



INVENTERRA

**Verkennd (asbest)bodemonderzoek**

Zuiddijk 1

Maasdam

17-2442-R01JV

---

A background image showing a gloved hand holding a test tube containing soil and a small plant. The text 'TOT IN DE BODEM UITGEZOCHT' is overlaid in a white box.

TOT IN DE  
BODEM  
UITGEZOCHT



## COLOFON

|                           |                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>      | De heer A.C. Verbeek<br>Zuiddijk 1<br>3299 LR Maasdam                                                                            |
| <b>Locatie</b>            | Zuiddijk 1 te Maasdam                                                                                                            |
| <b>Type onderzoek</b>     | Verkennd asbestonderzoek NEN 5707<br>Verkennd bodemonderzoek NEN 5740                                                            |
| <b>Rapportnummer</b>      | 17-2442-R01JV                                                                                                                    |
| <b>Datum rapport</b>      | 1 maart 2018                                                                                                                     |
| <b>Auteur</b>             | Dhr. J. Voorhorst<br>Projectleider Bodem<br> |
| <b>Kwaliteitscontrole</b> | Mevr. M. Penders<br>Projectleider Bodem<br>   |

### Inventerra

Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55  
info@inventerra.nl



## INHOUDSOPGAVE

|                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                           | <b>1</b> |
| <b>2. VOORONDERZOEK NEN 5725 .....</b>              | <b>2</b> |
| <b>3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740 .....</b>  | <b>4</b> |
| 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie .....          | 4        |
| 3.2 Uitvoering veldwerk .....                       | 4        |
| 3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek .....  | 5        |
| <b>4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707 .....</b> | <b>7</b> |
| 4.1 Onderzoeksstrategie .....                       | 7        |
| 4.2 Resultaten veldwerk en analyses .....           | 7        |
| <b>5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>         | <b>8</b> |

## BIJLAGEN

1. Weergave onderzoekslocatie
  - 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart
  - 1.2 Situatietekening
  - 1.3 Foto's
  - 1.4 Verontreinigingssituatie
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Toetsingskader
5. Resultaten vooronderzoek
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



## 1. INLEIDING

In opdracht van de heer A.C. van der Beek heeft Inventerra in januari en februari 2018 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Zuiddijk 1 te Maasdam.

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw van drie vrijstaande woningen op de locatie. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande herontwikkeling.

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720, onderzoek naar asbest in de bodem volgens NEN 5707 en andere vergelijkbare onderzoeken;
- het gehele proces van het hierboven genoemde veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet, uitvoering en resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden de opzet, uitvoering en resultaten van het verkennend asbestonderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies en waar nodig aanbevelingen geformuleerd.



## 2. VOORONDERZOEK NEN 5725

Conform de NEN 5707 en NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het standaard vooronderzoek richt zich in principe op alle percelen waarop het bodemonderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Indien de aangrenzende percelen groter zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding is om toch het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreiding rond de verontreinigingsbron meestal niet verder is dan 25 meter. Grote punt-/oppervlaktebronnen komen veelal naar voren tijdens gesprekken met deskundige gemeenteambtenaren en/of het raadplegen van een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart.

Tijdens het vooronderzoek wordt informatie verzameld over de volgende aspecten van de onderzoekslocatie:

- (Financieel)juridische aspecten
- Voormalig en huidig gebruik
- Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Toekomstig gebruik

Per onderdeel kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview (s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In bijlage 1 zijn de foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening(en) bijgevoegd. In bijlage 5 zijn de verzamelde gegevens van het vooronderzoek opgenomen.



In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

| <b>Gegevens onderzoekslocatie</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                              | Zuiddijk 1 te Maasdam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kadaster                                           | Maasdam G 379                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| XY-coördinaten                                     | X: 96845 Y: 420997                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Oppervlakte                                        | Ca. 4.145 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Terreinbeschrijving</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Huidig gebruik                                     | Woonboerderij met enkele schuren cq. opslagruimten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Toekomstig gebruik                                 | Gepland is de sloop van de bestaande opstallen en de nieuwbouw van drie vrijstaande woningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Omgeving                                           | De locatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Zuiddijk en de Gatsedijk en aan de zuidzijde door een sloot. Oostelijk en westelijk zijn woningen gesitueerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Terreininspectie                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>De locatie wordt aan de oostzijde doorsneden door een asfaltweggetje vanaf de Gatsedijk naar het zuidelijk gelegen perceel van nr. 167a. Oostelijk van het weggetje is een gazon met tuin gesitueerd (behorende bij Zuiddijk 1). Direct rondom de woning van nr. 1 en de garage is het terrein verhard met tegels, grind of beton. Het overige terrein is onverhard. Ten westen van de woning was voorheen een aangebouwde schuur/stal gesitueerd, welke ten tijde van de terreininspectie reeds gesloopt was.</li><li>Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn, behalve een bijmenging met puinig materiaal in de bodem (aangetoond tijdens het plaatsen van boringen), niet waargenomen.</li></ul> |
| Informatie eigenaar / opdrachtgever                | Geen informatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Geraadpleegde (externe) bronnen</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bouwjaar opstal(len) (BAG-viewer)                  | De woonboerderij en de naastgelegen garage dateren respectievelijk uit 1919 en 1920.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kaartmateriaal                                     | Uit het beschikbare kaartmateriaal blijkt dat er sinds 1895 binnen de locatie geen sloten, kassen of boomgaarden aanwezig zijn geweest.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid                  | De locatie is niet geregistreerd als een verdachte of eerder onderzochte locatie. Wel is op nr. 1 een voormalige bovengrondse dieseltank van 2.000 ltr. geregistreerd (gesaneerd in april 2017). Volgens de opdrachtgever stond de tank op het zuidelijk gelegen perceel van nr. 167a.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bodemloket.nl                                      | Geen aanvullende informatie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Bodemkwaliteitskaart                               | De locatie ligt in een zone met bodemfunctie Wonen. De ontgravingskwaliteit van de boven- en ondergrond valt respectievelijk in klasse Industrie-heterogeen en Wonen-heterogeen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO) | Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: tot ca. 8 m<br>Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Boxtel en Kreftenheye: dikte circa 10 meter<br>Scheidende laag, bestaande uit de kleiige afzettingen van de Formatie van Waalre: dikte ca. 5 meter<br>Watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Peize en Waalre: dikte tenminste 15 meter<br>Stromingsrichting van het freatisch grondwater: beïnvloed door lokale factoren zoals nabijgelegen sloten.<br>Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



### 3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

#### 3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

De tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed. Op grond van de bodemkwaliteitskaart wordt rekening gehouden met verhoogde (achtergrond)gehalten in de grond. Door deze verwachte verhoogde gehalten is de locatie verdacht voor een diffuse, heterogeen verdeelde verontreiniging met voornamelijk zware metalen en PAK.

Op basis van bovenstaande hypothese wordt de locatie onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste, niet-lijnvormige locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging' (VED-HE-NL, NEN 5740). Voor het onderzoek naar de onverdachte ondergrond wordt aangesloten bij de analyse-inspanning voor een onverdachte locatie. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens deze onderzoeksstrategie minimaal verricht worden.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

| Locatie                   | Strategie | Veldwerk                |            |         | Analyses |         |
|---------------------------|-----------|-------------------------|------------|---------|----------|---------|
|                           |           | boringen                | peilbuizen | bg/vd   | og/vd    | gw      |
| Opp. 4.145 m <sup>2</sup> | VEDHE-NL  | 14x 1 m-mv<br>3x 2 m-mv | 1x         | 3x NENG | 1x NENG  | 1x NENW |

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld    vd: verdachte laag    bg: bovengrond    og: ondergrond    gw: grondwater

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

#### 3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De uitvoerend veldmedewerker van Inventerra, dhr. P. van Achterberg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Op 11 januari 2018 zijn in totaal 18 boringen (boringen 101 t/m 118) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 3,0 m-mv. Boring 118, centraal op de locatie, is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3. Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat over het algemeen tot 1,5 m-mv uit klei, gevolgd door veen tot de maximale boordiepte. Op nagenoeg de gehele locatie is vanaf maaiveld tot 0,5 à 1,0 m-mv een overwegend zwakke bijmenging met ondefinieerbaar puin waargenomen. Het puinige materiaal wordt beschouwd als asbestverdacht; onder asbestverdacht materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of visuele beoordeling, een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte tussen 0,7 en 1,6 m-mv.



Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 118 is op 18 januari 2018 zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH   | EGV (μS/cm) | Troebelheid (NTU) | Bijzonderheden |
|----------|-----------------------|------------------------|------|-------------|-------------------|----------------|
| 118      | 2,00 - 3,00           | 1,10                   | 7,40 | 791         | 12,4              | -              |

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

Op basis van de troebelheidsmeting moet het grondwater als troebel worden beschouwd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

### 3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

| Grond      | Boring met traject (m-mv) | Analyse | Toelichting                                               | > AW           | > T      | > I |
|------------|---------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|----------------|----------|-----|
| MM1        | 102 (0,00 - 0,50)         | NENG    | Zwak puinhoudende bovengrond (klei) oostelijk terreindeel | Kobalt (0,02)  | Lood (1) | -   |
|            | 103 (0,10 - 0,50)         |         |                                                           | Nikkel (0,11)  |          |     |
|            | 104 (0,50 - 1,00)         |         |                                                           | Koper (0,22)   |          |     |
|            | 118 (0,15 - 0,50)         |         |                                                           | Zink (0,26)    |          |     |
| MM2        | 109 (0,00 - 0,10)         | NENG    | Zwak puinhoudende bovengrond (zand) centrale terreindeel  | Cadmium (0,01) | -        | -   |
|            | 117 (0,00 - 0,10)         |         |                                                           | Kwik (0,01)    |          |     |
|            |                           |         |                                                           | PCB (0,04)     |          |     |
|            |                           |         |                                                           | Zink (0,25)    |          |     |
| MM3        | 110 (0,00 - 0,50)         | NENG    | Zwak puinhoudende bovengrond (klei) westelijk terreindeel | Cadmium (0,03) | -        | -   |
|            | 112 (0,00 - 0,50)         |         |                                                           | Kwik (-)       |          |     |
|            | 115 (0,00 - 0,50)         |         |                                                           | PAK (0,06)     |          |     |
|            | 116 (0,00 - 0,50)         |         |                                                           | Zink (0,02)    |          |     |
| MM4        | 101 (0,50 - 1,00)         | NENG    | Visueel onverdachte ondergrond (klei)                     | Lood (0,03)    | -        | -   |
|            | 104 (1,00 - 1,50)         |         |                                                           | PAK (0,22)     |          |     |
|            | 112 (1,00 - 1,50)         |         |                                                           | Kwik (-)       |          |     |
|            | 113 (0,50 - 1,00)         |         |                                                           |                |          |     |
| Grondwater | 117 (1,00 - 1,50)         | NENW    | -                                                         | Nikkel (0,08)  | -        | -   |
|            |                           |         |                                                           | Barium (0,23)  |          |     |
|            |                           |         |                                                           |                |          |     |
|            |                           |         |                                                           |                |          |     |

Verklaring tabel:

NENG : standaard pakket grond

NENW : standaard pakket grondwater

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01





Vanwege de resultaten van mengmonster MM1 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten om dat mengmonster uit te splitsen en de deelmonsters separaat te analyseren op lood. Daarbij zijn van het betreffende terreindeel ook de andere, nog niet geanalyseerde bovengrondmonsters op lood geanalyseerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 Overzicht separaat geanalyseerde grondmonsters en analyseresultaten

| Grond | Boring met traject (m-mv) | Analyse | Toelichting         | > AW        | > T        | > I         |
|-------|---------------------------|---------|---------------------|-------------|------------|-------------|
| 101-1 | 101 (0,00 - 0,50)         | Lood    | Puinhoudende klei   | Lood (0,14) | -          | -           |
| 102-1 | 102 (0,00 - 0,50)         | Lood    | Deelmonster van MM1 | -           | -          | Lood (1,29) |
| 103-1 | 103 (0,10 - 0,50)         | Lood    | Deelmonster van MM1 | -           | Lood (0,6) | -           |
| 104-3 | 104 (0,50 - 1,00)         | Lood    | Deelmonster van MM1 | Lood (0,16) | -          | -           |
| 105-1 | 105 (0,10 - 0,50)         | Lood    | Puinhoudende klei   | Lood (0,06) | -          | -           |
| 106-2 | 106 (0,10 - 0,50)         | Lood    | Puinhoudende klei   | Lood (0,28) | -          | -           |
| 118-2 | 118 (0,15 - 0,50)         | Lood    | Deelmonster van MM1 | Lood (0,03) | -          | -           |

Verklaring tabel:

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

In bijlage 1.4 is de verontreinigingssituatie voor zware metalen in de (boven)grond weergegeven.



## 4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK NEN 5707

### 4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek richt zich op de gehele locatie, vanwege de integrale bijmenging met puinig materiaal. Uitgangspunt is dat op de locatie sprake is van bodem (<50% bodemvreemd materiaal) en dat de NEN 5707 van toepassing is (Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, strategie voor een verdachte locatie, diffuus belast, heterogeen verdeeld). Uitgaande van een oppervlakte van 4.145 m<sup>2</sup> dienen conform de NEN 5707 en de genoemde strategie de volgende werkzaamheden te worden verricht:

- Maaiveldinspectie
- Graven van 14 inspectiegaten (afmetingen 30x30 cm) tot maximaal 0,5 meter
- Doorboren van tenminste 3 inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag (maximaal 2 m-mv)
- Visuele inspectie van het opgegraven bodemmateriaal
- Samenstellen van tenminste 3 grondmengmonsters
- Analyse van tenminste 3 mengmonsters op asbest (fractie <20 mm)

### 4.2 Resultaten veldwerk en analyses

#### Uitvoering en resultaten veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij horende protocol 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Soil Select B.V. te Den Haag. De uitvoerend veldmedewerker van Soil Select B.V., dhr. D. van Konijnenburg, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. K85363/02.

Voor het onderzoek zijn op 13 februari 2018 in totaal 14 inspectiegaten gegraven, genummerd G01 t/m G14. De inspectiegaten hebben een oppervlakte van 0,3 m x 0,3 m en een diepte van 0,5 m-mv. De inspectiegaten G03, G09 en G13 zijn met een Edelmanboor doorgeboord tot ruim onder de verdachte laag. De situering van de inspectiegaten is weergegeven op de tekening in bijlage 1.2. Van de gegraven inspectiegaten zijn profielbeschrijvingen gemaakt, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd.

Met uitzondering van het bodemvreemde materiaal (ondefinieerbaar puin) in de bodem is geen ander asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen in of op de bodem.

#### Uitvoering en resultaten analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn van de opgegraven grond in totaal 4 mengmonsters samengesteld (codering monsters AMM01, AMM02, AMM03 en AMM04). Van de mengmonsters van het zand (AMM02 en AMM04) is alleen mengmonster AMM02 geanalyseerd op asbest, aangezien dat mengmonster door de mate van bijmenging het meest verdacht is voor een verontreiniging met asbest. Op mengmonster AMM01 is aanvullend een SEM-analyse verricht van de fractie <0,5 mm, vanwege aangetoonde niet-hechtgebonden vezelbundels. De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van de analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven. De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

Tabel 6 Overzicht grond- en puinmonsters en analyseresultaten

| Mengmonster | Inspectiegaten                                   | Resultaat asbestanalyse          |
|-------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| AMM01       | Zwak puinhoudende klei G01, G02, G04, G05 en G07 | Asbest aangetoond: 0,1 mg/kgds * |
| AMM02       | Sterk puinhoudend zand G03 en G09                | Geen asbest aangetoond           |
| AMM03       | Zwak puinhoudende klei G10 t/m G14               | Geen asbest aangetoond           |

Verklaring tabel:

\* : betreft niet-hechtgebonden vezelbundels. In de fractie <0,5 mm is met de SEM-analyse geen asbest aangetoond



## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer A.C. van der Beek heeft Inventerra in januari en februari 2018 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 verricht op de locatie aan de Zuiddijk 1 te Maasdam. Op de locatie, met een oppervlakte van 4.145 m<sup>2</sup>, is een woonboerderij met enkele opstallen gesitueerd. Een aangebouwde schuur/stal was ten tijde van het onderzoek reeds gesloopt.

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de nieuwbouw van drie vrijstaande woningen op de locatie. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en de veldwaarnemingen is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor een diffuse, heterogeen verdeelde verontreiniging met zware metalen, PAK en asbest.

Op grond van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken wordt het volgende geconcludeerd:

### Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

- De zwak puinhoudende (boven)grond op de locatie (0 – 1,0 m-mv, MM1, MM2 en MM3) is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Ter plaatse van de boringen 102 en 103 is de zwak puinhoudende bovengrond respectievelijk sterk en matig verontreinigd met lood.
- De visueel onverdachte kleiige ondergrond op de locatie (0,5 – 1,5 m-mv, MM4) is licht verontreinigd met kwik.
- Het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 118) is licht verontreinigd met barium en nikkel.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'verdacht voor een diffuse verontreiniging' bevestigd, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan PAK en de licht tot plaatselijk matig en sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in de grond. De licht verhoogde concentraties barium en nikkel in het grondwater worden beschouwd als natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

### Verkennend asbestonderzoek NEN 5707

In de opgeboorde en opgegraven grond is visueel geen asbest aangetoond. In het onderzochte mengmonster AMM01 (klei) is 0,1 mg/kgds aan niet-hechtgebonden asbest aangetoond in de fijne fractie. In de onderzochte mengmonsters AMM02 (zand) en AMM03 (klei) is analytisch geen asbest aangetoond. Omdat het gemeten asbestgehalte (0,1 mg/kgds) ruim lager ligt dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kgds), mag op basis van de NEN 5707 gesteld worden dat er geen reden is voor een nader asbestonderzoek.

### *Resumé*

Omdat ter plaatse van de boringen 102 en 103 voor lood respectievelijk de interventiewaarde en de tussenwaarde zijn overschreden, kan door het bevoegd gezag aanvullend onderzoek worden verlangd. In de huidige situatie en bij een gelijkblijvend gebruik (gazon ter plaatse van boring 102 en grindverharding bij boring 103) wordt het verrichten van aanvullend onderzoek vooralsnog niet noodzakelijk geacht. De matige tot sterke verontreiniging met lood ter plaatse van de boringen 102 en 103 betreft immers een immobiele verontreiniging die door het gazon en de 10 cm dikke grindlaag afgedekt is (er zijn daardoor geen contactrisico's). De resultaten van de onderzoeken vormen om die reden naar onze mening dan ook geen belemmering voor de geplande nieuwbouw van de 3 woningen.



Als op de locatie graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden kunnen, afhankelijk van de aangetoonde gehalten in de grond en/of de samenstelling, beperkingen worden gesteld aan het hergebruik van de vrijkomende grond. Bij toepassingsmogelijkheden elders of bij afvoer naar een erkend verwerker dient de vrijkomende grond mogelijk nog conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd. Bij werkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie over de mogelijkheden hiervan kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



## **BIJLAGEN**

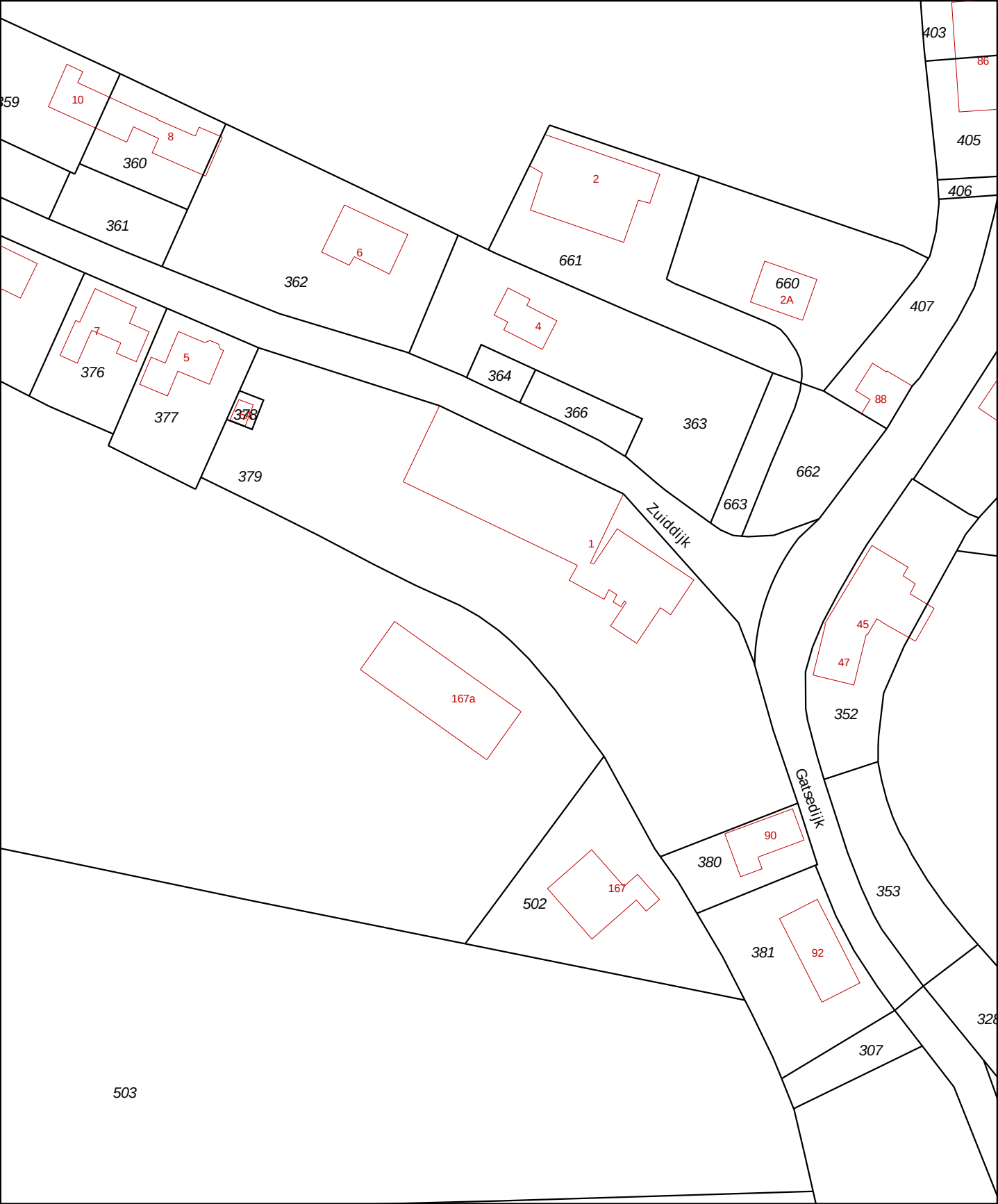
|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| Bijlage 1   | Weergave onderzoekslocatie            |
| Bijlage 1.1 | Kadastrale gegevens en omgevingskaart |
| Bijlage 1.2 | Situatietekening                      |
| Bijlage 1.3 | Foto's                                |
| Bijlage 1.4 | Verontreinigingssituatie              |
| Bijlage 2   | Boorprofielen                         |
| Bijlage 3   | Analysecertificaten                   |
| Bijlage 4   | Toetsingskader en toetsingswaarden    |
| Bijlage 5   | Resultaten vooronderzoek              |
| Bijlage 6   | Kwaliteitsaspecten van het onderzoek  |



## **Bijlage 1      Weergave onderzoekslocatie**



## **Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens en omgevingskaart**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAASDAM

G

379

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

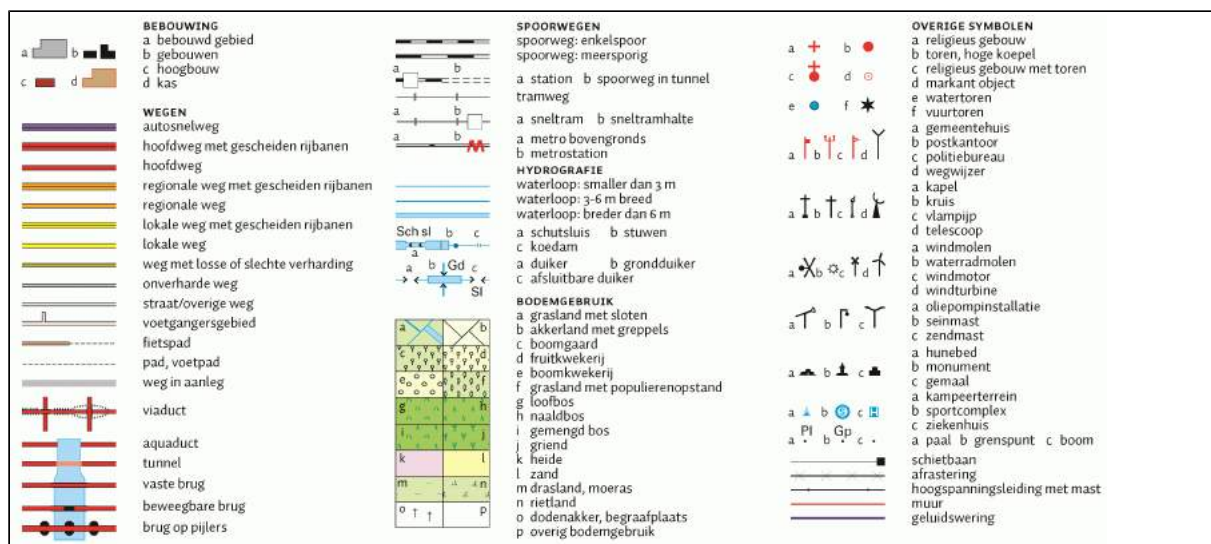




Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MAASDAM G 379  
Zuiddijk 1, 3299 LR MAASDAM  
CC-BY Kadaster.



# Kadaster

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

|                 |                            |          |
|-----------------|----------------------------|----------|
| Betreft:        | MAASDAM G 379              | 9-1-2018 |
|                 | Zuiddijk 1 3299 LR MAASDAM | 15:15:50 |
| Uw referentie:  | 17-2442                    |          |
| Toestandsdatum: | 8-1-2018                   |          |

---

**Kadastraal object**

|                                     |                               |                |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Kadastrale aanduiding:              | MAASDAM G 379                 |                |
| Grootte:                            | 41 a 45 ca                    |                |
| Coördinaten:                        | 96845-420997                  |                |
| Omschrijving kadastraal object:     | WONEN (AGRARISCH) ERF - TUIN  |                |
| Locatie:                            | Zuiddijk 1<br>3299 LR MAASDAM |                |
| Koopsom:                            | € 642.911                     | Jaar: 2008     |
| (Met meer onroerend goed verkregen) |                               |                |
| Herinrichtingsrente:                | € 77,70                       | Eindjaar: 2039 |
| Ontstaan op:                        | 7-7-2003                      |                |

**Aantekening kadastraal object**

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75410 d.d. 9-9-2011

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

De heer Aart Cornelis van der Beek  
Zuiddijk 1  
3299 LR MAASDAM  
Geboren op: 10-03-1953  
Geboren te: DORDRECHT  
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 54891/185 d.d. 20-6-2008  
Eerst genoemde object in MAASDAM G 379  
brondocument:

**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD  
Betrokken persoon:  
Mevrouw Viola Iris Olivia Léonie Astrid Kleijn  
Zuiddijk 1  
3299 LR MAASDAM  
Geboren op: 27-07-1956  
Geboren te: ROTTERDAM  
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)  
Ontleend aan: HYP4 54891/185 d.d. 20-6-2008

---

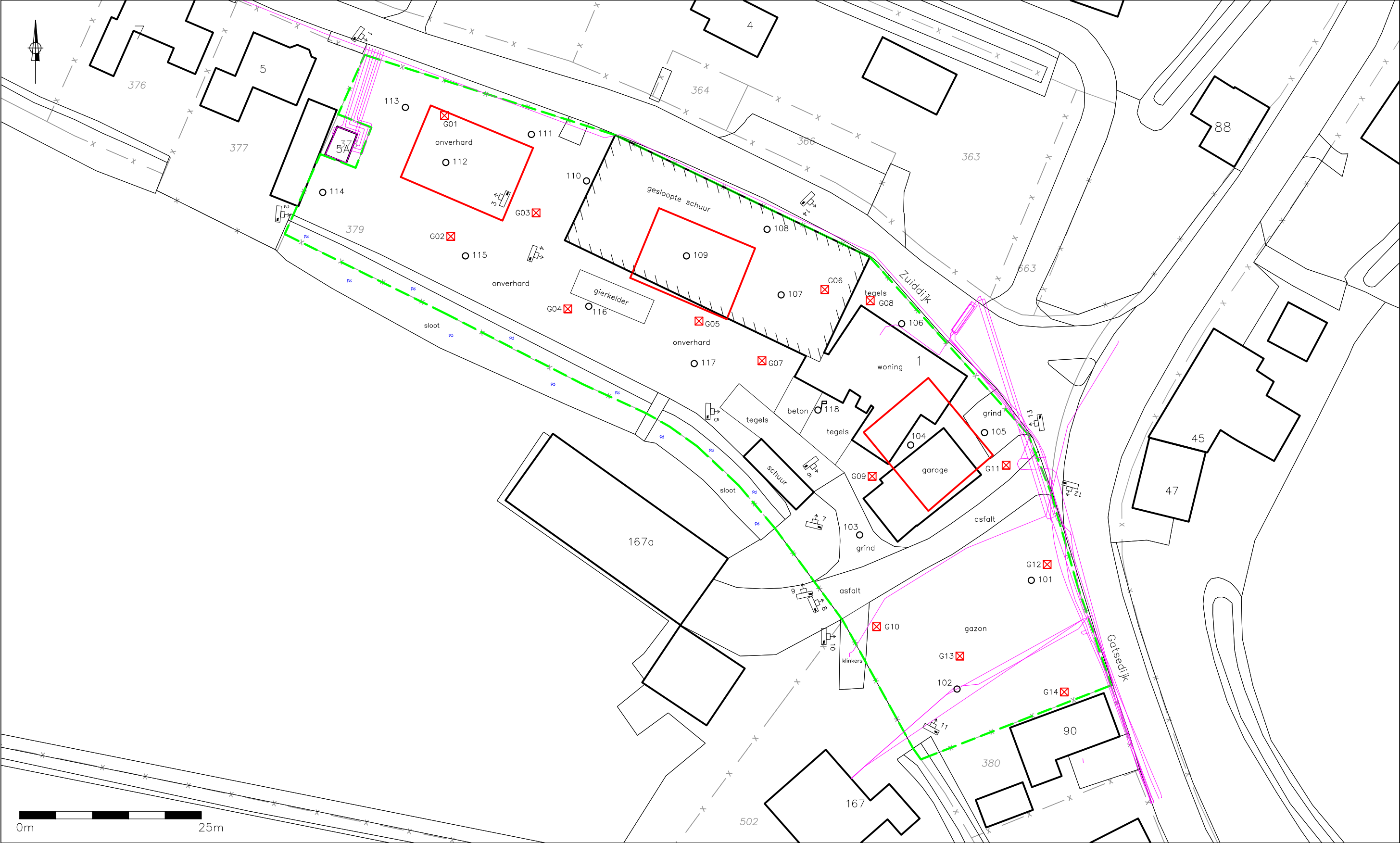
Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



## **Bijlage 1.2    Situatietekening**



**LEGENDA**

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- ⊠ inspectiegat asbest
- grens onderzoekslocatie
- contour bestaande bebouwing
- contour geplande nieuwbouw
- tracé kabels en leidingen
- x- perceelgrens
- 📷 fotostandpunt

|                                                                                       |                                     |                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|
| TITEL      Situering boringen, peilbuis en inspectiegaten                             |                                     |                     |                 |
| PROJECT      Verkennend (asbest)bodemonderzoek Zuidlijk 1 te Maasdam                  |                                     |                     |                 |
|  | OPDRACHTGEVER<br>Dhr. A.C. van Beek |                     |                 |
|                                                                                       | PROJECTNR.<br>17-2442               | FORMAAT<br>A3       | SCHAAL<br>1:500 |
|                                                                                       | TEKENAAR<br>ML                      | DATUM<br>15-02-2018 | BIJLAGE<br>1.2  |

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!



## Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8





**Foto 9**



**Foto 10**



**Foto 11**



**Foto 12**



**Foto 13**



**Foto 14**





## **Bijlage 1.4 Verontreinigingssituatie**



**LEGENDA**

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- grens onderzoekslocatie
- contour bestaande bebouwing
- - - contour geplande nieuwbouw
- x- perceelgrens
- grond licht verontreinigd (>AW)
- grond matig verontreinigd (>T)
- grond sterk verontreinigd (>I)

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

|                                                                                       |                                     |                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|
| TITEL Verontreinigingssituatie zware metalen puinhoudende (boven)grond                |                                     |                     |                 |
| PROJECT Verkennend (asbest)bodemonderzoek Zuiddijk 1 te Maasdam                       |                                     |                     |                 |
|  | OPDRACHTGEVER<br>Dhr. A.C. van Beek |                     |                 |
|                                                                                       | PROJECTNR.<br>17-2442               | FORMAAT<br>A3       | SCHAAL<br>1:500 |
|                                                                                       | TEKENAAR<br>ML                      | DATUM<br>15-02-2018 | BIJLAGE<br>1.4  |





## **Bijlage 2      Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

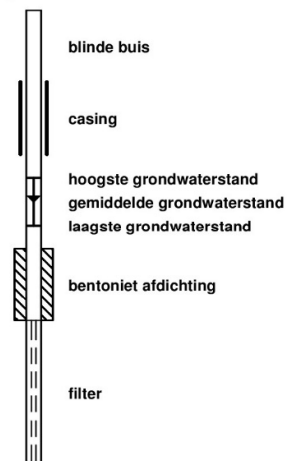
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                  |
|--|------------------|
|  | geroerd monster  |
|  | ongeroid monster |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
|  | slib                              |
|  | water                             |

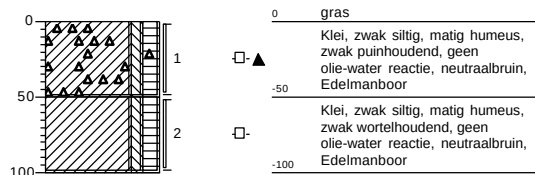
Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

## Boring: 101

Datum plaatsing: 11-1-2018

Boormeester: P. van Achterberg

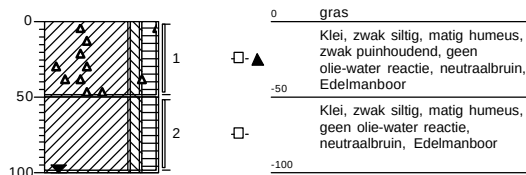


## Boring: 102

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 100

Boormeester: P. van Achterberg

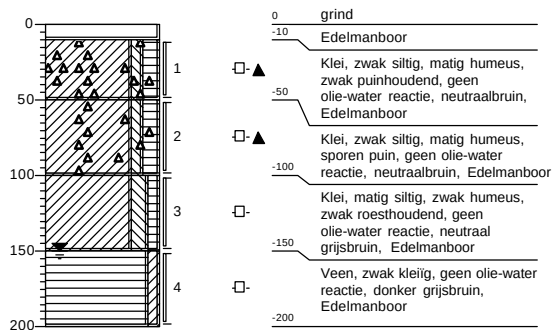


## Boring: 103

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 150

Boormeester: P. van Achterberg

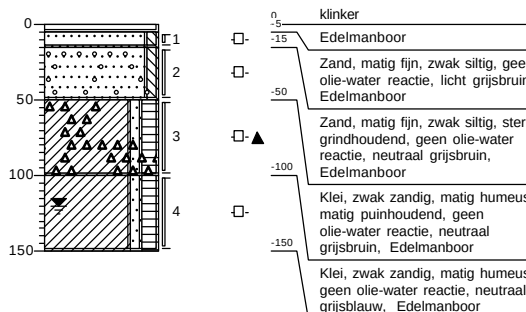


## Boring: 104

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 120

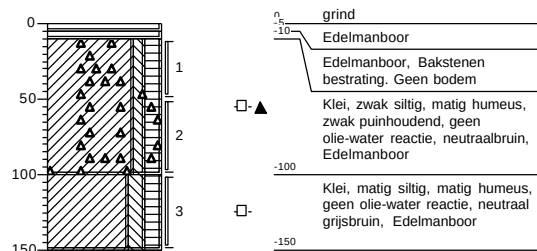
Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 105

Datum plaatsing: 11-1-2018

Boormeester: P. van Achterberg

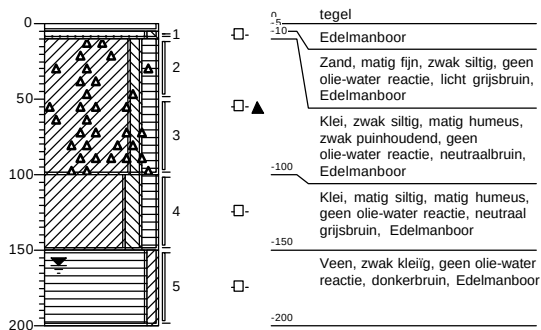


## Boring: 106

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 160

Boormeester: P. van Achterberg

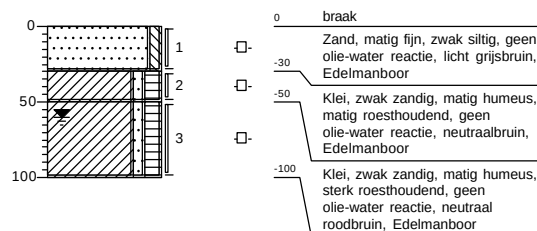


## Boring: 107

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 60

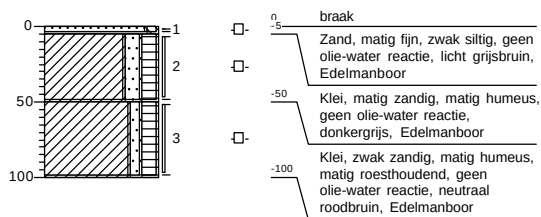
Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 108

Datum plaatsing: 11-1-2018

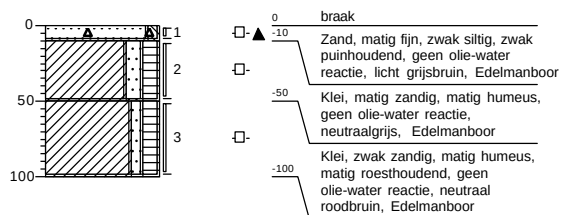
Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 109

Datum plaatsing: 11-1-2018

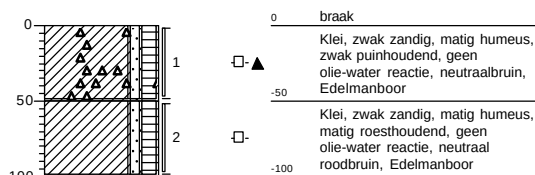
Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 110

Datum plaatsing: 11-1-2018

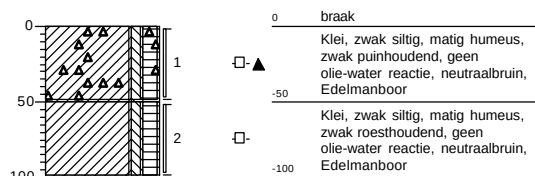
Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 111

Datum plaatsing: 11-1-2018

Boormeester: P. van Achterberg

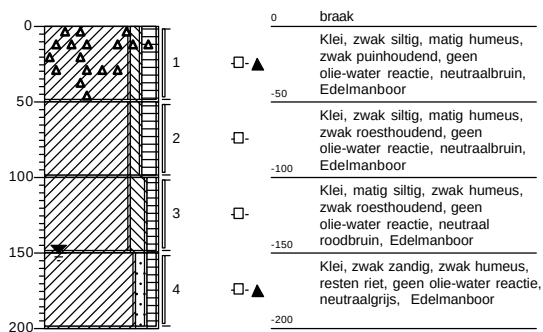


## Boring: 112

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 150

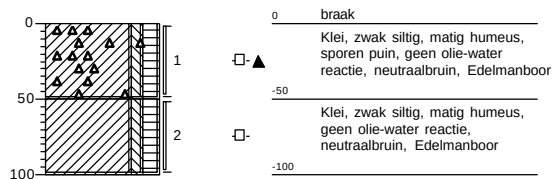
Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 113

Datum plaatsing: 11-1-2018

Boormeester: P. van Achterberg

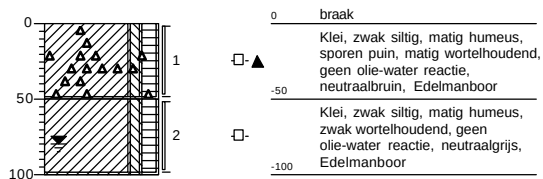


## Boring: 114

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 80

Boormeester: P. van Achterberg

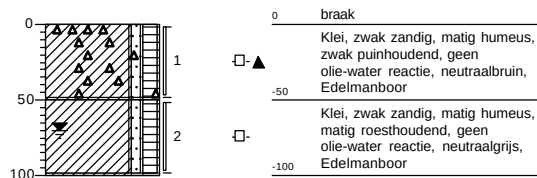


## Boring: 115

Datum plaatsing: 11-1-2018

GWS (cm-mv): 70

Boormeester: P. van Achterberg

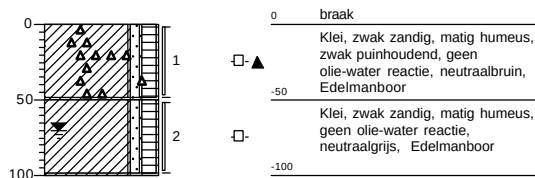


## Boring: 116

Datum plaatsing: 11-1-2018

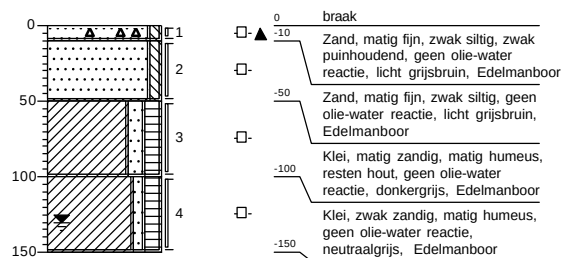
GWS (cm-mv): 70

Boormeester: P. van Achterberg



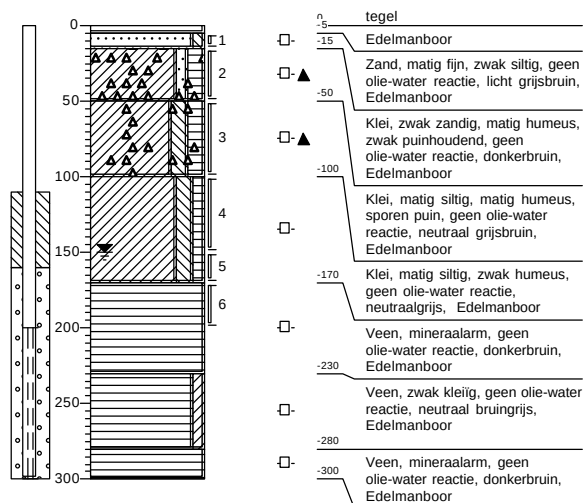
## Boring: 117

Datum plaatsing: 11-1-2018  
 GWS (cm-mv): 130  
 Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: 118

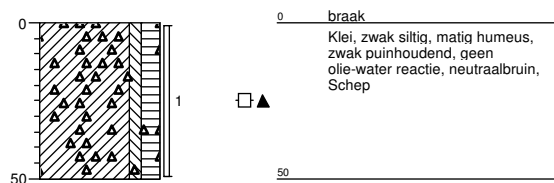
Datum plaatsing: 11-1-2018  
 GWS (cm-mv): 150  
 Boormeester: P. van Achterberg



## Boring: G01

Datum plaatsing: 13-02-2018

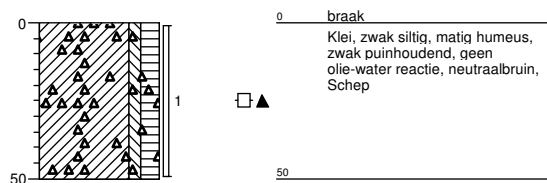
Boormeester: D.v.konijnenburg



## Boring: G02

Datum plaatsing: 13-02-2018

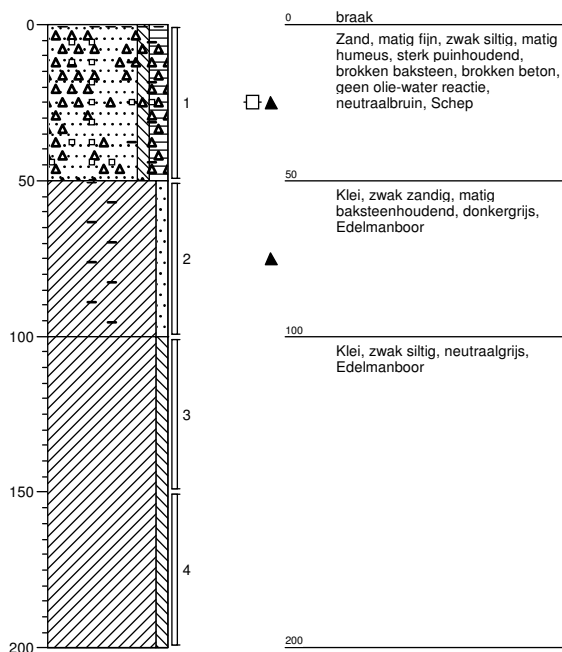
Boormeester: D.v.konijnenburg



## Boring: G03

Datum plaatsing: 13-02-2018

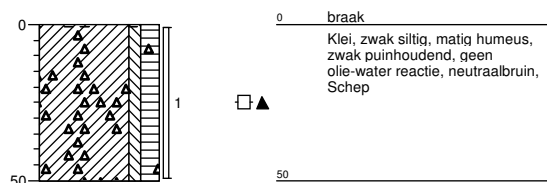
Boormeester: D.v.konijnenburg



## Boring: G04

Datum plaatsing: 13-02-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

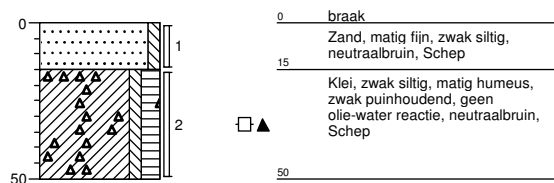




### Boring: G05

Datum plaatsing: 13-02-2018

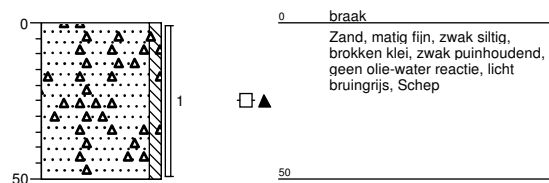
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G06

Datum plaatsing: 13-02-2018

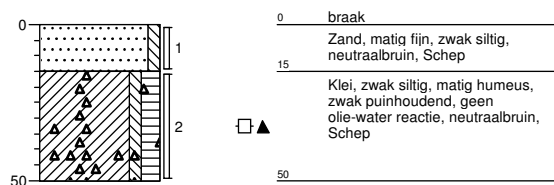
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G07

Datum plaatsing: 13-02-2018

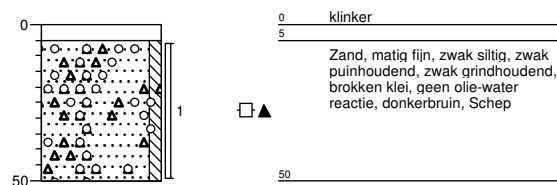
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G08

Datum plaatsing: 13-02-2018

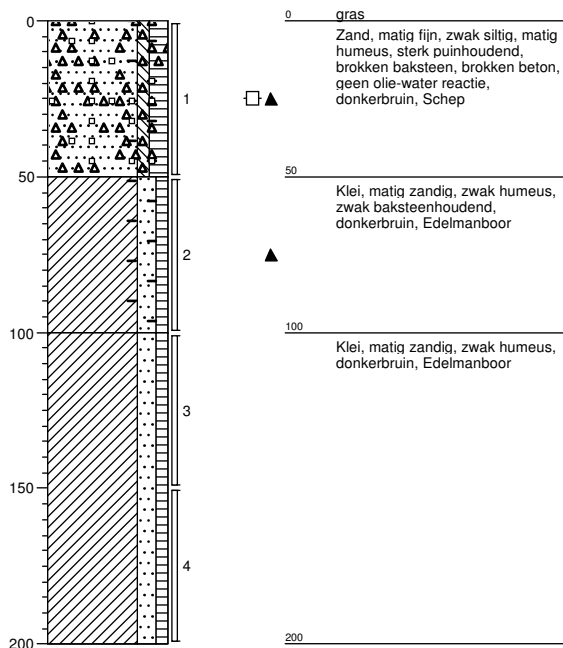
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G09

Datum plaatsing: 13-02-2018

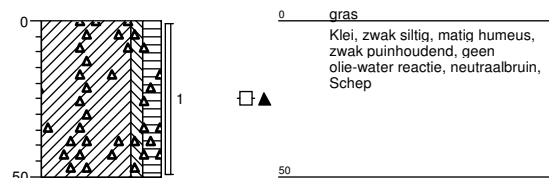
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G10

Datum plaatsing: 13-02-2018

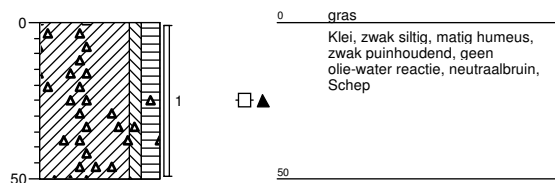
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G11

Datum plaatsing: 13-02-2018

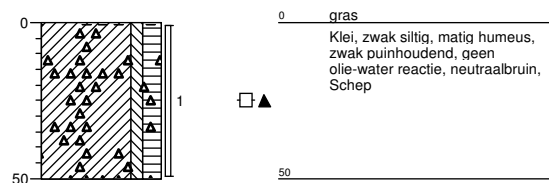
Boormeester: D.v.konijnenburg



### Boring: G12

Datum plaatsing: 13-02-2018

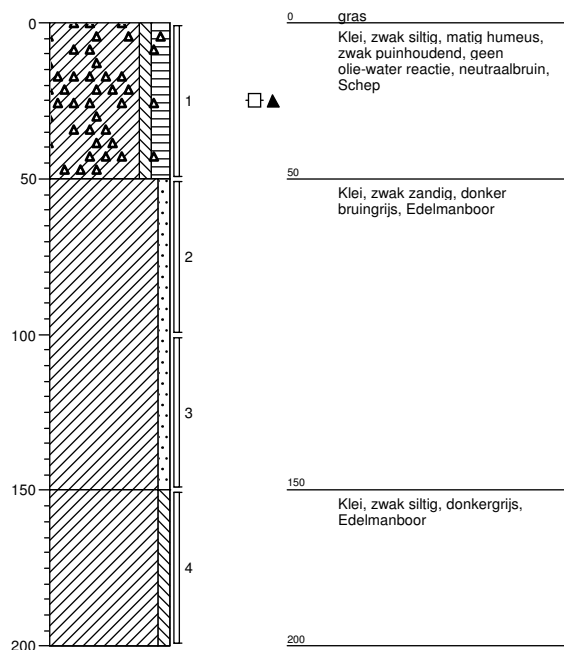
Boormeester: D.v.konijnenburg



## Boring: G13

Datum plaatsing: 13-02-2018

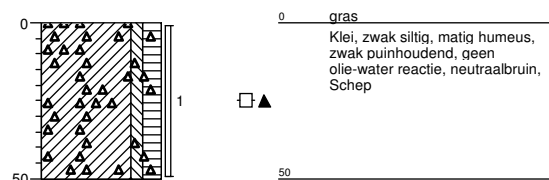
Boormeester: D.v.konijnenburg



## Boring: G14

Datum plaatsing: 13-02-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

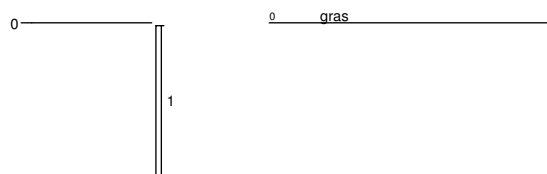


**Boring: AMM01**

Datum plaatsing: 13-02-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

Opmerking: Zwak puinhoudende klei gaten 01, 02, 04, 05, 07

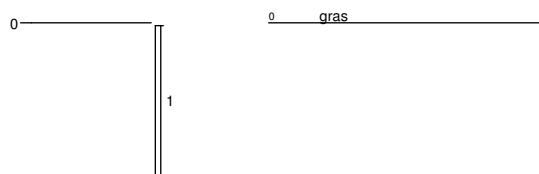


**Boring: AMM02**

Datum plaatsing: 13-02-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

Opmerking: Sterk puinhoudend zand gaten 03, 09



**Boring: AMM03**

Datum plaatsing: 13-02-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

Opmerking: Zwak puinhoudende klei gaten 10, 11, 12, 13, 14

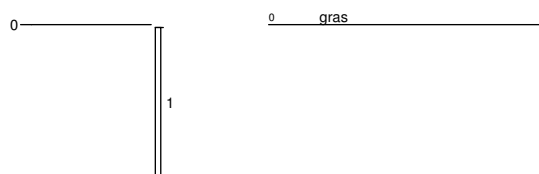


**Boring: AMM04**

Datum plaatsing: 13-02-2018

Boormeester: D.v.konijnenburg

Opmerking: Zwak puinhoudend zand gaten 06, 08





## **Bijlage 3      Analysecertificaten**

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. J.G. Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 19-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018004424/1 |
| Uw project/verslagnummer | 17-2442      |
| Uw projectnaam           | Maasdam      |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Jan-2018  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2442  
Uw projectnaam Maasdam  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018004424/1  
Startdatum 12-Jan-2018  
Rapportagedatum 19-Jan-2018/16:09  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                            | Eenheid    | 1          | 2                    | 3          | 4          |
|----------------------------------------------------|------------|------------|----------------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                             |            |            |                      |            |            |
| Cryogeen malen AS3000                              |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd           | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                       |            |            |                      |            |            |
| Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg) |            | Uitgevoerd |                      |            |            |
| S Droge stof                                       | % (m/m)    | 79.4       | 86.7                 | 75.7       | 69.1       |
| S Organische stof                                  | % (m/m) ds | 4.2        | 1.5                  | 4.7        | 7.3        |
| Gloeirest                                          | % (m/m) ds | 95.1       | 98.4                 | 94.0       | 90.7       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                     | % (m/m) ds | 10.0       | <2.0                 | 18.3       | 27.9       |
| <b>Metalen</b>                                     |            |            |                      |            |            |
| S Barium (Ba)                                      | mg/kg ds   | 120        | 24                   | 52         | 77         |
| S Cadmium (Cd)                                     | mg/kg ds   | 0.53       | 0.54                 | 0.35       | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                                      | mg/kg ds   | 9.7        | 4.2                  | 8.0        | 10.0       |
| S Koper (Cu)                                       | mg/kg ds   | 48         | 7.1                  | 28         | 23         |
| S Kwik (Hg)                                        | mg/kg ds   | 0.38       | 0.18                 | 0.13       | 0.16       |
| S Molybdeen (Mo)                                   | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5                 | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                                      | mg/kg ds   | 24         | 6.9                  | 23         | 30         |
| S Lood (Pb)                                        | mg/kg ds   | 400        | 23                   | 53         | 44         |
| S Zink (Zn)                                        | mg/kg ds   | 180        | 120                  | 120        | 86         |
| <b>Minerale olie</b>                               |            |            |                      |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)                            | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0                 | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)                            | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0                 | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)                            | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0                 | 18         | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)                            | mg/kg ds   | 22         | 15                   | 19         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)                            | mg/kg ds   | 11         | 7.6                  | 10         | 6.7        |
| Minerale olie (C35-C40)                            | mg/kg ds   | 6.3        | <6.0                 | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)                   | mg/kg ds   | 46         | <35                  | 55         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)                             |            | Zie bijl.  |                      | Zie bijl.  |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                    |            |            |                      |            |            |
| S PCB 28                                           | mg/kg ds   | <0.0010    | 0.0013 <sup>2)</sup> | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | MM1 (0-100)         | 11-Jan-2018       | 9900622     |
| 2   | MM2 (0-10)          | 11-Jan-2018       | 9900623     |
| 3   | MM3 (0-50)          | 11-Jan-2018       | 9900624     |
| 4   | MM4 (50-150)        | 11-Jan-2018       | 9900625     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2442  
Uw projectnaam Maasdam  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018004424/1  
Startdatum 12-Jan-2018  
Rapportagedatum 19-Jan-2018/16:09  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    | 4                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 52                                               | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0015               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0017               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0011               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0021 <sup>3)</sup> | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0026               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | 0.0014               | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.012                | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.092                | 0.53                 | 1.6                  | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | 0.13                 | 0.20                 | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 0.27                 | 1.5                  | 6.0                  | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.18                 | 0.37                 | 0.36                 | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | 0.24                 | 0.55                 | 0.99                 | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.11                 | 0.17                 | 0.24                 | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.18                 | 0.24                 | 0.27                 | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.14                 | 0.17                 | 0.20                 | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.16                 | 0.16                 | 0.24                 | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 1.4                  | 3.9                  | 10                   | 0.35 <sup>1)</sup>   |

## Nr. Monsteromschrijving

|                | Datum monstername | Monster nr. |
|----------------|-------------------|-------------|
| 1 MM1 (0-100)  | 11-Jan-2018       | 9900622     |
| 2 MM2 (0-10)   | 11-Jan-2018       | 9900623     |
| 3 MM3 (0-50)   | 11-Jan-2018       | 9900624     |
| 4 MM4 (50-150) | 11-Jan-2018       | 9900625     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018004424/1**

Pagina 1/1

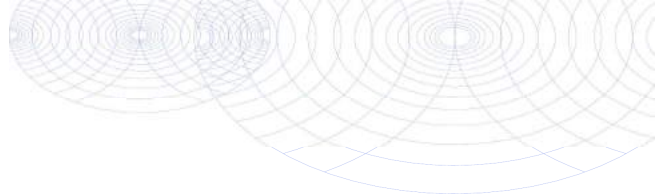
| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9900622     | 102    | 1            | 0   | 50  | 0535166057 | MM1 (0-100)         |
| 9900622     | 103    | 1            | 10  | 50  | 0535166056 |                     |
| 9900622     | 104    | 3            | 50  | 100 | 0535166066 |                     |
| 9900622     | 118    | 2            | 15  | 50  | 0535166722 | MM2 (0-10)          |
| 9900623     | 109    | 1            | 0   | 10  | 0535165911 |                     |
| 9900623     | 117    | 1            | 0   | 10  | 0535166723 |                     |
| 9900624     | 116    | 1            | 0   | 50  | 0535165824 | MM3 (0-50)          |
| 9900624     | 110    | 1            | 0   | 50  | 0535165907 |                     |
| 9900624     | 112    | 1            | 0   | 50  | 0535165821 |                     |
| 9900624     | 115    | 1            | 0   | 50  | 0535165826 |                     |
| 9900625     | 101    | 2            | 50  | 100 | 0535166058 | MM4 (50-150)        |
| 9900625     | 104    | 4            | 100 | 150 | 0535166064 |                     |
| 9900625     | 112    | 3            | 100 | 150 | 0535165830 |                     |
| 9900625     | 113    | 2            | 50  | 100 | 0535165823 |                     |
| 9900625     | 117    | 4            | 100 | 150 | 0535166725 |                     |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018004424/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$

**Opmerking 2)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018004424/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Malen kaakbreker (1kg)         | W0101   | Voorbehandeling | Eigen methode                           |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Barium (Ba)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                   | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                     | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                 | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                    | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale Olie (C10-C40)        | W0202   | GC-FID          | Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)           | W0202   | GC-FID          | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703               |
| PCB (7)                        | W0271   | GC-MS           | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980           |
| PAK som AS3000/AP04            | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VR0M)                | W0271   | GC-MS           | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287     |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

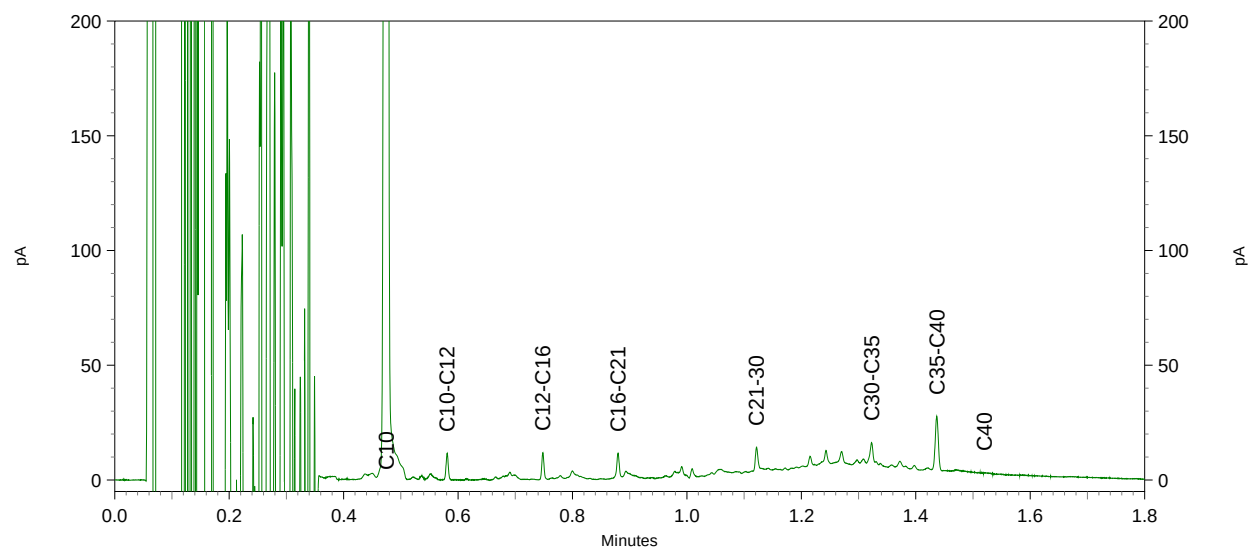
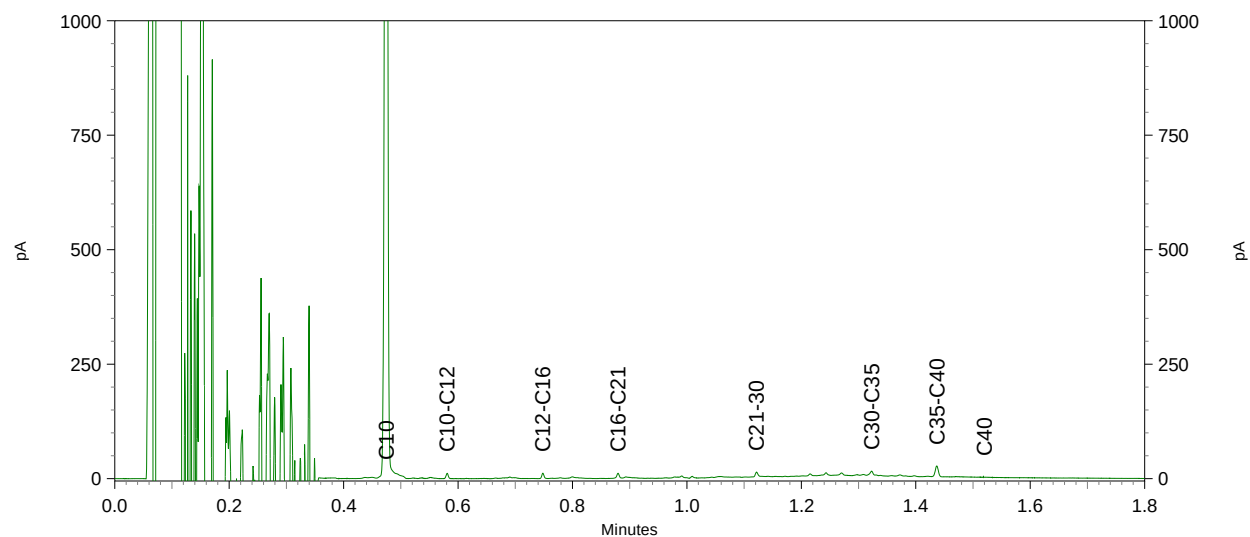
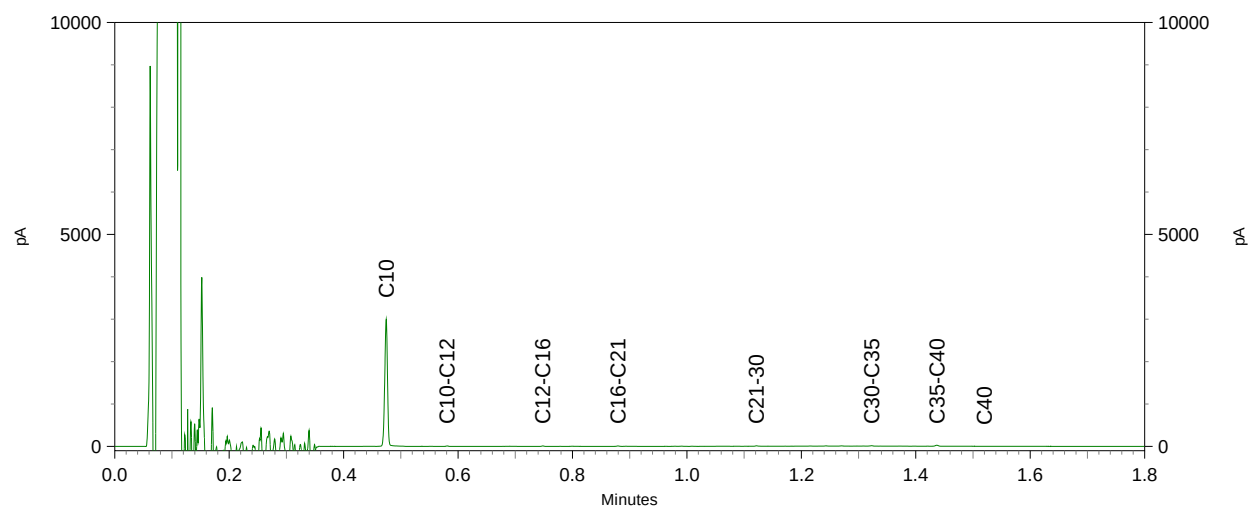
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9900622

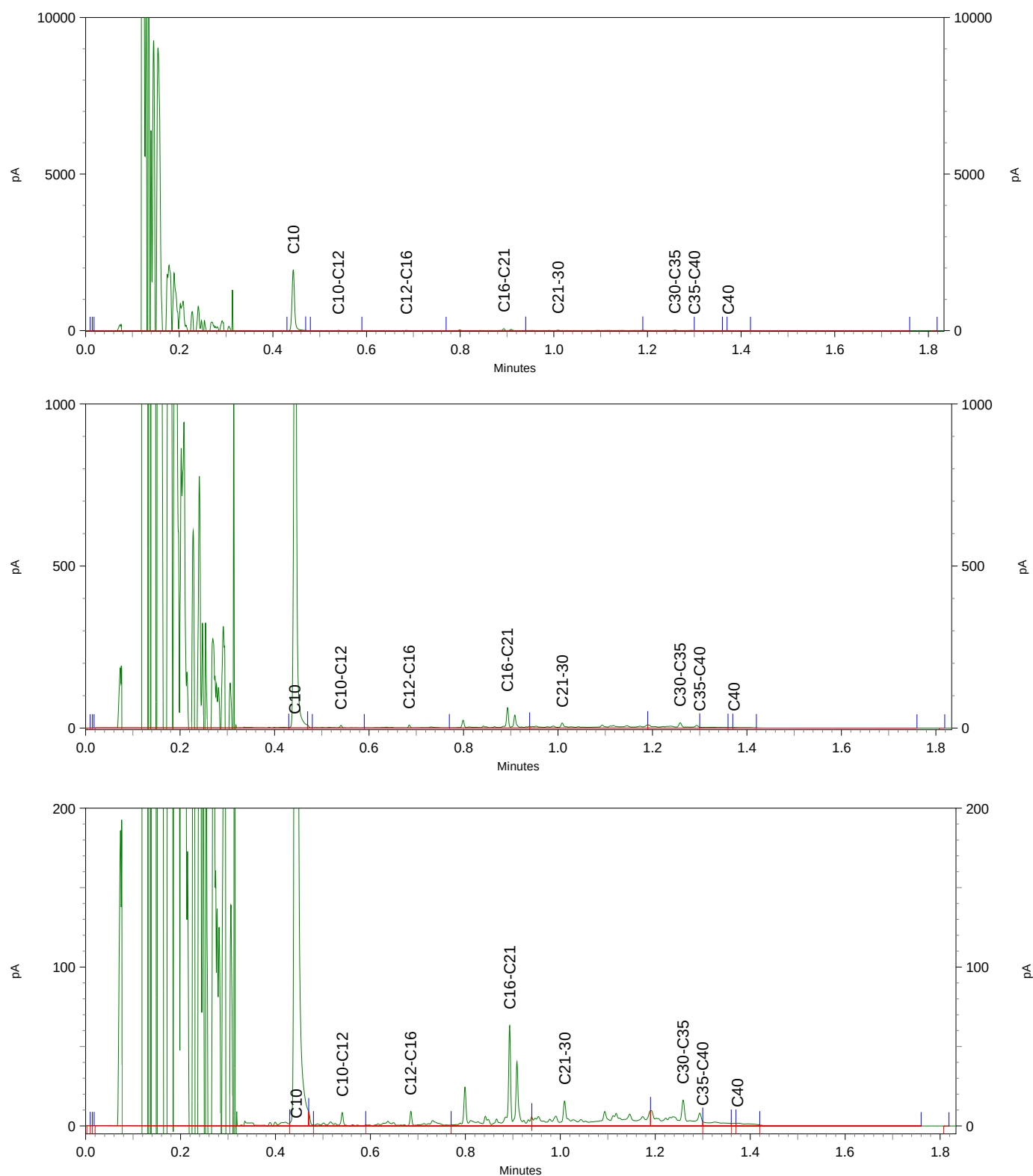
Certificate no.: 2018004424

Sample description.: MM1 (0-100)

V



Sample ID.: 9900624  
 Certificate no.: 2018004424  
 Sample description.: MM3 (0-50)  
 V



Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. J.G. Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analysecertificaat

Datum: 30-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018010082/1 |
| Uw project/verslagnummer | 17-2442      |
| Uw projectnaam           | Maasdam      |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 11-Jan-2018  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2442  
Uw projectnaam Maasdam  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018010082/1  
Startdatum 24-Jan-2018  
Rapportagedatum 30-Jan-2018/11:53  
Bijlage A,C  
Pagina 1/2

| Analyse                        | Eenheid    | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 74.6       | 73.5       | 80.6       | 77.1       | 76.2       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 7.9        | 9.1        | 5.6        | 2.4        | 3.9        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 90.6       | 89.9       | 93.4       | 96.1       | 94.5       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 21.2       | 14.4       | 15.1       | 20.8       | 23.7       |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |            |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 110        | 580        | 280        | 110        | 71         |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 101-1 (0-50)        | 11-Jan-2018       | 9917479     |
| 2   | 102-1 (0-50)        | 11-Jan-2018       | 9917480     |
| 3   | 103-1 (10-50)       | 11-Jan-2018       | 9917481     |
| 4   | 104-3 (50-100)      | 11-Jan-2018       | 9917482     |
| 5   | 105-1 (10-50)       | 11-Jan-2018       | 9917483     |



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2442  
Uw projectnaam Maasdam  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018010082/1  
Startdatum 24-Jan-2018  
Rapportagedatum 30-Jan-2018/11:53  
Bijlage A, C  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

| Analyse                        | Eenheid    | 6          | 7          |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>         |            |            |            |
| Cryogeen malen AS3000          |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |            |            |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 83.6       | 81.0       |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 2.6        | 7.1        |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 96.8       | 92.4       |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 8.1        | 6.8        |
| <b>Metalen</b>                 |            |            |            |
| S Lood (Pb)                    | mg/kg ds   | 130        | 47         |

## Nr. Monsteromschrijving

6 106-2 (10-50)  
7 118-2 (15-50)

Datum monstername 11-Jan-2018  
11-Jan-2018  
Monster nr. 9917484  
9917485

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018010082/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9917479     | 101    | 1            | 0   | 50  | 0535166063 | 101-1 (0-50)        |
| 9917480     | 102    | 1            | 0   | 50  | 0535166057 | 102-1 (0-50)        |
| 9917481     | 103    | 1            | 10  | 50  | 0535166056 | 103-1 (10-50)       |
| 9917482     | 104    | 3            | 50  | 100 | 0535166066 | 104-3 (50-100)      |
| 9917483     | 105    | 1            | 10  | 50  | 0535166069 | 105-1 (10-50)       |
| 9917484     | 106    | 2            | 10  | 50  | 0535165914 | 106-2 (10-50)       |
| 9917485     | 118    | 2            | 15  | 50  | 0535166722 | 118-2 (15-50)       |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018010082/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek        | Methode referentie                      |
|--------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000          | W0106   | Voorbehandeling | Cf. AS3000                              |
| Droge Stof                     | W0104   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109   | Gravimetrie     | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)   | W0171   | Sedimentatie    | Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753           |
| Lood (Pb)                      | W0423   | ICP-MS          | Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau  
T.a.v. J.G. Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

## Analyscertificaat

Datum: 23-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018007690/1 |
| Uw project/verslagnummer | 17-2442      |
| Uw projectnaam           | Maasdam      |
| Uw ordernummer           |              |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Jan-2018  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2442  
Uw projectnaam Maasdam  
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018007690/1  
Startdatum 19-Jan-2018  
Rapportagedatum 23-Jan-2018/16:22  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/2

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | 180                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | 0.22               |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | 9.0                |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 10                 |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | 3.5                |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | 20                 |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | 55                 |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Toluene                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0.10              |

### Nr. Monsteromschrijving

1 118-1-1

### Datum monstername

18-Jan-2018

### Monster nr.

9910350

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17-2442  
Uw projectnaam Maasdam  
Uw ordernummer

Monsternemer P. van Achterberg  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018007690/1  
Startdatum 19-Jan-2018  
Rapportagedatum 23-Jan-2018/16:22  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1                  |
|----------------------------------------|---------|--------------------|
| S trans 1,2-Dichlooretheen             | µg/L    | <0.10              |
| CKW (som)                              | µg/L    | <1.6               |
| S Tribroommethaan                      | µg/L    | <0.20              |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichlooretheen                   | µg/L    | <0.10              |
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.14 <sup>1)</sup> |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.20              |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7      | µg/L    | 0.42               |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |                    |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | <15                |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | <10                |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | <10                |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <50                |

## Nr. Monsteromschrijving

1 118-1-1

## Datum monstername

18-Jan-2018

## Monster nr.

9910350

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

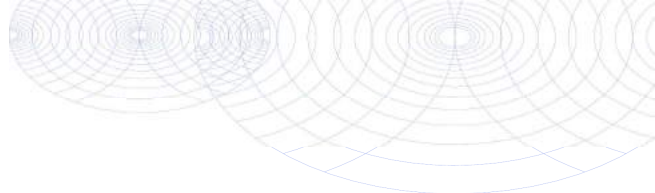


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018007690/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 9910350     | 118    | 1            | 200 | 300 | 0695066556 | 118-1-1             |
| 9910350     | 118    | 2            | 200 | 300 | 0805061025 |                     |

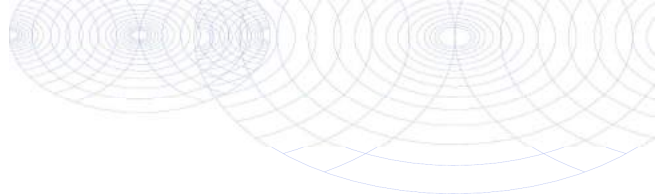


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018007690/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV  
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018007690/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| VOC (11)                    | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlEtheen som AS3000      | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,2-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,3-Dichloorpropaan         | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| DiChlprop. som AS3000       | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Minerale olie (C10-C40)     | W0215   | GC-FID   | Cf. pb 3110-5                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Inventerra Comon Services bv  
t.a.v. dhr. J. Voorhorst  
Nijverheidsweg 34  
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht  
Nederland



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

## Analyserapport

|                                                  |               |
|--------------------------------------------------|---------------|
| <i>Datum rapportage:</i>                         | 27-02-18      |
| <i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i> | 4             |
| <i>Uw referentie:</i>                            | 17-2442(5055) |
| <i>Projectnaam</i>                               | Maasdam       |
| <i>Monsterneming door:</i>                       | Opdrachtgever |
| <i>Datum ontvangst monsters:</i>                 | 14-02-18      |
| <i>Aantal monsters:</i>                          | 3             |
| <i>Analyse locatie:</i>                          | Rotterdam     |
| <i>Datum analyse:</i>                            | 22-02-18      |
| <i>Onze referentie:</i>                          | 2018.004288.2 |
| <i>Versie:</i>                                   | 1             |

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 17-2442(5055)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer A.H. Loete  
Manager Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@kiwa-inte.com](mailto:verificatie@kiwa-inte.com) o.v.v. onze referentie en versie.

**BANK:** Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en slooppafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2018.004288.2  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 13 februari 2018  
Datum aanlevering : 14 februari 2018  
Datum analyse : 22 februari 2018

### Monstergegevens

Monsternummer : 81911359  
Monster omschrijving : AMM01, AMM01 (0-50); bc. 0051451MG

### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentiniasbest <sup>1</sup> | 0,1                                                          | 0,1                          | 0,1        |
| Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>   | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal niet-hechtgebonden            | 0,1                                                          | 0,1                          | 0,1        |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | <b>0,1</b>                                                   | <b>0,1</b>                   | <b>0,1</b> |

Massa monster (nat) : 11,64 kg  
Massa monster (droog) : 8,79 kg  
Droge stofgehalte : 75,5 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeeffractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                  |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | 0,1                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 8 - 20          | 3,5                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 4 - 8           | 1,7                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 1,7                                              | 100                               | Chrysotiel      | Vezelmasa          | 4                  | nee                                         | 0,1                                                          | 0,1                               | 0,1             | -                                |
| 1 - 2           | 2,5                                              | 20,0                              | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 1,0                              |
| 0,5 - 1         | 2,7                                              | 5,0                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 1,0                              |
| < 0,5           | 87,9                                             | < 0,1 (2,62 g)                    | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                       |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>0,1</b>                                                   | <b>0,1</b>                        | <b>0,1</b>      | <b>2,0</b>                       |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiniasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder  
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform  
AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

#### Analysegegevens

Onze referentie : 2018.004288.2  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monsternummer : 13 februari 2018  
Datum aanlevering : 14 februari 2018  
Datum analyse : 22 februari 2018

#### Monstergegevens

Monsternummer : 81911360  
Monster omschrijving : AMM02, AMM02 (0-50); bc. 0051450MG

#### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup> | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>   | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal niet-hechtgebonden            | -                                                            | -                            | -          |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | -                                                            | -                            | -          |

Massa monster (nat) : 12,71 kg  
Massa monster (droog) : 10,80 kg  
Droge stofgehalte : 85,0 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeef fractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                   |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | 0,5                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 8 - 20          | 16,9                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 4 - 8           | 9,3                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 5,8                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 1 - 2           | 5,4                                               | 20,0                              | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,8                              |
| 0,5 - 1         | 6,1                                               | 5,0                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,8                              |
| < 0,5           | 56,0                                              | 0,2 (10 g)                        | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                        |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>n.a.</b>                                                  | <b>-</b>                          | <b>-</b>        | <b>1,6</b>                       |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat  
minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal <10  
kg



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2018.004288.2  
Analyse volgens norm : afgeleid van NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 13 februari 2018  
Datum aanlevering : 14 februari 2018  
Datum analyse : 22 februari 2018

### Monstergegevens

Monsternummer : 81911361  
Monster omschrijving : AMM03, AMM03 (0-50); bc. 0051446MG

### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentin-asbest <sup>1</sup> | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal Amfibool-asbest <sup>2</sup>  | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal niet-hechtgebonden            | -                                                            | -                            | -          |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | -                                                            | -                            | -          |

Massa monster (nat) : 10,90 kg  
Massa monster (droog) : 8,28 kg  
Droge stofgehalte : 76,0 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeef fractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                   |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | -                                                 | -                                 | -               | -                  | -                  | -                                           | -                                                            | -                                 | -               | -                                |
| 8 - 20          | 2,3                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 4 - 8           | 2,5                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 1,4                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 1 - 2           | 2,0                                               | 20,0                              | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 1,1                              |
| 0,5 - 1         | 2,9                                               | 5,0                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 1,0                              |
| < 0,5           | 88,9                                              | 0,1 (10 g)                        | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                        |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>n.a.</b>                                                  | -                                 | -               | <b>2,1</b>                       |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentin-asbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

### Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.



## Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

### Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

### Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

### Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

### Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

### Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> grond cq 100 m<sup>3</sup> grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018004424  
 Startdatum 12-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 1          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,2        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 10         |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 79,4       | 79,4   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,2        | 4,2    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 95,1       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 10         | 10     |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 120        | 232,5  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,53       | 0,7453 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 9,7        | 18,19  | *       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 48         | 73,47  | *       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,38       | 0,4759 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 24         | 42     | *       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 400        | 529,6  | **      | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 180        | 292    | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 5      |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,333  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 8,333  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 22         | 52,38  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 11         | 26,19  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | 6,3        | 15     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 46         | 109,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0016 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0116 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 0,092      | 0,092  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 0,27       | 0,27   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,11       | 0,11   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,18       | 0,18   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,14       | 0,14   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 1,4        | 1,442  | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9900622 MM1 (0-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018004424  
 Startdatum 12-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 2          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 1,5        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 2          |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 86,7       | 86,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 98,4       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | <2,0       | 1,4    |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 24         | 93     |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,54       | 0,9296 | *       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 4,2        | 14,77  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 7,1        | 14,69  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,18       | 0,2586 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 6,9        | 20,13  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 23         | 36,2   | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 120        | 284,7  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 10,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 17,5   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 15         | 75     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 7,6        | 38     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 21     |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 122,5  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | 0,0013     | 0,0065 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | 0,0015     | 0,0075 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | 0,0017     | 0,0085 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | 0,0011     | 0,0055 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | 0,0021     | 0,0105 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | 0,0026     | 0,013  |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | 0,0014     | 0,007  |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,012      | 0,0585 | *       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenanthreen                                            | mg/kg ds   | 0,53       | 0,53   |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,13       | 0,13   |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 1,5        | 1,5    |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,37       | 0,37   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,55       | 0,55   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,17       | 0,17   |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,16       | 0,16   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 3,9        | 3,855  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9900623 MM2 (0-10)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018004424  
 Startdatum 12-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 3          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 4,7        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 18,3       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 75,7       | 75,7   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 4,7        | 4,7    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 94         |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 18,3       | 18,3   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 52         | 66,34  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | 0,35       | 0,4383 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 8          | 10,11  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 28         | 35     | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,13       | 0,1453 | -       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 23         | 28,45  | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 53         | 61,71  | *       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 120        | 150,1  | *       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 4,468  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 7,447  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | 18         | 38,3   |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | 19         | 40,43  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 10         | 21,28  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 8,936  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | 55         | 117    | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC)                                 |            | Zie bijl.  |        |         |       |      |      |      |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0014 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0104 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | 1,6        | 1,6    |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | 6          | 6      |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | 0,36       | 0,36   |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | 0,99       | 0,99   |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | 0,27       | 0,27   |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | 0,2        | 0,2    |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | 0,24       | 0,24   |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 10         | 10,13  | *       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9900624 MM3 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018004424  
 Startdatum 12-01-2018  
 Rapportagedatum 19-01-2018

| Analyse                                                | Eenheid    | 4          | GSSD   | Oordeel | RG    | AW   | T    | I    |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| <b>Bodemtype correctie</b>                             |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        |            | 7,3        |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           |            | 27,9       |        |         |       |      |      |      |
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Cryogeen malen AS3000                                  |            | Uitgevoerd |        |         |       |      |      |      |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Droge stof                                             | % (m/m)    | 69,1       | 69,1   |         |       |      |      |      |
| Organische stof                                        | % (m/m) ds | 7,3        | 7,3    |         |       |      |      |      |
| Gloeirest                                              | % (m/m) ds | 90,7       |        |         |       |      |      |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)                           | % (m/m) ds | 27,9       | 27,9   |         |       |      |      |      |
| <b>Metalen</b>                                         |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Barium (Ba)                                            | mg/kg ds   | 77         | 70,41  |         | 20    | 190  | 555  | 920  |
| Cadmium (Cd)                                           | mg/kg ds   | <0,20      | 0,1468 | -       | 0,2   | 0,6  | 6,8  | 13   |
| Kobalt (Co)                                            | mg/kg ds   | 10         | 9,172  | -       | 3     | 15   | 103  | 190  |
| Koper (Cu)                                             | mg/kg ds   | 23         | 22,92  | -       | 5     | 40   | 115  | 190  |
| Kwik (Hg)                                              | mg/kg ds   | 0,16       | 0,1573 | *       | 0,05  | 0,15 | 18,1 | 36   |
| Molybdeen (Mo)                                         | mg/kg ds   | <1,5       | 1,05   | -       | 1,5   | 1,5  | 95,8 | 190  |
| Nikkel (Ni)                                            | mg/kg ds   | 30         | 27,7   | -       | 4     | 35   | 67,5 | 100  |
| Lood (Pb)                                              | mg/kg ds   | 44         | 43,9   | -       | 10    | 50   | 290  | 530  |
| Zink (Zn)                                              | mg/kg ds   | 86         | 83,24  | -       | 20    | 140  | 430  | 720  |
| <b>Minerale olie</b>                                   |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C10-C12)                                | mg/kg ds   | <3,0       | 2,877  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C12-C16)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,795  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C16-C21)                                | mg/kg ds   | <5,0       | 4,795  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C21-C30)                                | mg/kg ds   | <11        | 10,55  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C30-C35)                                | mg/kg ds   | 6,7        | 9,178  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie (C35-C40)                                | mg/kg ds   | <6,0       | 5,753  |         |       |      |      |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                         | mg/kg ds   | <35        | 33,56  | -       | 35    | 190  | 2600 | 5000 |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |            |            |        |         |       |      |      |      |
| PCB 28                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 52                                                 | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 101                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 118                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 138                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 153                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB 180                                                | mg/kg ds   | <0,0010    | 0,0009 |         |       |      |      |      |
| PCB (som 7) (factor 0,7)                               | mg/kg ds   | 0,0049     | 0,0067 | -       | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1    |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |            |            |        |         |       |      |      |      |
| Naftaleen                                              | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fenantheen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Anthraceen                                             | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Fluorantheen                                           | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)anthraceen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Chryseen                                               | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(k)fluorantheen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(a)pyreen                                         | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Benzo(ghi)peryleen                                     | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| Indeno(123-cd)pyreen                                   | mg/kg ds   | <0,050     | 0,035  |         |       |      |      |      |
| PAK VROM (10) (factor 0,7)                             | mg/kg ds   | 0,35       | 0,35   | -       | 0,35  | 1,5  | 20,8 | 40   |

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9900625 MM4 (50-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
Projectnaam Maasdam  
Ordernummer  
Datum monstername 11-01-2018  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2018010082  
Startdatum 24-01-2018  
Rapportagedatum 30-01-2018

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 7,9  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 21,2

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 74,6 74,6  
Organische stof % (m/m) ds 7,9 7,9  
Gloeirest % (m/m) ds 90,6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 21,2 21,2

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 110 118,2 \* 10 50 290 530

| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9917479 101-1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

## Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
Projectnaam Maasdam  
Ordernummer  
Datum monstername 11-01-2018  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2018010082  
Startdatum 24-01-2018  
Rapportagedatum 30-01-2018

|         |         |   |      |         |    |    |   |   |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 9,1  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,4

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 73,5 73,5  
Organische stof % (m/m) ds 9,1 9,1  
Gloeirest % (m/m) ds 89,9  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 14,4 14,4

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 580 670,7 \*\*\* 10 50 290 530

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
2 9917480 102-1 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018010082  
 Startdatum 24-01-2018  
 Rapportagedatum 30-01-2018

|         |         |   |      |         |    |    |   |   |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 5,6  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 15,1

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 80,6 80,6  
 Organische stof % (m/m) ds 5,6 5,6  
 Gloeirest % (m/m) ds 93,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 15,1 15,1

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 280 336,6 \*\* 10 50 290 530

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9917481 103-1 (10-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018010082  
 Startdatum 24-01-2018  
 Rapportagedatum 30-01-2018

|         |         |   |      |         |    |    |   |   |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 2,4  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 20,8

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

|                              |            |      |      |
|------------------------------|------------|------|------|
| Droge stof                   | % (m/m)    | 77,1 | 77,1 |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 2,4  | 2,4  |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 96,1 |      |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 20,8 | 20,8 |

**Metalen**

|           |          |     |       |   |    |    |     |     |
|-----------|----------|-----|-------|---|----|----|-----|-----|
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | 127,7 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
|-----------|----------|-----|-------|---|----|----|-----|-----|

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9917482 104-3 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018010082  
 Startdatum 24-01-2018  
 Rapportagedatum 30-01-2018

|         |         |   |      |         |    |    |   |   |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
| Analyse | Eenheid | 5 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 3,9  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 23,7

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 76,2 76,2  
 Organische stof % (m/m) ds 3,9 3,9  
 Gloeirest % (m/m) ds 94,5  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 23,7 23,7

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 71 77,77 \* 10 50 290 530

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9917483 105-1 (10-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
Projectnaam Maasdam  
Ordernummer  
Datum monstername 11-01-2018  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2018010082  
Startdatum 24-01-2018  
Rapportagedatum 30-01-2018

|         |         |   |      |         |    |    |   |   |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
| Analyse | Eenheid | 6 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 2,6  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,1

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 83,6 83,6  
Organische stof % (m/m) ds 2,6 2,6  
Gloeirest % (m/m) ds 96,8  
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,1 8,1

**Metalen**

Lood (Pb) mg/kg ds 130 182 \* 10 50 290 530

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
6 9917484 106-2 (10-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monstername 11-01-2018  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2018010082  
 Startdatum 24-01-2018  
 Rapportagedatum 30-01-2018

|         |         |   |      |         |    |    |   |   |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|
| Analyse | Eenheid | 7 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---------|---------|---|------|---------|----|----|---|---|

**Bodemtype correctie**

Organische stof 7,1  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,8

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

|                              |            |      |     |
|------------------------------|------------|------|-----|
| Droge stof                   | % (m/m)    | 81   | 81  |
| Organische stof              | % (m/m) ds | 7,1  | 7,1 |
| Gloeirest                    | % (m/m) ds | 92,4 |     |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 6,8  | 6,8 |

**Metalen**

|           |          |    |       |   |    |    |     |     |
|-----------|----------|----|-------|---|----|----|-----|-----|
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 47 | 62,52 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
|-----------|----------|----|-------|---|----|----|-----|-----|

|         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Legenda |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9917485 118-2 (15-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 17-2442  
 Projectnaam Maasdam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 18-01-2018  
 Monsternemer P. van Achterberg  
 Certificaatnummer 2018007690  
 Startdatum 19-01-2018  
 Rapportagedatum 23-01-2018

| Analyse                                              | Eenheid | 1      | GSSD  | Oordeel               | RG   | S    | T     | I    |
|------------------------------------------------------|---------|--------|-------|-----------------------|------|------|-------|------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Barium (Ba)                                          | µg/L    | 180    | 180   | *                     | 20   | 50   | 338   | 625  |
| Cadmium (Cd)                                         | µg/L    | 0,22   | 0,22  | -                     | 0,2  | 0,4  | 3,2   | 6    |
| Kobalt (Co)                                          | µg/L    | 9      | 9     | -                     | 2    | 20   | 60    | 100  |
| Koper (Cu)                                           | µg/L    | 10     | 10    | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Kwik (Hg)                                            | µg/L    | <0,050 | 0,035 | -                     | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3  |
| Molybdeen (Mo)                                       | µg/L    | 3,5    | 3,5   | -                     | 2    | 5    | 153   | 300  |
| Nikkel (Ni)                                          | µg/L    | 20     | 20    | *                     | 3    | 15   | 45    | 75   |
| Lood (Pb)                                            | µg/L    | <2,0   | 1,4   | -                     | 2    | 15   | 45    | 75   |
| Zink (Zn)                                            | µg/L    | 55     | 55    | -                     | 10   | 65   | 433   | 800  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Benzeen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,2  | 15,1  | 30   |
| Tolueen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 504   | 1000 |
| Ethylbenzeen                                         | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 4    | 77    | 150  |
| o-Xyleen                                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| m,p-Xyleen                                           | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Xylenen (som) factor 0,7                             | µg/L    | 0,21   | 0,21  | -                     | 0,2  | 0,2  | 35,1  | 70   |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0,90  |       |                       |      |      |       |      |
| Naftaleen                                            | µg/L    | <0,020 | 0,014 | -                     | 0,02 | 0,01 | 35    | 70   |
| Styreen                                              | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 153   | 300  |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Dichloormethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 500   | 1000 |
| Trichloormethaan                                     | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 6    | 203   | 400  |
| Tetrachloormethaan                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| Trichlooretheen                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 24   | 262   | 500  |
| Tetrachlooretheen                                    | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 20    | 40   |
| 1,1-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 454   | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                                   | µg/L    | <0,20  | 0,14  | -                     | 0,2  | 7    | 204   | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 150   | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                                | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 65    | 130  |
| cis 1,2-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| trans 1,2-Dichlooretheen                             | µg/L    | <0,10  | 0,07  |                       |      |      |       |      |
| CKW (som)                                            | µg/L    | <1,6   |       |                       |      |      |       |      |
| Tribroommethaan                                      | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       | 630  |
| Vinylchloride                                        | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,2  | 0,01 | 2,5   | 5    |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | µg/L    | <0,10  | 0,07  | -                     | 0,1  | 0,01 | 5     | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7                 | µg/L    | 0,14   | 0,14  | -                     | 0,2  | 0,01 | 10    | 20   |
| 1,1-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,2-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| 1,3-Dichloorpropaan                                  | µg/L    | <0,20  | 0,14  |                       |      |      |       |      |
| Dichloorpropanen som factor 0.7                      | µg/L    | 0,42   | 0,42  | -                     | 0,6  | 0,8  | 40,4  | 80   |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C10-C12)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C12-C16)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C16-C21)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C21-C30)                              | µg/L    | <15    | 10,5  |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C30-C35)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie (C35-C40)                              | µg/L    | <10    | 7     |                       |      |      |       |      |
| Minerale olie totaal (C10-C40)                       | µg/L    | <50    | 35    | -                     | 50   | 50   | 325   | 600  |
| <b>Extra parameters</b>                              |         |        |       |                       |      |      |       |      |
| som 16 aromatische oplosmiddelen                     | µg/L    |        | 0,77  | Geen oordeel mogelijk |      |      |       |      |

**Legenda**

|                                          |                                        |         |
|------------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| Nr.                                      | Analytico-nr                           | Monster |
| 1                                        | 9910350                                | 118-1-1 |
| Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde |                                        |         |
| Gebruikte afkortingen                    |                                        |         |
| -                                        | kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde |         |
| *                                        | groter dan Streefwaarde                |         |
| **                                       | groter dan Tussenwaarde                |         |
| ***                                      | groter dan Interventiewaarde           |         |
| GSSD                                     | Gestandaardiseerd gehalte              |         |
| RG                                       | Vereiste Rapportagegrens               |         |
| S                                        | Streefwaarde                           |         |
| T                                        | Tussenwaarde                           |         |
| I                                        | Interventiewaarde                      |         |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

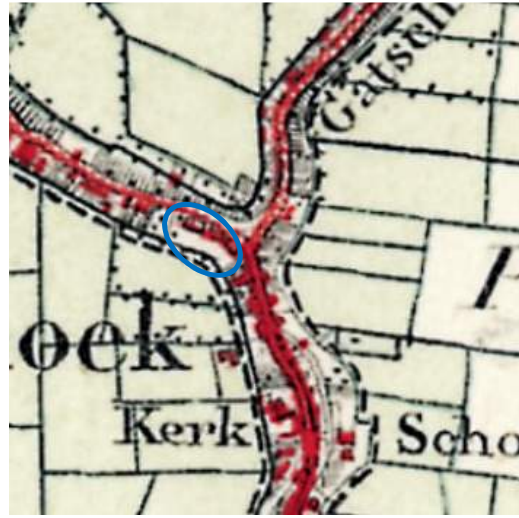


## **Bijlage 5      Resultaten vooronderzoek**

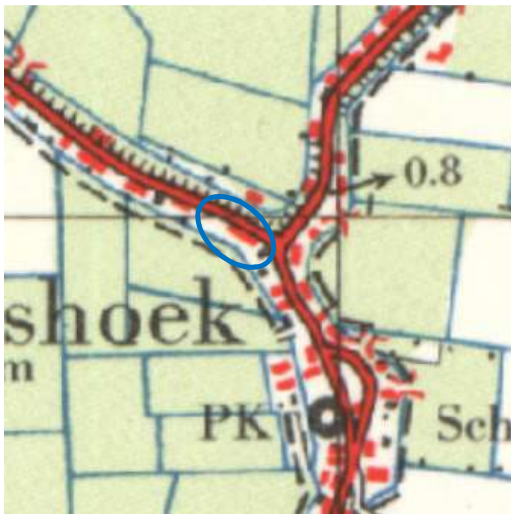
1895:



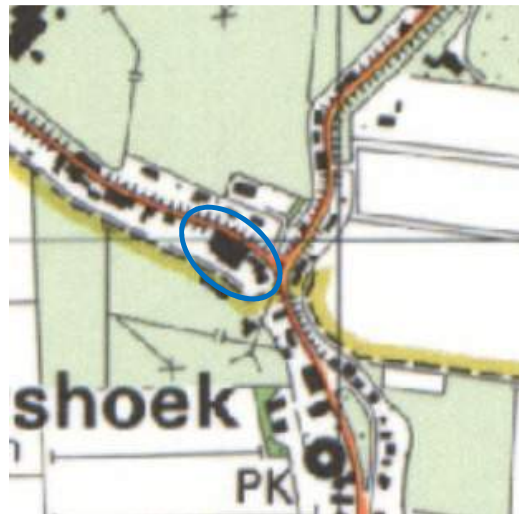
1936:



1959:



1989:





**Informatie overheid en/of opdrachtgever**

# Zuiddijk 1 te Maasdam

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Locaties
- Inrichtingen

### Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Zuidelijk 5  
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: Zuiddijk 5

### Locatie

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| Adres                         | Zuiddijk 5 3143AR Maasdam |
| Locatiecode                   | AA058500328               |
| Locatienaam                   | Zuiddijk 5                |
| Plaats                        | Binnenmaas                |
| Locatiecode bevoegd gezag WBB | ZH058509328               |

### Status

|                  |                      |               |                               |
|------------------|----------------------|---------------|-------------------------------|
| Vervolg WBB      | Voldoende onderzocht | Beoordeling   | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Status rapporten |                      | Beschikking   |                               |
| Status besluiten |                      | Status asbest |                               |
| Is van voor 1987 | Ja                   | Eigenaar      | Zuid-Holland                  |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                        | Naam       | Auteur | Referentie |
|------------|-----------------------------|------------|--------|------------|
| 01-10-2002 | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Zuiddijk 5 | DS     | 02.10.100  |

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

| Matrix     | Overschr. | m <sup>2</sup> | m <sup>3</sup> | Van | Tot | Opmerking           |
|------------|-----------|----------------|----------------|-----|-----|---------------------|
| Grond      | S         |                |                |     |     | BG: Cu, Pb, Zn, PAK |
| Grond      | S         |                |                |     |     | OG                  |
| Grondwater | BGW       |                |                |     |     |                     |

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

|                      |  |
|----------------------|--|
| Saneringsoort        |  |
| Zorgstatus           |  |
| Uiterste start       |  |
| Werkelijke start     |  |
| Werkelijke einddatum |  |

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



# Inrichtingen



## 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, milieuarchief 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 uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Een beperkt onderzoek in de nabijheid van een tank. Dit type bodemonderzoek geeft geen uitsluitel 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).

# Overzicht Tanks

| Loc.nr.    | Naam                                                                    | Adres                          | Tanknaam             |              | Inhoud     | Volume |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------|------------|--------|
| D-00004862 | A.C. v.d. Beek                                                          | Zuiddijk 1 Maasdam             | 0001                 |              | Dieselolie | 2000   |
|            | Status                                                                  | verwijderd                     | Inwendig gereinigd   | N            |            |        |
|            | Materiaal                                                               | enkelwandig                    | Bodemverontreiniging | N            |            |        |
|            | Ligging                                                                 | bovengronds                    | Actie tankslag       | N            |            |        |
|            | Saneerder                                                               | A. de Jong Milieutechniek B.V. | Datum gesaneerd      | 02-04-2017   |            |        |
|            | Saneringswijze                                                          | gereinigd en verwijderd        |                      |              |            |        |
|            | Certificaatype                                                          | Nummer                         | Datum afgegeven      | Status       | Aard       |        |
|            | • installatiecertificaat                                                |                                |                      | niet in orde | eenmalig   |        |
|            | Memo                                                                    |                                |                      |              |            |        |
|            | Opmerking: Buiten<br>Memo: Omschrijving overig prod.<br>Lekbak aanwezig |                                |                      |              |            |        |



## **Bijlage 6      Kwaliteitsaspecten van het onderzoek**

### **Waarborging kwaliteit / Certificering**

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra Comon Services bv, hierna Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

### **Betrouwbaarheid / garanties**

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.