                                              | ug/l    | 57    | 57    | 57    | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.28  | 0.28  | 0.28  | *   | >S | 0.00 | 0.2  | 15   | 30 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.05  | 0.05  | 0.05  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-009**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.91 ^--  
 DIMSLS 0.000714

Monstercode  
 13068397-009

Monsteromschrijving  
 1124-1-1 1124 (150-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1127-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 150   | 150   | 150   | *   | >S | 0.17 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | 41    | 41    | 41    | *   | >S | 0.26 | 20   | 60   | 100 2  |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 9.5   | 9.5   | 9.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | 38    | 38    | 38    | *   | >S | 0.38 | 15   | 45   | 75 3   |
| zink                                              | ug/l    | 61    | 61    | 61    | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13068397-010**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13068397-010  
 Monsteromschrijving 1127-1-1 1127 (150-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1062-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC   | BC   | BI   | S    | T    | IRBK |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 87    | 87    | 87    | * >S | 0.06 | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S  | -    | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |
| kobalt                                            | ug/l    | 5.4   | 5.4   | 5.4   | <=S  | -    | 20   | 60   | 100  | 2    |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S  | -    | 15   | 45   | 75   | 2    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S  | -    | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |
| lood                                              | ug/l    | 2.1   | 2.1   | 2.1   | <=S  | -    | 15   | 45   | 75   | 2    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S  | -    | 5    | 152  | 300  | 2    |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.2   | 6.2   | 6.2   | <=S  | -    | 15   | 45   | 75   | 3    |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S  | -    | 65   | 432  | 800  | 10   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 4    | 77   | 150  | 0.2  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --   | -    |      |      |      | 0.1  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --   | -    |      |      |      | 0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S  | -    | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 6    | 153  | 300  | 0.2  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.04  | 0.04  | 0.04  | * >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 7    | 454  | 900  | 0.2  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 7    | 204  | 400  | 0.2  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S  | -    | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --   | -    |      |      |      | 0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --   | -    |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S  | -    | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --   | -    |      |      |      |      |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --   | -    |      |      |      |      |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --   | -    |      |      |      |      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S  | -    | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S  | -    | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S  | -    | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S  | -    | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S  | -    | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 24   | 262  | 500  | 0.2  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 6    | 203  | 400  | 0.2  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S  | -    | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | ---  |      |      |      | 630  | 0.2  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --   | --   | -    |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --   | --   | -    |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --   | --   | -    |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --   | --   | -    |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S  | -    | 50   | 325  | 600  | 50   |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13069042-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 13069042-001  
 Monsteromschrijving 1062-1-1 1062 (100-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1068-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 220   | 220   | 220   | *   | >S | 0.30 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 7.8   | 7.8   | 7.8   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | 3.8   | 3.8   | 3.8   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | 2.5   | 2.5   | 2.5   | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.6   | 6.6   | 6.6   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.08  | 0.08  | 0.08  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13069042-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.00114

Monstercode 13069042-002  
 Monsteromschrijving 1068-1-1 1068 (200-300)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1074-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 61    | 61    | 61    | *   | >S | 0.02 | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |      |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.5   | 2.5   | 2.5   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2    |      |
| koper                                             | ug/l    | 2.5   | 2.5   | 2.5   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |      |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2    |      |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.1   | 6.1   | 6.1   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3    |      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10   |      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |      |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |      |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2  |      |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1  |      |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2  |      |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |      |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2  |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.06  | 0.06  | 0.06  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2  |      |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2  |      |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |      |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1  |      |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |      |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |      |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |      |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |      |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |      |      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |      |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |      |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |      |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |      |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |      |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2  |      |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2  |      |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |      |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2  |      |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50   |      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****13069042-003**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT****BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000857

Monstercode  
 13069042-003

Monsteromschrijving  
 1074-1-1 1074 (100-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1077-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK    |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|---------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| barium                                            | ug/l    | 110   | 110   | 110   | *   | >S | 0.10 | 50   | 338  | 625 20  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2     |
| kobalt                                            | ug/l    | 5.7   | 5.7   | 5.7   | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2       |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05    |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2       |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2       |
| nikkel                                            | ug/l    | 6.2   | 6.2   | 6.2   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3       |
| zink                                              | ug/l    | 12    | 12    | 12    | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2     |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2     |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2     |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2     |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21    |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.04  | 0.04  | 0.04  | *   | >S | 0.00 | 0.01 | 35   | 70 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2     |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2     |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1     |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14    |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2     |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |         |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42    |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1     |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1     |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1     |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1     |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2     |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2     |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2     |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |         |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |         |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13069042-004**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT**
**BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.000571

Monstercode  
 13069042-004

Monsteromschrijving  
 1077-1-1 1077 (150-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1096-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 86    | 86    | 86    | *   | >S | 0.06 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13069042-005**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13069042-005  
 Monsteromschrijving 1096-1-1 1096 (150-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 18-07-2019 - 22:21)*

Projectcode 191643  
 Projectnaam Middengebiet Hoog Dalem te Gorinchem  
 Monsteromschrijving 1058-1-2  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC  | BC | BI   | S    | T    | IRBK   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| barium                                            | ug/l    | 110   | 110   | 110   | *   | >S | 0.10 | 50   | 338  | 625 20 |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.20 | 0.14  | <0.20 | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2    |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2      |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | 1.4   | <2.0  | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | 0.035 | <0.05 | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05   |
| lood                                              | ug/l    | 3.2   | 3.2   | 3.2   | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2      |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | 1.4   | <2    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2      |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | 2.1   | <3    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | 7     | <10   | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10     |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2    |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2    |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2    |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      | 0.2    |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | 0.21  | 0.21  | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21   |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | 0.014 | <0.02 | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2    |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2    |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      | 0.1    |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | --  | -  |      |      |      |        |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | 0.14  | 0.14  | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2    |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --  | -  |      |      |      |        |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | 0.42  | 0.42  | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1    |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1    |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1    |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | 0.07  | <0.1  | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1    |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2    |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2    |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | 0.14  | <0.2  | --- |    |      |      | 630  | 0.2    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |       |       |     |    |      |      |      |        |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | 17.5  | <25   | --  | -- | -    |      |      |        |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | 35    | <50   | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50     |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13071643-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode  
 13071643-001

Monsteromschrijving  
 1058-1-2 1058-1-2 1058 (200-300)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)                                                                                    |
| SC  | SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)                                                                                     |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                              |
| T   | Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                             |
| I   | Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                             |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                         |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                             |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                       |
| ---     | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                      |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                 |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                         |
| <=S     | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde                                                                                                                                                              |
| >S      | Groter dan de streefwaarde                                                                                                                                                                             |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                           |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                  |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                          |

### Kleur informatie

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | > streefwaarde                            |

**Normenblad****Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb***(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-10-2019 - 15:06)*

Projectcode 191643  
Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Monsteromschrijving 1019-1-2  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse        | Eenheid | SR    | BT    | ST    | SC | BC | BI  | S    | T    | I    | RBK      |
|----------------|---------|-------|-------|-------|----|----|-----|------|------|------|----------|
| <b>METALEN</b> |         |       |       |       |    |    |     |      |      |      |          |
| barium         | ug/l    | 220   | 220   | 220   | *  |    | >S  | 0,30 | 50   | 338  | 625 20   |
| cadmium        | ug/l    | <0,20 | 0,14  | <0,20 |    |    | <=S | -    | 0.4  | 3.2  | 6 0.2    |
| kobalt         | ug/l    | 2,0   | 2     | 2,0   |    |    | <=S | -    | 20   | 60   | 100 2    |
| koper          | ug/l    | <2,0  | 1,4   | <2,0  |    |    | <=S | -    | 15   | 45   | 75 2     |
| kwik           | ug/l    | <0,05 | 0,035 | <0,05 |    |    | <=S | -    | 0.05 | 0.18 | 0.3 0.05 |
| lood           | ug/l    | <2,0  | 1,4   | <2,0  |    |    | <=S | -    | 15   | 45   | 75 2     |
| molybdeen      | ug/l    | <2    | 1,4   | <2    |    |    | <=S | -    | 5    | 152  | 300 2    |
| nikkel         | ug/l    | 14    | 14    | 14    |    |    | <=S | -    | 15   | 45   | 75 3     |
| zink           | ug/l    | <10   | 7     | <10   |    |    | <=S | -    | 65   | 432  | 800 10   |

Monstercode 13081014-001  
Monsteromschrijving 1019-1-2 1019-1-2 1019 (100-200)

#### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)                                                                                    |
| SC  | SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)                                                                                     |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                              |
| T   | Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                             |
| I   | Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                             |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |
| BI  | SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$                                         |

#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                             |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                       |
| ---     | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                      |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                 |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                         |
| <=S     | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde                                                                                                                                                              |
| >S      | Groter dan de streefwaarde                                                                                                                                                                             |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                           |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                  |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                          |

#### Kleur informatie

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | > streefwaarde                            |

**Bijlage**

**5 Verklarende woordenlijst**

Aantal pagina's: 1

## Verklarende woordenlijst

**Achtergrondwaarde (A):** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk):** op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

**Bodemverontreiniging:** situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

**EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ):** geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

**Geval van ernstige verontreiniging:** er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

**Interventiewaarde (I):** deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

**mg/kg ds:** milligram per kilogram droge stof

**m -mv:** meter minus maaiveld

**NEN 5725:** Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

**NEN 5740+A1:** Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

**NEN 5740 pakket grond:** standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

**NEN 5740 pakket grondwater:** standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

**NTU:** eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

**Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB):** analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

**pH:** zuurgraad

**Streefwaarde (S):** deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

**Tussenwaarde (T):** De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

**$\mu\text{g}/\text{l}$ :** microgram per liter

**Verdachte locatie:** locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

**Wet bodembescherming (Wbb):** de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

**Bijlage**

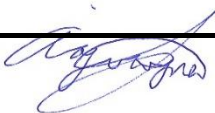
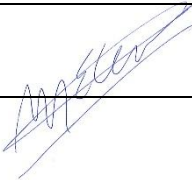
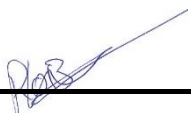
**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL  
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

**Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Projectnummer: 191643  
Locatie: Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem  
Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

De veldwerkers, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

| Naam veldwerker          | Datum veldwerk                                | Handtekening                                                                          |
|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Alex (A.A.J.) van Wijnen | 04 t/m 07 juni,<br>13 juni 2019               |    |
| Frans (F.W.M.) van Hoof  | 04 juni 2019                                  |     |
| Marcel (M.) Kaptein      | 01 t/m 04 juli,<br>10, 11 en 16 juli 2019     |     |
| Tom (T.A.J.) Smulders    | 06, 07, 10 en 13 juni,<br>01 t/m 03 juli 2019 |    |
| Perry (P.H.M.) Bolleboom | 05 juni 2019                                  |    |
| Rob (R.C.) van der Veer  | 4 juli 2019                                   |  |
| Mario (M.H.) Elleman     | 04 en 05 juni 2019                            |   |
| Rob (R.) Heitman         | 01 augustus 2019                              |  |

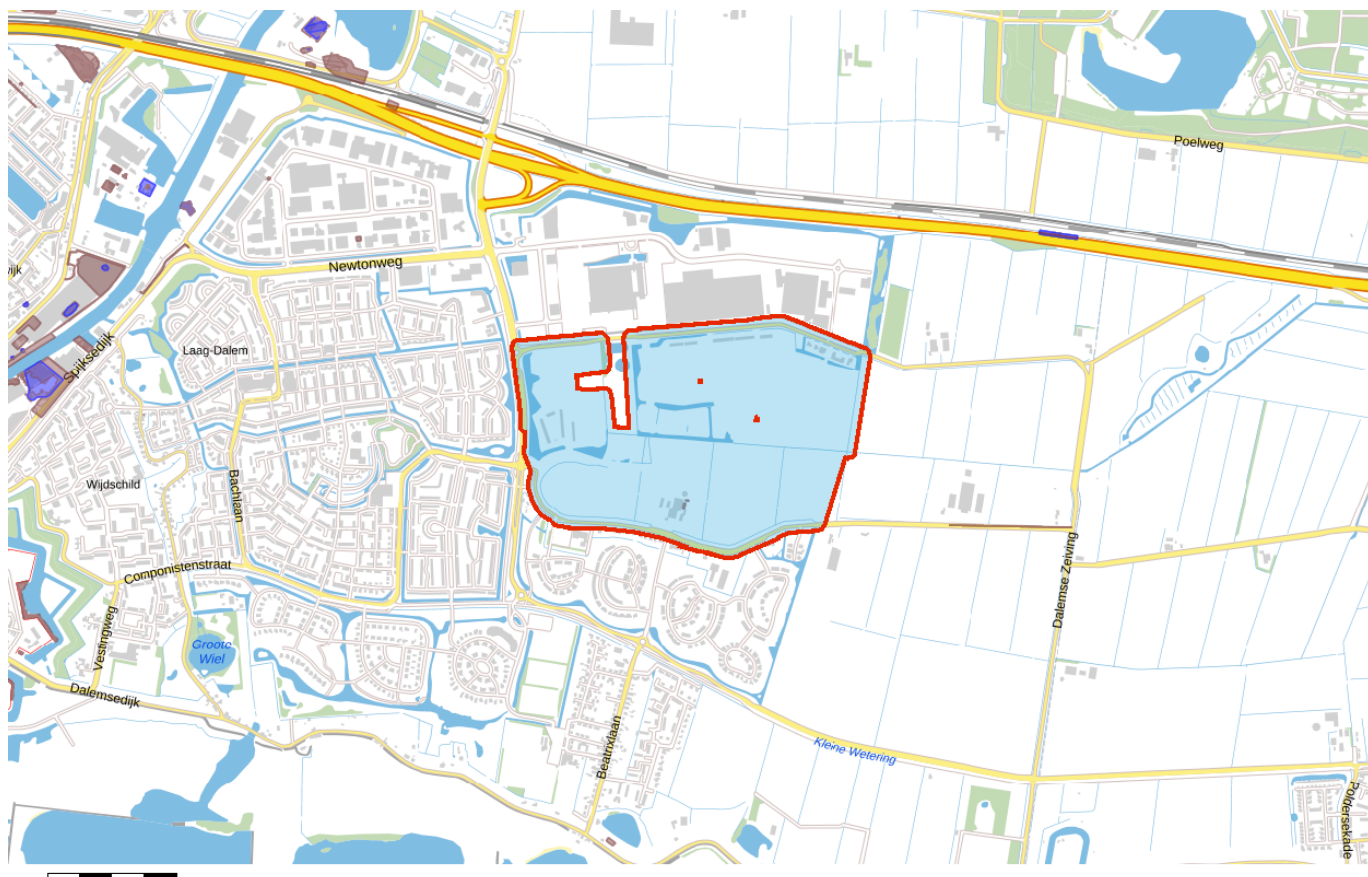
**Bijlage**

**7 Omgevingsrapportage OZHZ**

Aantal pagina's: 42

## Laag Dalemseweg Gorinchem

Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

### Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

## Inhoudsopgave

|                                               |
|-----------------------------------------------|
| Voorblad                                      |
| Inhoudsopgave                                 |
| Inleiding                                     |
| GORINCHEM-OOST                                |
| Griendweg 2 te Dalem                          |
| GORINCHEM-OOST-OOST                           |
| Laagdalemseweg 14a (Merwedehoeve)             |
| GORINCHEM-OOST-OOST, DALE                     |
| GORINCHEM-OOST                                |
| Dijkvak Gorinchem-Oost                        |
| Rioolwaterzuiveringsinstallatie               |
| Griendweg                                     |
| Griendweg 6                                   |
| Voormalig AZC                                 |
| Griendweg 6/8                                 |
| Laagdalemseweg 1                              |
| Laagdalemseweg 14b/14c (school)               |
| Laagdalemseweg 16                             |
| Slootdempingen plan Hoog Dalem                |
| Griendweg (vml gronddepot)                    |
| Griendweg (kad P846)                          |
| Griendweg (vml gronddepot)                    |
| Griendweg 4a (RWZI)                           |
| Newtonweg en Spijksesteeg (groenstroken)      |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem  |
| HBB: Griendweg 0-0 DALEM                      |
| Laagdalemseweg 1 Gorinchem - BUS asbestdepots |
| Kaarten                                       |
| Disclaimer                                    |
| Toelichting                                   |

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u kosteloos opvragen bij OZHZ via [Dossiers@ozhz.nl](mailto:Dossiers@ozhz.nl). Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

## Locatie: GORINCHEM-OOST

### Locatie

|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 4213KC Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200076                |
| <b>Locatiennaam</b>                  | GORINCHEM-OOST             |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                  |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209110                |

### Status

|                         |                            |                      |                               |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht       | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Oriënterend bodemonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                            | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                         |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam           | Auteur                               | Referentie   | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                              |
|------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-12-1989 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | GORINCHEM-OOST | Technische Milieudienst Drechtsteden | 11.12.89.055 |         | locatie boerderij eykelenboom.er is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de toplaag van de werkplaats. er is echter geen noodzaak tot nader onderzoek. er is geen belemmering voor het beoogde gebruik. |
| 11-12-1989 | Oriënterend bodemonderzoek  | Gorinchem-Oost | Technische Milieudienst Drechtsteden | 902134001001 |         | locatie bedrijventerrein.op meerdere plaatsen is een lichte verontreiniging met pak aangetroffen in de toplaag en ondergrond. er is echter geen belemmering aan de bestemming bedrijfsterein. zie verder bis 293 en 294.        |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee           | Onbekend      |       | Onbekend             |
| dieseltank (bovengronds)      | 9999  | 8888  | Nee       | Per definitie | >T            | Nee   | Onbekend             |
| hbo-tank (bovengronds)        | 9999  | 9999  | Nee       | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Griendweg 2 te Dalem

### Locatie

|                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| Adres                         | GRIENDWEG 2 4 4213KC Dalem |
| Locatiecode                   | AA051200077                |
| Locatienaam                   | Griendweg 2 te Dalem       |
| Plaats                        | Gorinchem                  |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200048                |

### Status

|                  |                     |               |                    |
|------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Voldoende gesaneerd | Beoordeling   | Potentieel Ernstig |
| Status rapporten | Sanerings evaluatie | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                     | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Ja                  |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                     | Auteur                               | Referentie   | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-12-1989 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Gorinchem-Oost           | Technische Milieudienst Drechtsteden | 12.12.89.017 |         | locatie agrarisch gebied.binnen deelgebied boerderij sterk (zie bis 297) zijn pak-verontreinigingen geconstateerd. de overige gebieden bevatten geen verontreinigingen. aanbevolen om bij boerderij sterk nader onderzoek te plegen.        |
| 12-12-1989 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Gorinchem-Oost           | Technische Milieudienst Drechtsteden | 12.12.89.017 |         | locatie boerderij sterk (niet boerderij sterk bis 189-191!!).er is een sterke verontreiniging met pak ter plaatse van b3 in de diepere bodemlaag. in de toplaag bij b8 is een matige loodverontreiniging. nader onderzoek wordt aanbevolen. |
| 21-02-1990 | Nader onderzoek             | Griendweg 2-4            | Technische Milieudienst Drechtsteden |              |         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 28-08-1990 | Sanerings onderzoek         | Griendweg 2              | Technische Milieudienst Drechtsteden | GOO 90.1611  |         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 01-08-1991 | Sanerings evaluatie         | Griendweg 2-4            | Technische Milieudienst Drechtsteden | GOO 90.1611  |         | Stookplaats en carbol. verontr. stal gesaneerd.                                                                                                                                                                                             |
| 01-09-1998 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Merwedehoeve De Groot Bv | AT Milieuvdies                       |              |         | er worden lichte tot sterke verontreinigingen aangetroffen. met name de concentratie pak rechtvaardigt een nader (karterings) onderzoek. advies: saneer de pak-verontreiniging.                                                             |
| 29-10-2001 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Griendweg 2-4            | TMO                                  |              |         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 05-12-2001 | Nader onderzoek             | GRIENDWEG 2              | TMO                                  |              |         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 01-03-2002 | Saneringsplan               | Griendweg                | DORE                                 |              |         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 05-12-2002 | Nader onderzoek             | Griendweg 2-4            | Milieudienst Zuid-Holland Zuid       |              |         |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 01-04-2003 | Sanerings evaluatie         | Griendweg 2 te Dalem     | DORE                                 |              |         | asbest-sanering voltooid.                                                                                                                                                                                                                   |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                              | Start | Einde | Vervallen | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------------------|-------|-------|-----------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| chemicaliënopslagplaats                 | 9999  | 1991  | Nee       | Per definitie | >C            | Nee   | Onbekend             |
| onverdachte activiteit                  | 9999  | 9999  | Nee       |               | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |
| ophooglaag met kolengruis en/of sintels | 9999  | 1991  | Nee       | Per definitie | >C            | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

| Type sanering      | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|--------------------|------------|----------------|------------------|----------------------|
| Volledig (locatie) |            |                |                  |                      |

### Saneringscontouren

| Datum | Gerealiseerd bovengrond              | Gerealiseerd ondergrond              | Medium |
|-------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|
|       | Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF) | Stabiel, geen restverontr./zorg/mon. |        |

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: GORINCHEM-OOST-OOST

### Locatie

|                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Laagdalemsweg 16 4213KA Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200128                       |
| <b>Locatiennaam</b>                  | GORINCHEM-OOST-OOST               |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                         |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209154                       |

### Status

|                         |                             |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NVN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                       |
|------------|-----------------------------|---------------------|-----------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-01-1996 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Gorinchem-Oost-Oost | Consulmij |            |         | zowel boven- als ondergrond bevatten geen verontreinigingen. in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium en tolueen gemeten. er zijn geen beperkingen aan het (beoogde) locatiegebruik. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Laagdalemseweg 14a (Merwedehoeve)

### Locatie

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Laagdalemseweg 14a 4213KA Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200130                         |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Laagdalemseweg 14a (Merwedehoeve)   |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                           |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209155                         |

### Status

|                         |                         |                      |                                               |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren aanvullend OO | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig                            |
| <b>Status rapporten</b> | Nader onderzoek         | <b>Beschikking</b>   |                                               |
| <b>Status besluiten</b> |                         | <b>Status asbest</b> | Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg; |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                      |                      |                                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                          | Naam                              | Auteur           | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-09-1998 | Verkenkend onderzoek NVN 5740 | Merwedehoeve De Groot Bv          | AT Milieudadvies |            |         | bovengrond westzijde en zandlaag: licht vervuild met pak en min.olie. puinlaag [erf]: licht vervuild met enkele zw.metalen, pak en min.olie. ondergrond [verhard deel]: kwik (licht). grondwater: licht vervuild. nader onderzoek is niet nodig. |
| 17-08-2007 | Nader onderzoek               | Laagdalemseweg 14a (Merwedehoeve) | grondslag        |            |         | Uitvoeren aanvullend OO naar de gedempte sloot.                                                                                                                                                                                                  |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                                      | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| brandstoftank (bovengronds)                     | 9999  | 1998  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| brandstoftank (bovengronds)                     | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| demping (niet gespecificeerd)                   | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Nee                  |
| erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: GORINCHEM-OOST-OOST, DALE

### Locatie

|                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Laagdalemweg/ griendwe 4207 Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200132                           |
| <b>Locatiennaam</b>                  | GORINCHEM-OOST-OOST, DALE             |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209156                           |

### Status

|                         |                             |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NVN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                       | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-06-1995 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Gorinchem-Oost-Oost, Dalem | Consulmij |            |         | diverse percelen weiland te dalem.boven/ondergrond bevat plaatselijk zeer licht verhoogde concentraties minerale olie. op enkele plekken wordt nikkel gevonden. het grondwater bevat lichte/matige verontreinigingen. nader onderz. niet nodig. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 8888  | Nee       | Nee     | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: GORINCHEM-OOST

### Locatie

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| <b>Adres</b>                         | Gorinchem      |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200248    |
| <b>Locatiennaam</b>                  | GORINCHEM-OOST |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem      |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209216    |

### Status

|                         |                             |                      |              |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NVN 5740 | <b>Beschikking</b>   |              |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |              |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |              |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam           | Auteur                               | Referentie   | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-12-1989 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Gorinchem-Oost | Technische Milieudienst Drechtsteden | 18.12.89.004 |         | recreatiegebied.er is op deze lokatie geen verontreiniging van grond en/of grondwater aangetroffen. de bodem is geschikt voor de bestemming recreatieterrein. er zijn geen beperkingen voor de berging v.d. baggerspecie uit de sloot. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Dijkvak Gorinchem-Oost

### Locatie

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | onb. Dijkvak Gorinchem-O ong. Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200249                             |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Dijkvak Gorinchem-Oost                  |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051200065                             |

### Status

|                         |                             |                      |                           |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren evaluatie         | <b>Beoordeling</b>   | Ernstig, geen spoed       |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                           |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> | Onverdacht op basis preHO |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                           |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                            | Auteur               | Referentie  | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-06-1995 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Dijkversterking Gorinchem-Vuren | GRONDMECHANICA DELFT | SRK/GMA/DKM |         | de bovengrond is over ca. 900m zodanig vervuild met arseen en/of zink dat deze gesaneerd moet worden. het gaat om klasse 4 (water) bodem. onder afritten en erven zit vervuild puin, wat ook gesaneerd moet worden. nader onderzoek is nodig. |
| 24-11-1995 | Saneringsplan               | Dijkvak Gorinchem               | GRONDMECHANICA DELFT |             |         | op een drietal locaties is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met saneringsnoodzaak. de te reconstrueren stadsgracht bevat zink (>I). de saneringsvariant is ibc. de vergunningsprocedure is gewijzigd (noodwet).              |
| 31-12-1995 | Oriënterend bodemonderzoek  | Dijkvak Gorinchem-Oost          | GRONDMECHANICA DELFT |             |         |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 31-12-1995 | Sanerings onderzoek         | Dijkvak Gorinchem-Oost          | GRONDMECHANICA DELFT |             |         |                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10-02-2004 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Dijkvak Gorinchem-Oost          | udm                  |             |         | onverdacht terrein: Ni >S. Gedempte sloten: Ni >S en EOX >T. Onder het asfalt slakken                                                                                                                                                         |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                                         | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|----------------------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land | 9999  | 9999  | Nee       |         | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

| Datum      | Besluit                        | Kenmerk         | Status     |
|------------|--------------------------------|-----------------|------------|
| 15-12-1995 | Instemmen met SP               | DWM/110255      | Definitief |
| 26-06-2007 | Aanv. info gewenst /opschorten | PZH-2007-225789 | Definitief |

### Sanering

| Type sanering      | Zorgstatus | Uiterste start | Werkelijke start | Werkelijke einddatum |
|--------------------|------------|----------------|------------------|----------------------|
| Volledig (locatie) |            |                |                  |                      |

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Rioolwaterzuiveringsinstallatie

### Locatie

|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 4 a Gorinchem         |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200437                     |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Rioolwaterzuiveringsinstallatie |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                       |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209349                     |

### Status

|                         |                               |                      |                               |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht          | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Nul- of eindsituatieonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                               | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                            |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                          | Naam                            | Auteur  | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|------------|-------------------------------|---------------------------------|---------|------------|---------|--------------------|
| 19-03-1992 | Nul- of eindsituatieonderzoek | Rioolwaterzuiveringsinstallatie | innogas |            |         |                    |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Griendweg

### Locatie

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200481         |
| <b>Locatienaam</b>                   | Griendweg           |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem           |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209387         |

### Status

|                         |                             |                      |                    |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Pot. verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NVN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam          | Auteur  | Referentie | Archief | Conclusie overheid |
|------------|-----------------------------|---------------|---------|------------|---------|--------------------|
| 28-12-1999 | Verkennd onderzoek NVN 5740 | Griendweg 2-4 | innogas |            |         |                    |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 8888  | Nee       | Nee     | Onbekend      | Nee   | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Griendweg 6

### Locatie

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 6 Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200524           |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Griendweg 6           |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209637           |

### Status

|                         |                             |                      |                                             |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                                             |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                                             |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                                             |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam        | Auteur           | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                     |
|------------|-----------------------------|-------------|------------------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| 01-01-2004 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Griendweg 6 | AT Milieudadvies | 2011002307 |         | puinbijmenging in gedempte sloot. Verder wat lichte verontreinigingen. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Voormalig AZC

### Locatie

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 4 Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200566           |
| <b>Locatienaam</b>                   | Voormalig AZC         |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209442           |

### Status

|                         |                            |                      |                                             |
|-------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht       | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Oriënterend bodemonderzoek | <b>Beschikking</b>   |                                             |
| <b>Status besluiten</b> |                            | <b>Status asbest</b> |                                             |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                         |                      |                                             |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam          | Auteur               | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                           |
|------------|-----------------------------|---------------|----------------------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01-09-2004 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | AZC Gorinchem | Van der Poel Consult |            |         | stabilisatielaag onder parkeerterrein PAK >I, Cr en Ni > T, Zn en Min.Olie >S, Onder wegen PAK >T, Cu & Ni & PB & EOX & Min.Olie >S. GW: As >S. Stabilisatielaag ongeschikt voor hergebruik. |
| 17-08-2007 | Oriënterend bodemonderzoek  | Voormalig AZC | grondslag            |            |         | De vml parkeerplaatsen van het AZC zijn onderzocht. De stabilisatielaag is voldoende verwijderd. Er is geen verontreiniging achter gebleven in de bodem.                                     |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| erfverharding met slakken | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Griendweg 6/8

### Locatie

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 6 8 Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200618             |
| <b>Locatienaam</b>                   | Griendweg 6/8           |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem               |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209474             |

### Status

|                         |                             |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Nee                         |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam          | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                   |
|------------|-----------------------------|---------------|-----------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------|
| 17-08-2007 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Griendweg 6/8 | grondslag |            |         | De kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor de bouwvergunning. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                               | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| brandstoftank (ondergronds)              | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| dieseltank (ondergronds)                 | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| hbo-tank (ondergronds)                   | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| petroleum- of kerosinetank (ondergronds) | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking             |
|------------|-----------|----|----|-----|-----|-----------------------|
| Grond      | S         |    |    |     |     | MO                    |
| Grondwater |           |    |    |     |     | geen overschrijdingen |

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Laagdalemseweg 1

### Locatie

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Laagdalemseweg Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200619              |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Laagdalemseweg 1         |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209475              |

### Status

|                         |                      |                      |                                                         |
|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd           |
| <b>Status rapporten</b> | Nader onderzoek      | <b>Beschikking</b>   |                                                         |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> | Geen asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707 |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                   |                      |                                                         |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                          | Auteur      | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17-08-2007 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Laagdalemseweg 1              | grondslag   |            |         | Uitvoeren nader onderzoek naar grond en grondwater ter plaatse van de bovengrondse dieseltank. Uitvoeren aanvullend onderzoek nav EOX triggerwaarde en uitvoeren nader onderzoek naar de omvang van de verontr. bij de oliespots.                                                                                                |
| 27-05-2014 | Nader onderzoek             | Laagdalemseweg 1 te Gorinchem | BK Bodem BV | 134715     |         | De vml (ond) dieseltank bij de schuur heeft een spot MO>I veroorzaakt. De omvang is beperkt < 25 m3. De vml (ond) HBO tank bij het huis heeft geen verontr veroorzaakt. De sloten zijn gedempt met gebiedseigen materiaal. Hoogstens licht verontr. Overig terrein licht verontr met zw metalen en MO. Geen asbest aangetroffen. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Ja            | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| dieseltank (ondergronds)      | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| hbo-tank (ondergronds)        | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking              |
|------------|-----------|----|----|-----|-----|------------------------|
| Grond      | S         |    |    |     |     | PAK, EOX               |
| Grond      | T         |    |    |     |     | MO                     |
| Grond      | T         |    |    |     |     | MO !:conversie SIKB 10 |
| Grondwater | S         |    |    |     |     | AS                     |
| Grondwater | T         |    |    |     |     | MO !:conversie SIKB 10 |

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

| Datum | Besluit                         | Kenmerk | Status     |
|-------|---------------------------------|---------|------------|
|       | BUS-melding correct aangeleverd |         | Aangeboden |

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Laagdalemseweg 14b/14c (school)

### Locatie

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Laagdalemseweg 14b 14c Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200620                      |
| <b>Locatienaam</b>                   | Laagdalemseweg 14b/14c (school)  |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                        |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209476                      |

### Status

|                         |                             |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                            | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                        |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17-08-2007 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Laagdalemseweg 14b/14c (school) | grondslag |            |         | De kwaliteit van de grond vormt geen bezwaar voor de voorgenomen aankoop. De grond is schoon, en overal her te gebruiken. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> | Van | Tot | Opmerking |
|------------|-----------|----------------|----------------|-----|-----|-----------|
| Grond      | S         |                |                |     |     | MO        |
| Grondwater | S         |                |                |     |     | As        |

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Laagdalemseweg 16

### Locatie

|                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Laagdalemseweg 16 Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200621                 |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Laagdalemseweg 16           |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                   |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209477                 |

### Status

|                         |                             |                      |                    |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam              | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------|-------------------|-----------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17-08-2007 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Laagdalemseweg 16 | grondslag |            |         | De kwaliteit van de grond vormt geen bezwaar voor de voorgenomen aankoop. Maximaal licht verontr. Hergebruik in licht tot sterk verontr zones. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                  | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| brandstoftank (bovengronds) | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |
| hbo-tank (ondergronds)      | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking                   |
|------------|-----------|----|----|-----|-----|-----------------------------|
| Grond      | S         |    |    |     |     | Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, MO, PAK |
| Grondwater | I         |    |    |     |     | As                          |
| Grondwater | S         |    |    |     |     | Cr                          |

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Slootdempingen plan Hoog Dalem

### Locatie

|                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Hoog Dalem 0 Gorinchem         |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200622                    |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Slootdempingen plan Hoog Dalem |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                      |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209478                    |

### Status

|                         |                             |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                           | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------|------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17-08-2007 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Slootdempingen plan Hoog Dalem | grondslag |            |         | In slechts 2 van de 27 slootdempingen in het ontwikkelingsgebied zijn lichte verontreinigen aangetroffen. De sloten zijn gedempt met gebiedseigen grond. Nader onderzoek wordt niet geadviseerd. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 8888  | Nee       | Ja      | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Griendweg (vml gronddepot)

### Locatie

|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 0 Gorinchem      |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200660                |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Griendweg (vml gronddepot) |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                  |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209515                |

### Status

|                         |                      |                      |              |
|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Nader onderzoek      | <b>Beschikking</b>   |              |
| <b>Status besluiten</b> |                      | <b>Status asbest</b> |              |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                   |                      |              |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type            | Naam                       | Auteur          | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                     |
|------------|-----------------|----------------------------|-----------------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12-01-2006 | Nader onderzoek | Griendweg (vml gronddepot) | UDM midden B.V. |            |         | Ca 22 m3 grond tot 1 m-mv plaatselijk sterk met Pb verontreinigd agv puin. Dit is geen ernstig geval van bodemverontr. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                   | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| gronddepot (vervuilde grond) | 9999  | 9999  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking |
|--------|-----------|----|----|-----|-----|-----------|
| Grond  | I         |    |    |     |     | Pb        |

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Griendweg (kad P846)

### Locatie

|                                      |                       |
|--------------------------------------|-----------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 0 Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200679           |
| <b>Locatienaam</b>                   | Griendweg (kad P846)  |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem             |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209533           |

### Status

|                         |                                 |                      |                                               |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht            | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd                 |
| <b>Status rapporten</b> | ASB - asbest onderzoek NEN 5707 | <b>Beschikking</b>   |                                               |
| <b>Status besluiten</b> |                                 | <b>Status asbest</b> | Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg; |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                              |                      |                                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                            | Naam                 | Auteur    | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                    |
|------------|---------------------------------|----------------------|-----------|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25-06-2007 | ASB - asbest onderzoek NEN 5707 | Griendweg (kad P846) | grondslag |            |         | Er zijn stukjes asbestplaat aangetroffen. In de bodem is geen asbest aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek nodig. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                  | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| ophooglaag met baggerspecie | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Griendweg (vml gronddepot)

### Locatie

|                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 0 Gorinchem      |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200680                |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Griendweg (vml gronddepot) |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                  |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051209402                |

### Status

|                         |                             |                      |                               |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                               |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> |                               |
| <b>Is van voor 1987</b> | Nee                         |                      |                               |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                       | Auteur | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                        |
|------------|-----------------------------|----------------------------|--------|------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| 20-04-2004 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Griendweg (vml gronddepot) | udm    |            |         |                                                           |
| 20-04-2004 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Griendweg (vml gronddepot) | udm    |            |         | Puinbijmenging, hierdoor lichte verontr met Cu, Ni en PAK |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                   | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| gronddepot (vervuilde grond) | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Ja                   |

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m² | m³ | Van | Tot | Opmerking   |
|--------|-----------|----|----|-----|-----|-------------|
| Grond  | S         |    |    |     |     | Cu, Ni, PAK |

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Griendweg 4a (RWZI)

### Locatie

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 4a 4213KC Gorinchem |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200877                   |
| <b>Locatienaam</b>                   | Griendweg 4a (RWZI)           |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                     |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051200877                   |

### Status

|                         |                       |                      |                    |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren OO          | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig |
| <b>Status rapporten</b> | Monitoringsrapportage | <b>Beschikking</b>   |                    |
| <b>Status besluiten</b> |                       | <b>Status asbest</b> |                    |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                    |                      |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                  | Naam                | Auteur                  | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                                                                               |
|------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12-08-2015 | Monitoringsrapportage | Griendweg 4A (RWZI) | Waterschap Rivierenland |            |         | Onderzoeksresultaten monitoring grondwater 2014/2015 ikv activiteiten besluit, pH geleidbaarheid, N-kjeldahl en CZV. OZHZ stemt in met de monitoringsresultaten. |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                            | Start | Einde | Vervallen           | Benoemd       | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---------------------------------------|-------|-------|---------------------|---------------|---------------|-------|----------------------|
| rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) | 9999  | 8888  | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend      | Nee   | Nee                  |

### Geconstateerde verontreinigingen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

## Locatie: Newtonweg en Spijksesteeg (groenstroken)

### Locatie

|                                      |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Newtonweg Gorinchem                      |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051200891                              |
| <b>Locatienaam</b>                   | Newtonweg en Spijksesteeg (groenstroken) |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                                |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051200891                              |

### Status

|                         |                             |                      |                                                       |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Voldoende onderzocht        | <b>Beoordeling</b>   | Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd           |
| <b>Status rapporten</b> | Verkennd onderzoek NEN 5740 | <b>Beschikking</b>   |                                                       |
| <b>Status besluiten</b> |                             | <b>Status asbest</b> | Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                          |                      |                                                       |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam                          | Auteur         | Referentie | Archief | Conclusie overheid                                                                                             |
|------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 31-05-2016 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Gorinchem Oost (groenstroken) | Tritium advies |            |         | Lichte verontr. met Mo, PAK en PCB in de bg. De og is licht verontr met Co, Ni en Zn. Geen asbest aangetroffen |

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200908                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200908                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200909                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200909                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200994                                  |
| Locatienaam                   | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200994                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200995                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200995                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spied | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200996                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200996                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200997                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200997                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200998                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200998                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spied | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051200999                                  |
| Locatienaam                   | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051200999                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051201000                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051201000                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051201001                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051201001                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051201005                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051201005                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem

### Locatie

|                               |                                              |
|-------------------------------|----------------------------------------------|
| Adres                         | 0                                            |
| Locatiecode                   | AA051201006                                  |
| Locatiennaam                  | HBB: demping (niet gespecificeerd) Gorinchem |
| Plaats                        | Gorinchem                                    |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH051201006                                  |

### Status

|                  |                                |               |                    |
|------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|
| Vervolg WBB      | Uitvoeren historisch onderzoek | Beoordeling   | Pot. verontreinigd |
| Status rapporten |                                | Beschikking   |                    |
| Status besluiten |                                | Status asbest |                    |
| Is van voor 1987 | Nee                            |               |                    |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                    | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spied | Voldoende onderzocht |
|-------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| demping (niet gespecificeerd) | 9999  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: HBB: Griendweg 0-0 DALEM

### Locatie

|                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Griendweg 0 DALEM        |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051201383              |
| <b>Locatienaam</b>                   | HBB: Griendweg 0-0 DALEM |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051201383              |

### Status

|                         |                                |                      |                              |
|-------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Uitvoeren historisch onderzoek | <b>Beoordeling</b>   | Potentieel Ernstig en Urgent |
| <b>Status rapporten</b> |                                | <b>Beschikking</b>   |                              |
| <b>Status besluiten</b> |                                | <b>Status asbest</b> |                              |
| <b>Is van voor 1987</b> | Nee                            |                      |                              |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                            | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Speed | Voldoende onderzocht |
|---------------------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|----------------------|
| rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi) | 1989  | 9999  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Onbekend             |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Geen gegevens beschikbaar

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Laagdalemseweg 1 Gorinchem - BUS asbestdepots

### Locatie

|                                      |                                               |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Adres</b>                         | Gorinchem                                     |
| <b>Locatiecode</b>                   | AA051201398                                   |
| <b>Locatiennaam</b>                  | Laagdalemseweg 1 Gorinchem - BUS asbestdepots |
| <b>Plaats</b>                        | Gorinchem                                     |
| <b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b> | ZH051201398                                   |

### Status

|                         |                                     |                      |                                              |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| <b>Vervolg WBB</b>      | Starten sanering                    | <b>Beoordeling</b>   | Ernstig, urgentie niet bepaald               |
| <b>Status rapporten</b> | Meldingsformulier BUS saneringsplan | <b>Beschikking</b>   |                                              |
| <b>Status besluiten</b> |                                     | <b>Status asbest</b> | Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg; |
| <b>Is van voor 1987</b> | Ja                                  |                      |                                              |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                                | Naam                                             | Auteur           | Referentie   | Archief | Conclusie overheid |
|------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------|---------|--------------------|
| 03-05-2018 | Meldingsformulier BUS saneringsplan | BUS-melding immobiel Laag Dalemseweg 1 Gorinchem | BK Ingenieurs BV | D-18-1824340 |         |                    |

### Beschikbare documenten per onderzoek

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Verontreinigende activiteiten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix | Overschr. | m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> | Van | Tot | Opmerking                                                                                                 |
|--------|-----------|----------------|----------------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grond  | I         | 125            | 170            |     |     | De lege velden zijn niet aangevuld omdat de desbetreffende informatie niet is gevonden in de documentatie |

### Beschikbare documenten

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Besluiten

| Datum      | Besluit                         | Kenmerk            | Status     |
|------------|---------------------------------|--------------------|------------|
| 28-05-2018 | BUS-melding correct aangeleverd | D-18-1826232 / JED | Definitief |

### Sanering

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Saneringscontouren

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

### Zorgmaatregelen

|                           |
|---------------------------|
| Geen gegevens beschikbaar |
|---------------------------|

[illegible]

## Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

## Toelichting

### Algemene informatie

#### Bodemkwaliteitskaart

Ten aanzien van informatie over de algemene bodemkwaliteit (gemiddelde) van de zone waarin de locatie is gelegen, wordt verwezen naar de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid. Deze is bereikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).

#### Voormalige boomgaarden en kassen

Op veel locaties in de regio Zuid-Holland Zuid waren in de periode 1950-1975 boomgaarden en kassen aanwezig (en zijn wellicht nog steeds aanwezig). Deze locaties zijn verdacht vanwege de (mogelijke) aanwezigheid van verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen in de bodem. Indien op een perceel in de genoemde periode een boomgaard of een kas aanwezig is geweest, dient derhalve bij een bodemonderzoek extra aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) aanwezigheid van organochloor bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. De aanwezigheid van voormalige boomgaarden en kassen is helaas niet geautomatiseerd af te leiden uit de gegevensbestanden van OZHZ. Daarom wordt verwezen naar de internetsite <http://topotijdreis.nl>. Hierop zijn onder andere de topografische kaarten van 1958 en 1969 beschikbaar. Op deze kaarten zijn boomgaarden herkenbaar als gestippelde groene of witte percelen en kassen als rood gearceerde percelen.

#### Algemene uitleg bij deze rapportage

De rapportage bevat een beschrijving van de bodem gerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd, hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid een bodemonderzoek bij een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen, waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen bodeminformatie over een locatie in het bodeminformatiesysteem bij OZHZ te vinden is, is dit geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in locaties met een risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand. Deze informatie is opgenomen in het onderhavige rapport.

#### Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem hebben verontreinigd. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarhief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van een bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot een vervolgonderzoek.

#### Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt nog niets over de daadwerkelijke bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere bodemonderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht en dit rapport wordt bij OZHZ aangeboden, wordt de onderzoekslocatie en het rapport geregistreerd in het bodeminformatiesysteem van OZHZ. Alle beschikbare rapportages behorende tot de onderzoekslocatie worden tevens aan deze locatie gekoppeld.

#### Beoordeling verontreiniging

De analysesresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd:** Op de locatie heeft een historisch onderzoek uitgewezen dat er geen verontreinigingsbronnen aanwezig zijn. Of op de locatie is bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740. Tijdens dit onderzoek is aandacht besteed aan alle, mogelijk op de locatie voorkomende (historische) verontreinigingsbronnen. Het gehalte van de gemeten stoffen is kleiner dan de achtergrondwaarden.

**Niet Ernstig:** Op de locatie is sprake van een bodemverontreiniging, maar uit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. De gemeten gehalten zijn gelijk of hoger dan de achtergrondwaarden, maar overschrijden de interventiewaarden niet. Er is in principe geen noodzaak tot vervolgonderzoek. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet in alle gevallen vrij toepasbaar.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Mogelijk is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een locatie wordt als potentieel ernstig beschouwd, wanneer een matige of sterke verontreiniging in de grond en/of het grondwater is aangetroffen. De omvang van de verontreiniging is nog onvoldoende in beeld. Een locatie wordt tevens als potentieel ernstig gekwalificeerd wanneer er bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

**Pot. Spoedeisend:** Potentieel spoedeisend. Een locatie wordt als potentieel spoedeisend gekwalificeerd wanneer er substantiële bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden zonder dat er aan de hand van een bodemonderzoek is geverifieerd of deze handelingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging. De locatie is dan verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van een spoedeisende bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Is "oude" terminologie, Urgent is vervangen door de term "Spoedeisend". Zie Pot. spoedeisend.

**Pot. verontreinigd:** Potentieel verontreinigd. De locatie is verdacht op het voorkomen van bodembedreigende handelingen. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is, maar dat er op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is.

**Ernstig, geen spoed:** Door het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) is door middel van een beschikking vastgelegd dat er sprake is van een sterke verontreiniging met een omvang groter dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Onderzoek heeft uitgewezen dat er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's zijn. Bij herinrichting van de verontreinigde locatie (bijvoorbeeld nieuwbouw), of bij grondverzet geldt een saneringsverplichting.

**Ernstig, niet urgent:** Zie Ernstig, geen spoed.

**Ernstig, spoed niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de risico's niet zijn vastgesteld. Afhankelijk van de verontreinigingssituatie kan dit wenselijk zijn te onderzoeken.

**Ernstig, geen risico's bepaald:** Zie Ernstig, spoed niet bepaald.

**Ernstig, spoed, risico's wegnemen:** Er is sprake van een sterke bodemverontreiniging met een omvang van meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat het risico direct dient te worden weggenomen. De sanering van de verontreiniging dient plaats te vinden binnen de door het bevoegd gezag vastgestelde termijn.

**Urgent, san binnen 4 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 4 jaar plaats te vinden. Door het bevoegd gezag Wbb is bepaald dat de aanwezige verontreiniging een dermate actueel gevaar vormt voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding, dat sanering dient plaats te vinden binnen 4 jaar na vaststelling.

**Urgent san binnen 5-10 jaar:** Urgent of spoedeisend geval van bodemverontreiniging, de sanering van de verontreiniging dient binnen 5 tot 10 jaar plaats te vinden. Idem als bij hierboven, alleen zijn de risico's minder spoedeisend waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar na vaststelling. (NB. de bepaling van spoedeisendheid is destijds uitgevoerd op basis van 'oud' beleid. Op basis van het huidige beleid wordt de spoedeisendheid wellicht als hoger beschouwd).

**Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd:** Er is sprake van lichte tot matige verontreinigde grond.

Het bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de matige verontreiniging geen onderdeel uitmaakt van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

**Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd:** Er is sprake van een sterke verontreiniging. Bodemonderzoek heeft uitgewezen dat de omvangcriteria, meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater boven de interventiewaarde, niet is overschreden. Op basis van de verontreinigingssituatie zijn er geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's.

De kwaliteit van de bodem kent wel beperkingen bij het vrijkomen van deze grond. Deze grond is niet vrij toepasbaar.

#### Vervolgstatus

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de noodzakelijke vervolgstappen vastgesteld. De vervolgstatus zegt niets over de termijn waarbinnen één en ander moet plaatsvinden. We onderscheiden de onderstaande stappen (activiteiten):

**Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg:** Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering), is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

**Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP:** Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader bodemOnderzoek, een Aanvullend bodemOnderzoek, een SaneringsOnderzoek en het opstellen van een SaneringsPlan.

**Uitvoeren van een sanering en/of aanvullende sanering:** De grond en/of het grondwater moeten worden gesaneerd. Sanering kan inhouden dat de verontreinigingen worden verwijderd, of dat de risico's die de verontreiniging oplevert, worden weggenomen.

**Uitvoeren tijdelijke beveiliging:** Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

**Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie:** De resultaten van de bodemsanering (hoeveelheid verwijderde grond, bereikt resultaat, etc.) worden vastgelegd in een rapport.

**Uitvoeren actieve nazorg:** Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen, die door het bevoegd gezag Wbb zijn vastgelegd in een beschikking.

**Monitoring:** De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt van de verontreinigde componenten. De verplichting tot het ondernemen van deze activiteiten zijn in een Wbb beschikking vastgelegd.

**Registratie restverontreiniging:** Na sanering is een verontreiniging achtergebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij het bevoegd gezag Wbb. Bij het Kadaster wordt deze locatie ook geregistreerd.

#### **Type onderzoek**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en een andere uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

**PreHo:** Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten.

De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

**Historisch onderzocht:** Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Op basis van het locatiebezoek, gesprekken met betrokkenen en/of archiefonderzoek is onderzocht of er aanwijzingen zijn voor bodembedreigende activiteiten.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is veld analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van een bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoeken zijn, die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) heeft verontreinigd, wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd, kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**Onderzoek op omvang:** (Nader onderzoek) Onderzoek naar de grootte van de aangetroffen verontreiniging en het vaststellen van ernst en spoed.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

#### **Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buiten gebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet was verontreinigd). Oude buiten gebruik gestelde tanks, die nu nog niet zijn behandeld, moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **Algemene bodemkwaliteit**

Naast de in deze rapportage aangeven locatiespecifieke informatie, is bij OZHZ ook algemene informatie bekend over de chemische bodemkwaliteit van het gebied waarin de locatie is gelegen. Per onderscheiden functiezone (wonen, landbouw, industrie, etc.) is de bodemkwaliteit van de onverdachte locaties binnen de zone vastgesteld. Deze informatie is gegenereerd uit de duizenden reeds uitgevoerde bodemonderzoeken binnen de regio Zuid-Holland Zuid. Deze informatie is beschikbaar via [www.ozhz.nl](http://www.ozhz.nl).