

**VERKENNEND EN NADER  
MILIEUKUNDIG  
BODEMONDERZOEK  
PERCELEN 2692/2693  
OOSTERRINGWEG  
TE MARKNESSE**



MILIEUBEHEER

**VERKENNEND EN NADER  
MILIEUKUNDIG  
BODEMONDERZOEK  
PERCELEN 2692/2693  
OOSTERRINGWEG  
TE MARKNESSE**

**Colofon**





**Opdrachtgever:** Difra Agro Projecten B.V.  
  
 Weg en Land 35D  
 2661 DC Bergschenhoek

**Adviesbureau:** VanderHelm Milieubeheer B.V.  
 Nobelsingel 2  
 2652 XA Berkel en Rodenrijs  
 010 - 249 24 60  
 info@vdhelm.nl    www.vdhelm.nl

**Projectfoto's:** 

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

**Projectcode:** 20180154-1

<b>Verantwoording</b>	<b>Versie</b>	Definitief-01
	<b>Datum</b>	16-04-2018
<b>Projectleider</b>		
<b>Vrijgave</b>		





## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK .....	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE .....	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK .....	7
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE .....	9
3. HYPOTHESE .....	9
4. VELDONDERZOEK .....	11
4.1 AANPAK EN UITVOERING .....	11
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	13
5.1 TOETSINGSCriteria.....	13
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	14
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN .....	19
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	20
LITERATUURLIJST .....	21

### BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. ANALYSERAPPORTEN ALCONTROL B.V.
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN
7. OMGEVINGSRAPPORTAGE PROVINCIE FLEVOLAND

## 1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van [REDACTED], namens Difra Agro Projecten B.V., de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de kadastrale percelen 2692 en 2693 gelegen aan de Oosterringweg te Marknesse.

Aanleidingen tot dit onderzoek zijn:

- de voorgenomen transactie van de percelen;
- de voorgenomen nieuwbouw van glastuinbouw op de percelen.

Doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen transactie;
- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouw.

### Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is erkend door Agentschap NL.

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het nader milieukundig bodemonderzoek is verricht conform de NTA 5755; Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina en bijlage 1C van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.



## Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Hoofdstuk 2     | <b>Vooronderzoek</b><br>In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: <ul style="list-style-type: none"><li>- de huidige situatie</li><li>- de historie</li><li>- de geologie en hydrologie</li></ul>                                    |
| Hoofdstuk 3     | <b>Hypothese</b>   |
| Hoofdstuk 4     | <b>Veldonderzoek</b><br>In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.  |
| Hoofdstuk 5     | <b>Laboratoriumonderzoek en toetsing</b><br>Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. |
| Hoofdstuk 6     | <b>Evaluatie onderzoeksresultaten</b><br>In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.   |
| Hoofdstuk 7     | <b>Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen</b><br>De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen.  |
| Literatuurlijst | In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.  |



## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (standaard), in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Difra Agro Projecten B.V.
Eigenaar/gebruiker:	Rijksvastgoedbedrijf
Onderzoekslocatie:	Nabij Oosterringweg nr. 14I en nr. 14II te Marknesse
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 161.798 m <sup>2</sup>
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Luttelgeest, sectie B, perceelnummers 2692 en 2693
RD-coördinaten:	X = 187.307 en Y = 527.361
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig bodemonderzoek
Voormalig gebruik:	Akkerbouw
Huidig gebruik:	Akkerbouw/ boomgaard
Toekomstig gebruik:	Glastuinbouw

### Beschrijving locatie

#### Informatie locatie-inspectie

De onderzoekslocatie betreft het gedeelte boomgaard en akkerland achter nummers 14I en 14 II. De aanwezige bebouwingen behoren niet de onderzoekslocatie. Ter plaatse van het noordelijke gedeelte (perceel 2693) loopt vanaf het erf van nr. 14II een pad tot het einde van de boomgaard, deze is half voorzien van betonplaten/ open grond.

Op het zuidelijke gedeelte plaatse van perceel 2692 is een pad met betonplaten aanwezig vanaf het erf van nr. 14I. Deze loopt tot ongeveer halverwege het perceel, daarna gaat het pad over in betontegels. Aan het einde van het tegelpad is een dam naar het zuidelijk gelegen perceel aanwezig. Er zijn geen oppervlakkige bijmengingen met puin o.d. aanwezig. In het gedeelte boomgaard is een pad aanwezig van betonplaten tot ongeveer halverwege.

Het perceel is, met uitzondering aan de wegkant, omringd door een sloot (met houten beschoeiing), deze behoort niet tot de onderzoekslocatie. De directe omgeving betreft voornamelijk akkerbouw. Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Tijdens de locatie-inspectie zijn op het maaiveld geen verdachte plekken, zoals verzakkingen, ophogingen, verkleuringen (inclusief olie-water reacties), brandplekken, zichtbare bijmengingen en/of asbestverdachte materialen geconstateerd.

## 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

### Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de website topotijdreis en de luchtfoto's aangeleverd in de bodemrapportage (bijlage 7) geraadpleegd. Hierbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Toelichting/ bijzonderheden
1947	Bouwland	De Oosterringweg wordt weergegeven alsmede de omliggende sloten. Langs het noordelijke gedeelte van de onderzoekslocatie wordt een pad weergegeven, het is niet duidelijk wat voor soort pad het betreft. De omgeving betreft eveneens bouwland met sloten.
1949	Bouwland	Situatie onveranderd, de contour van het pad wordt niet meer duidelijk weergegeven.
1955	Bouwland	Situatie onveranderd, ter plaatse van de noordelijke sloot wordt halverwege een dam of een brug weergegeven. Ter plaatse van de noordoostelijke hoek van het perceel wordt eveneens een dam weergegeven.
1960	Bouwland	De bebouwing (nr. 14II) langs de Oosterringweg wordt weergegeven, de twee dammen/ bruggen worden niet meer weergegeven. Verder worden er geen verhardingen of opstallen weergegeven.
1971	Bouwland/ akkerbouw	Situatie onveranderd. Er worden verschillende soorten akkerbouw weergegeven.
1981	Akkerbouw/ boomgaard	De zuidelijke helft van de onderzoekslocatie wordt als boomgaard weergegeven en de noordelijke helft als akkerbouw. Langs de noordzijde en zuidzijde van de onderzoekslocatie wordt een pad weergegeven, het is niet bekend wat voor soort paden het betreffen.
1989	Akkerbouw/ boomgaard	Nagenoeg de gehele onderzoekslocatie wordt als boomgaard weergegeven, een klein gedeelte ongeveer halverwege de onderzoekslocatie wordt weergegeven als akkerbouw. De bebouwing (nr. 14I) wordt weergegeven, tevens wordt een pad weergegeven vanaf de bebouwing.
1995	Akkerbouw/ boomgaard	Situatie nagenoeg onveranderd, de indeling qua boomgaard/ akkerbouw is enigszins gewijzigd.
2000	Akkerbouw/ boomgaard	Situatie nagenoeg onveranderd, de indeling qua boomgaard/ akkerbouw is enigszins gewijzigd.
2003	Akkerbouw/ boomgaard	Situatie nagenoeg onveranderd, de indeling qua boomgaard/ akkerbouw is enigszins gewijzigd.
2006	Akkerbouw/ boomgaard	Situatie nagenoeg onveranderd, de indeling qua boomgaard/ akkerbouw is enigszins gewijzigd.
2008 - 2016	Akkerbouw/ boomgaard	Situatie nagenoeg onveranderd, de indeling qua boomgaard/ akkerbouw is enigszins gewijzigd.

### Informatie eigenaar/ gebruiker

De aanwezige paden welke voorzien zijn van betonplaten, zijn direct op de grond toegepast zonder (puin)fundering.

## **Informatie Provincie Flevoland**

Van de onderzoekslocatie is een omgevingsrapportage opgevraagd, deze is in bijlage 7 van deze rapportage toegevoegd. Uit de rapportage volgt het volgende:

- van de onderzoekslocatie zijn geen rapportages bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- op de noordelijk gelegen percelen zijn bodemonderzoeken uitgevoerd door VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit betreft de percelen aan de noordzijde van de noordelijke sloot. Uit de beoordeling volgt 'niet ernstig, licht tot matig verontreinigd';
- er zijn geen gegevens bekend omtrent 'verdachte bedrijfsactiviteiten en (voormalige) olietanks;
- de locatie is niet aangegeven als een asbestlocatie.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar rapportage in bijlage 7.

Uit de bodemkwaliteitskaart van provincie Flevoland volgt het volgende:

- kaart waarnemingen en ruimtelijke spreiding: geen waarnemingen;
- bodemfunctiekaart: Achtergrondwaarde, het gedeelte nabij de Oosterringweg valt binnen Industrie;
- ontgravingskaart: Achtergrondwaarde (0,0 – 2,0 m-mv);
- toepassingskaart: Achtergrondwaarde (0,0 – 2,0 m-mv).

## **Niet Gesprongen Explosieven (NGE)**

Zover bekend is de locatie niet onderzocht op het voorkomen van NGE. Het is onbekend of de locatie verdacht is op het voorkomen van NGE.

## **Archeologie**

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

*Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort*

## **Bodemloket**

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat van de onderzoekslocatie zelf geen gegevens bekend zijn. Er zijn geen aanvullende gegevens bekend buiten de reeds bekende gegevens uit de omgevingsrapportage (bijlage 7).

Opgemerkt wordt dat bodemloket afhankelijk is van de gegevens zoals deze bekend zijn bij het desbetreffende bevoegd gezag. Indien derhalve bepaalde gegevens, bijvoorbeeld onderzoeksrapporten, niet bij het bevoegd gezag bekend zijn, staan deze niet op het bodemloket vermeld.

## **Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.**

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn van de onderzoekslocatie geen aanvullende relevante gegevens bekend. Nabij de onderzoekslocatie (ten noorden) zijn door VanderHelm Milieubeheer B.V. twee verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd met kenmerk WAL80012.1 en WAL80012.3. Uit beide rapportages volgt dat de onderzochte locaties maximaal licht verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. Gelet op de onderlinge afstand wordt uitgegaan dat er geen invloed is op de milieuhygiënische kwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten.



## 2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt in de Noordoostpolder. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 5,7 meter onder NAP.

Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van zeven meter. Deze deklaag (zeekleigronden (kalkrijke poldervaaggrond)) is slecht doorlatend en bestaat, van boven naar onder, uit: zandige klei, veen en zand.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van zeven meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 50 m<sup>2</sup>/dag. De freatische grondwaterstromingsrichting is vermoedelijk in noordoostelijke richting. Echter kan deze plaatselijk beïnvloed worden door de aanwezige watergangen. Op de onderzoekslocatie is, als gevolg van het verschil tussen de stand van het freatisch grondwater en de stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket, sprake van kwel noch infiltratie.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een milieu- of grondwaterbeschermingsgebied (provinciale milieuverordening).

## 3. HYPOTHESE

### Verkenkend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- uit de topografische kaarten/ luchtfoto's volgen een aantal aandachtspunten: 3 (voormalige) dammen en een drietal (voormalige) paden. Deze locaties worden vooralsnog als onverdacht beschouwd, ter verificatie hiervan worden een aantal boringen verricht ter plaatse van deze locaties;
- de bodem (grond en grondwater) van het terrein is onverdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen met de parameters uit het standaardpakket;
- vanwege (voormalige) boomgaard binnen de gehele onderzoekslocatie is de grond verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's);
- indien puin-, koolasdeeltjes, slibbijmengingen en/of olie-water reacties worden waargenomen is de bodem (grond en grondwater) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK en olieproducten;
- op voorhand zijn er geen aanwijzingen dat de grond verdacht is op het voorkomen van asbesthoudende materialen, echter indien er bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn in de grond vormen deze mogelijk tot asbestverdachtheid.

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie ONV-GR-NL (strategie voor een niet-lijnvormige grootschalige onverdachte locatie). De grondmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket grond) inclusief OCB's. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie (standaardpakket grondwater). De handboringen worden evenredig verdeeld over de onderzoekslocatie en ter plaatse van de aandachtspunten ((voormalige) paden en (voormalige) dammen/ bruggen).

### Nader bodemonderzoek

Uit het verkennend bodemonderzoek komt naar voren dat de ernst, omvang en/of spoedeisendheid van de geconstateerde verontreiniging met bestrijdingsmiddelen niet zijn vastgesteld. Derhalve dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In tabel 3.1 is, conform de NTA 5755, een overzicht gegeven van de relevante kerngegevens, uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek.

*Tabel 3.1 Conceptueel model*

Aanleiding	In het mengmonster M008 van de bovengrond ter hoogte van de boringen 067, 069, 074, 076 en 078 is een matige verontreiniging met DDT (som) geconstateerd.
Gegevens van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De verontreinigingen is veroorzaakt vóór 1987;</li> <li>- De verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen;</li> <li>- De verontreiniging is immobiel.</li> </ul>
Doel van het nader onderzoek	Het bepalen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' ingevolge de Wet Bodembescherming (meer dan 25 m <sup>3</sup> bodemvolume voor grond en/of meer dan 100 m <sup>3</sup> bodemvolume voor grondwater sterk verontreinigd) conform paragraaf 6.2 van de NTA 5755. Indien sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dan geldt een saneringsnoodzaak.
Verwachte omvang in de grond	< 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
Verspreidingsroute	n.v.t.
Mogelijke natuurlijke afbraak	Nee
Mogelijke saneringsvariant	Ten aanzien van 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging' zal, gezien de toekomstige inrichting, saneren middels ontgraven de voorkeur hebben.
Onderzoeksstrategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitsplitsen grondmengmonster M008 op som DDD/DDE/DDT;</li> <li>- Afperkende boringen t.h.v. boringen 074 en 078 t.b.v. verticale en horizontale afperking;</li> <li>- Analyseren monsters van de grondlaag onder de verontreiniging ten behoeve van de verticale afperking;</li> <li>- Analyseren monsters van 0,0 tot 0,5 m-mv (bovengrond) ter plaatse van de afperkende boringen t.b.v. de horizontale afperking.</li> </ul>

## 4. VELDONDERZOEK

### 4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk t.b.v. het verkennend bodemonderzoek (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen) is uitgevoerd op 27 en 28 februari 2018 door [REDACTED] van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen zijn op 15 maart 2018 plaatsgevonden en is uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED], beide van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het veldwerk t.b.v. het nader bodemonderzoek (verrichten van de boringen) is uitgevoerd op 3 april 2018 door [REDACTED] van VanderHelm Milieubeheer B.V.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Onderdeel (en oppervlakte)	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Protocol en strategie
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
Onderzoekslocatie (circa 161.798 m <sup>2</sup> )	47 boringen tot 0,5 m-mv en 14 boringen tot 1,0 m-mv en 9 boringen tot 2,0 m-mv en 17 boringen met peilbuis	001 - 087	NEN 5740; ONV-GR-NL (Tabel 4.1)
<i>Nader bodemonderzoek</i>			
Boring 074	5 boringen tot 1,0 m-mv	074-01 t/m 074-05	NTA-5755
Boring 078	5 boringen tot 1,0 m-mv	078-01 t/m 078-05	

### 4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De boringen ter plaatse van de (voormalige) paden zijn schuin onder het beton geplaatst, hierbij zijn geen funderingslagen aangetroffen. De boringen ter plaatse van de (voormalige) paden en (voormalige) dammen zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. In geen van de boringen binnen de onderzoekslocatie zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbest verdachte materialen aangetroffen.

De bodemopbouw betreft globaal tot 1,0 m-mv klei, vervolgens een halve meter veen en hierna zand tot 3,2 m-mv. Ter hoogte van een aantal diepere boringen is de veenlaag niet aangetroffen, maar direct zand.

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.



Tijdens de grondwatermonsternamen op 15 maart 2018 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.3: Overzicht metingen tijdens monsternamen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)
004	2,20 - 3,20	1,95	7,1	1.350	95
011	2,20 - 3,20	1,76	7,2	1.120	113
017	2,20 - 3,20	1,90	7,3	1.450	143
018	2,20 - 3,20	1,78	7,0	1.370	120
022	2,20 - 3,20	1,90	6,9	1.360	246
027	2,20 - 3,20	2,04	6,9	1.370	128
034	2,20 - 3,20	1,95	7,0	1.240	247
039	2,50 - 3,50	2,00	7,0	1.740	268
041	2,50 - 3,50	2,02	7,0	1.330	261
047	2,20 - 3,20	1,96	7,2	960	54,6
051	2,50 - 3,50	1,81	7,2	1.230	55,2
058	2,20 - 3,20	1,72	7,1	1.150	36,9
066	2,20 - 3,20	1,80	6,8	1.220	253
068	2,20 - 3,20	1,80	7,3	1.140	85,3
078	2,20 - 3,20	1,82	7,3	1.150	63,2
079	2,50 - 3,50	1,80	7,1	1.240	95,2
086	2,50 - 3,50	2,03	7,4	1.180	83,8

De gemeten troebelheid van het grondwater overschrijdt de norm (>10 NTU). Dit kan hebben geleid tot vals verhoogde concentraties van parameters die ongefiltreerd worden geanalyseerd. Dit betreffen alle parameters met uitzondering van zware metalen.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

### 5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In paragraaf 5.2 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". In de tabellen 5.1 en 5.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Niet verontreinigd: concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex  $\leq 0,00$ ;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex  $> 0,00$  en  $\leq 0,50$ ;
- Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex  $> 0,50$  en  $\leq 1,00$ ;
- Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex  $> 1,00$ .

#### ***"Geval van ernstige bodemverontreiniging"***

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m<sup>3</sup> en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m<sup>3</sup> bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

## 5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
Verkennd bodemonderzoek - onderzoekslocatie						
M001	001 (0,00 - 0,50) 003 (0,00 - 0,50) 004 (0,00 - 0,50) 006 (0,00 - 0,50) 008 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
M002	009 (0,00 - 0,50) 010 (0,00 - 0,50) 013 (0,00 - 0,50) 045 (0,00 - 0,50) 047 (0,00 - 0,50) 057 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Kwik [Hg] (-) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbutadieen () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) gamma-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,26) DDD (som) (0,01) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
M003	015 (0,00 - 0,50) 017 (0,00 - 0,50) 019 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 023 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Zink [Zn] (-) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,03) DDT (som) (0,01) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	-	-
M004	025 (0,00 - 0,50) 027 (0,00 - 0,50) 029 (0,00 - 0,50) 032 (0,00 - 0,50) 034 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
M005	036 (0,00 - 0,50) 038 (0,00 - 0,50) 040 (0,00 - 0,50) 042 (0,00 - 0,50) 044 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
M006	048 (0,00 - 0,50) 050 (0,00 - 0,50) 051 (0,00 - 0,50) 053 (0,00 - 0,50) 054 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Kwik [Hg] (-) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,06) DDD (som) (-) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-



Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
M007	059 (0,00 - 0,50) 061 (0,00 - 0,50) 062 (0,00 - 0,50) 063 (0,00 - 0,50) 065 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Kwik [Hg] (-) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () Hexachloorbutadieen () alfa-HCH (-) beta-HCH (-) gamma-HCH (-) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDE (som) (0,24) DDD (som) (0,01) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,05)	-	-
M008	067 (0,00 - 0,50) 069 (0,00 - 0,50) 074 (0,00 - 0,50) 076 (0,00 - 0,50) 078 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Kwik [Hg] (-) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,25) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	DDT (som) (0,59)	-
M009	080 (0,00 - 0,50) 082 (0,00 - 0,50) 083 (0,00 - 0,50) 085 (0,00 - 0,50) 086 (0,00 - 0,50)	ONV-BG	Standaardpakket + OCB	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,02) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
M010	002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 1,00) 005 (0,50 - 1,00) 007 (0,50 - 1,00) 008 (0,50 - 1,00)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-	-
M011	049 (0,50 - 1,00) 051 (0,50 - 1,00) 052 (0,50 - 1,00) 053 (0,50 - 1,00) 054 (0,50 - 1,00)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	-	-	-
M012	011 (0,50 - 1,00) 012 (0,50 - 1,00) 018 (0,50 - 1,00) 022 (0,50 - 1,00) 026 (0,50 - 1,00)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	-	-	-
M013	004 (0,50 - 1,00) 027 (0,50 - 1,00) 034 (0,50 - 1,00) 039 (0,50 - 1,00) 041 (0,50 - 1,00)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	-	-	-
M014	047 (0,50 - 1,00) 058 (0,50 - 1,00) 064 (0,50 - 1,00) 066 (0,50 - 1,00) 068 (0,50 - 1,00)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	Nikkel [Ni] (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
M015	072 (0,50 - 1,00) 078 (0,50 - 1,00) 079 (0,50 - 1,00) 083 (0,50 - 1,00) 086 (0,50 - 1,00)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-	-
M016	011 (1,00 - 1,30) 017 (1,00 - 1,30) 018 (1,00 - 1,50) 022 (1,00 - 1,50) 058 (1,00 - 1,30) 068 (1,00 - 1,40)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	-	-	-

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
M017	033 (1,00 - 1,30) 034 (1,00 - 1,30) 039 (1,00 - 1,30) 051 (1,00 - 1,50) 079 (1,00 - 1,20) 086 (1,00 - 1,40)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	-	-	-
M018	004 (1,00 - 1,50) 027 (1,00 - 1,50) 041 (1,00 - 1,50) 078 (1,00 - 1,50) 083 (1,00 - 1,50)	ONV-OG	Standaardpakket + OCB	-	-	-
<b>Uitsplitsing mengmonster M008</b>						
067-1	067 (0,00 - 0,50)	UM M008	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,29) DDD (som) (-) DDT (som) (0,46)	-	-
069-1	069 (0,00 - 0,50)	UM M008	Pakket DDD/DDE/DDT	-	-	-
074-1	074 (0,00 - 0,50)	UM M008	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,29) DDD (som) (-)	DDT (som) (0,94)	-
076-1	076 (0,00 - 0,50)	UM M008	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,09) DDD (som) (-) DDT (som) (0,23)	-	-
078-1	078 (0,00 - 0,50)	UM M008	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () DDE (som) (0,27) DDD (som) (-)	DDT (som) (0,69)	-
<b>Afperking 074-1 / 078-1</b>						
074-01-2	074-01 (0,50 - 1,00)	VA	Pakket DDD/DDE/DDT	-	-	-
074-02-1	074-02 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	-	-	-
074-03-1	074-03 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,14) DDD (som) (-) DDT (som) (0,23)	-	-
074-04-1	074-04 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,21) DDD (som) (-) DDT (som) (0,4)	-	-
074-05-1	074-05 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,24) DDD (som) (-) DDT (som) (0,32)	-	-
078-01-2	078-01 (0,50 - 1,00)	VA	Pakket DDD/DDE/DDT	-	-	-
078-02-1	078-02 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,23) DDD (som) (-) DDT (som) (0,43)	-	-

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>AW	>T	>I
078-03-1	078-03 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,14) DDD (som) (-) DDT (som) (0,34)	-	-
078-04-1	078-04 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,17) DDD (som) (-) DDT (som) (0,41)	-	-
078-05-1	078-05 (0,00 - 0,50)	HA	Pakket DDD/DDE/DDT	Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen () DDE (som) (0,21) DDD (som) (-) DDT (som) (0,35)	-	-

Toelichting tabel 5.1

Reden:

ONV-BG Onverdacht/willekeurig HA Horizontale afperking  
bovengrond  
ONV-OG Onverdacht/willekeurig VA Verticale afperking  
ondergrond  
UM Uitsplitsing mengmonster

Toetsingsresultaat:

\* parameter [afkorting] (bodemindex)  
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde  
> T overschrijdt de tussenwaarde  
> I overschrijdt de interventiewaarde



Tabel 5.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters

tabel 0.2 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters						
Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
Onderzoekslocatie						
004-P04-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,04)	-	-
011-P11-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,14)	-	-
017-P17-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,28)	-	-
018-P18-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,05) Tetrachlooretheen (Per) (-)	-	-
022-P022	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Nikkel [Ni] (0,03) Zink [Zn] (0,09) Barium [Ba] (0,08)	-	-
027-P27-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Nikkel [Ni] (0,23) Barium [Ba] (0,12)	-	-
034-P34-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,16)	-	-
039-P39-1	2,50 - 3,50	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,06)	-	-
041-P41-1	2,50 - 3,50	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,16)	-	-
047-P47-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,16)	-	-
051-P51-1	2,50 - 3,50	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,16)	-	-
058-P58-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,02)	-	-
066-P66-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,24)	-	-
068-P68-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,17)	-	-
078-P78-1	2,20 - 3,20	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,04)	-	-
079-P79-1	2,50 - 3,50	ONV	Standaardpakket	Barium [Ba] (0,33)	-	-
086-P86-1	2,50 - 3,50	ONV	Standaardpakket	Zink [Zn] (0,05) Barium [Ba] (0,31)	-	-

Toelichting tabel 5.2

Reden:

ONV Onverdacht/willekeurig

Toetsingsresultaat:

\* parameter [afkorting] (bodemindex)  
 > S overschrijdt de streefwaarde  
 > T overschrijdt de tussenwaarde  
 > I overschrijdt de interventiewaarde

## 6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Uit het vooronderzoek volgen een aantal aandachtspunten zoals (voormalige) paden en (voormalige) dammen. Uit het veldonderzoek volgt dat er geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen binnen de gehele onderzoekslocatie. Tevens zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen en de onderzoekslocatie wordt als asbest onverdacht beschouwd.

Van de zintuiglijk schone bovengrond zijn totaal 9 mengmonsters en van de zintuiglijk schone ondergrond totaal 9 grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een standaardpakket voor grond en vanwege (voormalige) boomgaard tevens op OCB's. Uit de analyse- en toetsingsresultaten volgt dat er in het grondmengmonster M008, van de zintuiglijke bovengrond ter hoogte van de boringen 067, 069, 074, 076 en 078, een matige verontreiniging met de parameter DDT (som) is geconstateerd. In de overige grondmengmonsters van de boven- en ondergrond volgt dat er maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen zijn geconstateerd met de onderzochte parameters.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn totaal 17 peilbuizen geplaatst en bemonsterd. Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Uit de analyse- en toetsingsresultaten volgt dat er maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen zijn met de onderzochte parameters.

Vanwege de matige verontreiniging met de parameter DDT (som) is het grondmengmonster M008 uitgesplitst en zijn de individuele grondmonsters geanalyseerd op een DDD/DDE/DDT pakket. Hieruit volgt dat in de grondmonsters 074-1 en 078-1 een matige verontreiniging met DDT (som) is geconstateerd. In de overige grondmonsters zijn maximaal lichte verontreinigingen geconstateerd.

Om te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter hoogte van de boringen 074 en 078 zijn de boringen herplaatst en zijn afperkende boringen geplaatst ten behoeve van de verticale en horizontale afperking van de verontreiniging. Uit de onderzoeksresultaten volgt dat in verticale richting geen verontreinigingen met DDT/DDE/DDD aanwezig zijn. In horizontale richting zijn maximaal lichte verontreinigingen met DDT/DDE/DDD geconstateerd. Uit deze resultaten volgt dat er geen sterk verontreinigde grond aanwezig is en hierdoor is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gelet op de aangetroffen gehalten en bodemindex m.b.t. de parameters met DDT/DDE/DDD kan worden gesteld dat deze parameters heterogeen aanwezig zijn binnen de onderzoekslocatie.

## 7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Ter plaatse van de kadastrale percelen 2692 en 2693 gelegen aan de Oosterringweg te Marknesse is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van [REDACTED], namens Difra Agro Projecten B.V., een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 en NTA 5755.

### Aanleiding

- de voorgenomen transactie van de percelen;
- de voorgenomen nieuwbouw van glastuinbouw op de percelen.

### Doelstelling

- het, middels een steekproef, bepalen van de algemene bodemkwaliteit met het oog op de voorgenomen transactie;
- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouw.

### Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de grond plaatselijk matig verontreinigd is met de parameter DDT (som), uit nader onderzoek volgt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de transactie van de percelen alsmede de voorgenomen nieuwbouw van glastuinbouw.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de bodem (grond en grondwater) buiten de matige verontreiniging met DDT (som) van de onderzoekslocatie maximaal licht verontreinigd is met de onderzochte parameters;
- ingevolge de Wet Bodembescherming nader bodemonderzoek en/of het nemen van sanerende maatregelen naar deze lichte verontreinigingen niet noodzakelijk is;
- visueel zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

### Opmerkingen

Opgemerkt wordt dat bij grondverzet van de bovengrond van de onderzoekslocatie rekening dient te worden gehouden met de parameter DDD/DDE/DDT en de aangetoonde heterogeniteit qua concentratie en wordt aanbevolen om bij toepassing buiten de onderzoekslocatie, de definitieve hergebruiksmogelijkheden te bepalen middels een partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

De hergebruiksmogelijkheden van eventueel aan en af te voeren grond en/of bouwstof dient in overleg met het bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit (partijkeuring) te worden bepaald. De hergebruiksmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Provincie Flevoland/ Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek) ligt.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

[REDACTED]



## LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009) en aanvulling NEN 5740:2009/A1:2016 (februari 2016);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2015);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (augustus 2015);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 5, 12 december 2013);
- Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.2, 12 december 2013);
- Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 4, 12 december 2013);
- Protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.1, 12 december 2013);
- Protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.1, 12 december 2013);
- Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt (juni 2015).

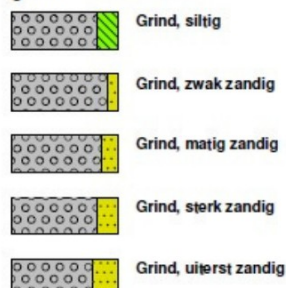


## BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN

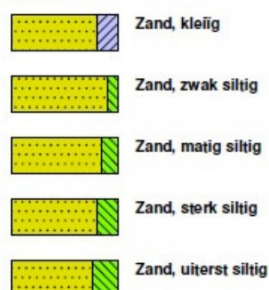
## BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



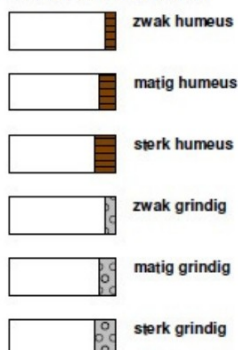
### klei



### leem



### overige toevoegingen



### geur



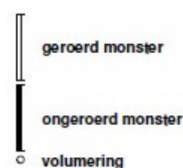
### olie



### p.i.d.-waarde



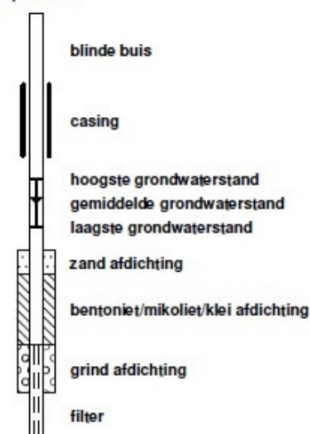
### monsters



### overig

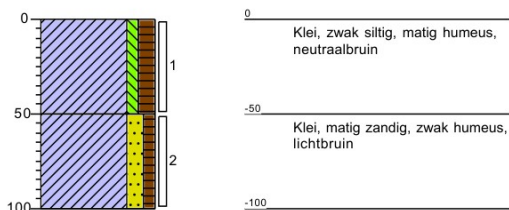


### peilbuis

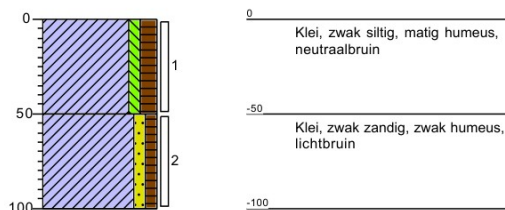


## Boorprofielen

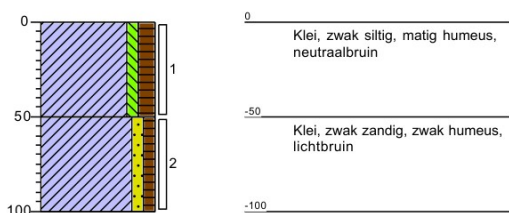
**Boring: 001**  
**Datum: 28-2-2018**



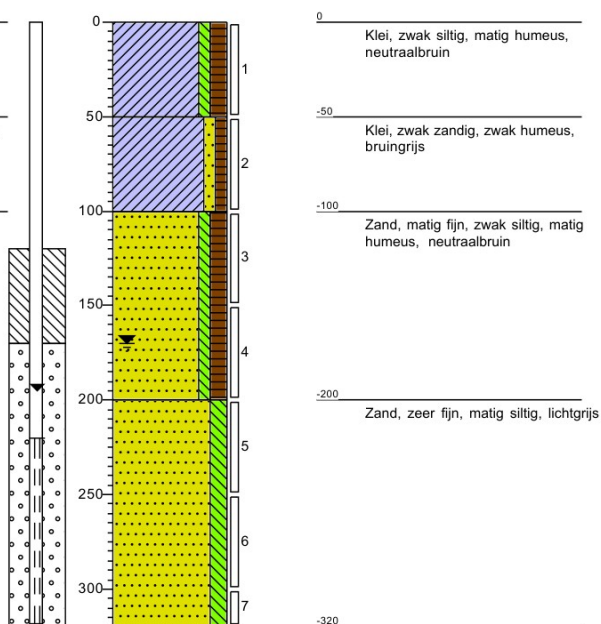
**Boring: 002**  
**Datum: 28-2-2018**



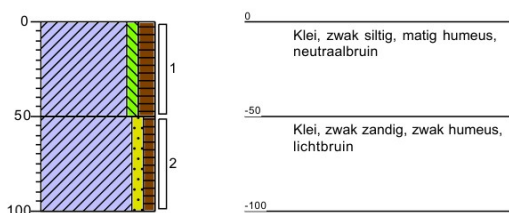
**Boring: 003**  
**Datum: 28-2-2018**



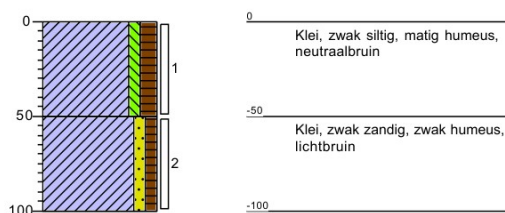
**Boring: 004**  
**Datum: 27-2-2018**



**Boring: 005**  
**Datum: 27-2-2018**

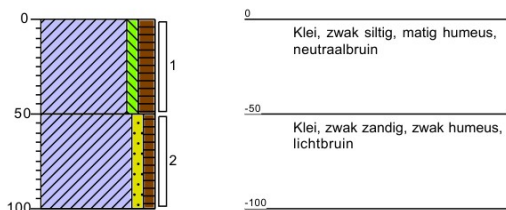


**Boring: 006**  
**Datum: 27-2-2018**

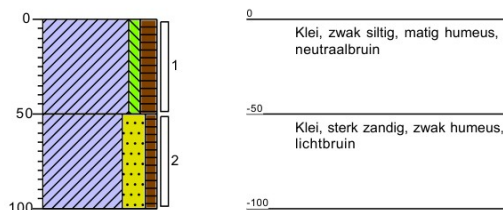


## Boorprofielen

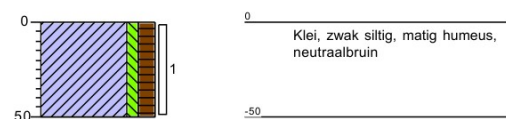
**Boring: 007**  
**Datum: 27-2-2018**



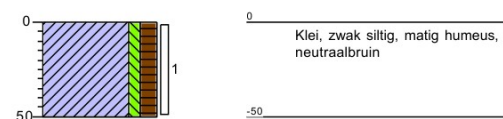
**Boring: 008**  
**Datum: 27-2-2018**



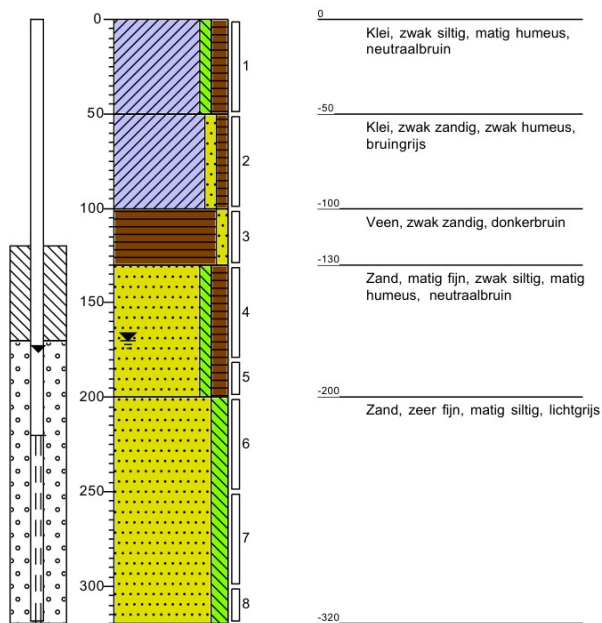
**Boring: 009**  
**Datum: 28-2-2018**



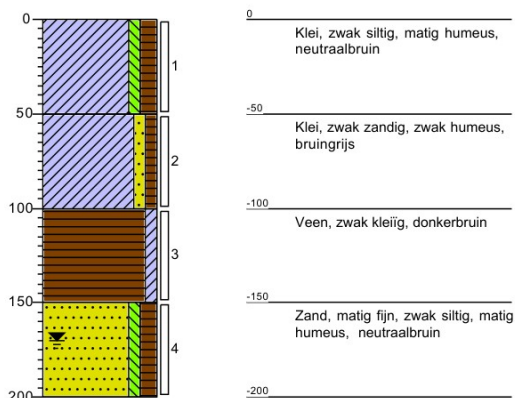
**Boring: 010**  
**Datum: 28-2-2018**



**Boring: 011**  
**Datum: 28-2-2018**



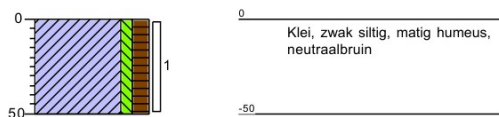
**Boring: 012**  
**Datum: 28-2-2018**



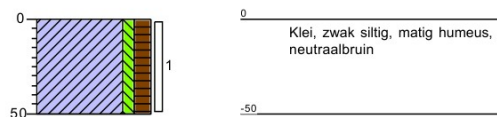


## Boorprofielen

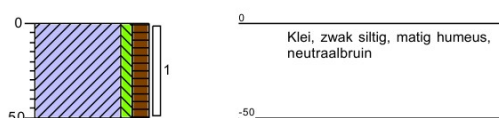
**Boring: 013**  
**Datum: 28-2-2018**



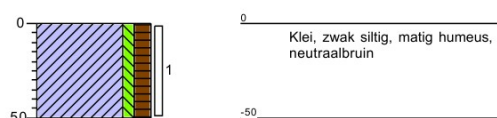
**Boring: 014**  
**Datum: 28-2-2018**



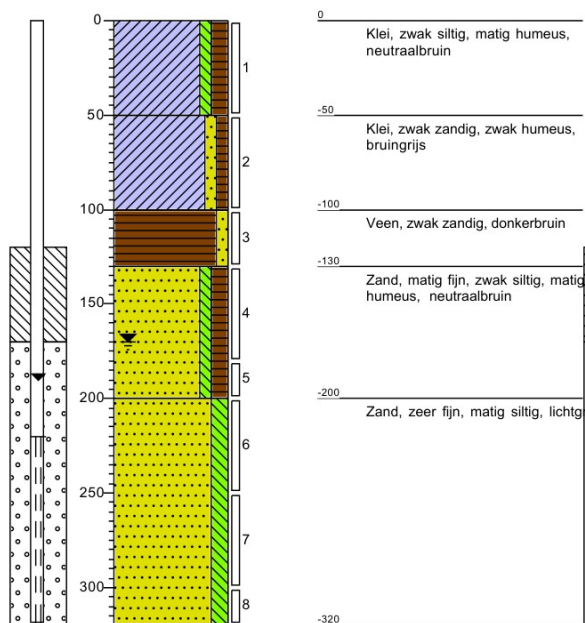
**Boring: 015**  
**Datum: 28-2-2018**



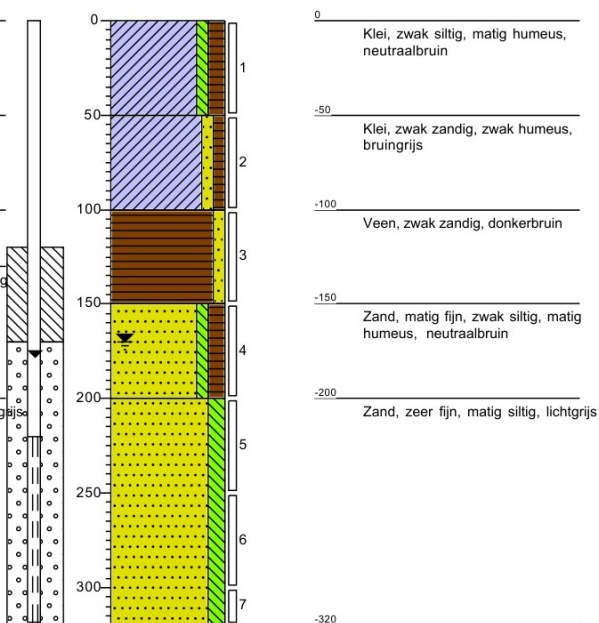
**Boring: 016**  
**Datum: 28-2-2018**



**Boring: 017**  
**Datum: 28-2-2018**

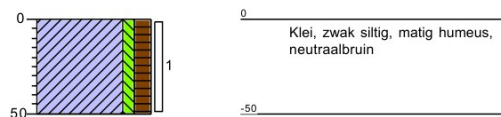


**Boring: 018**  
**Datum: 28-2-2018**

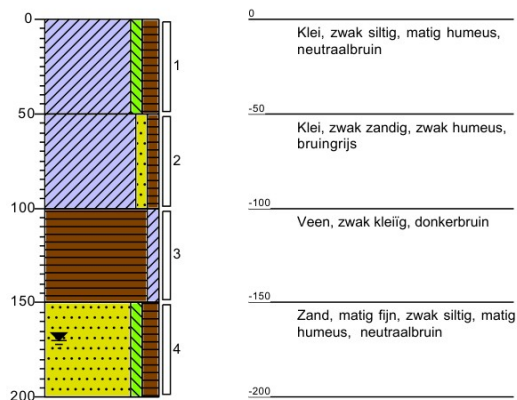


## Boorprofielen

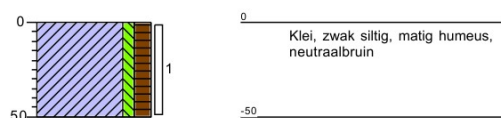
**Boring:** 019  
**Datum:** 28-2-2018



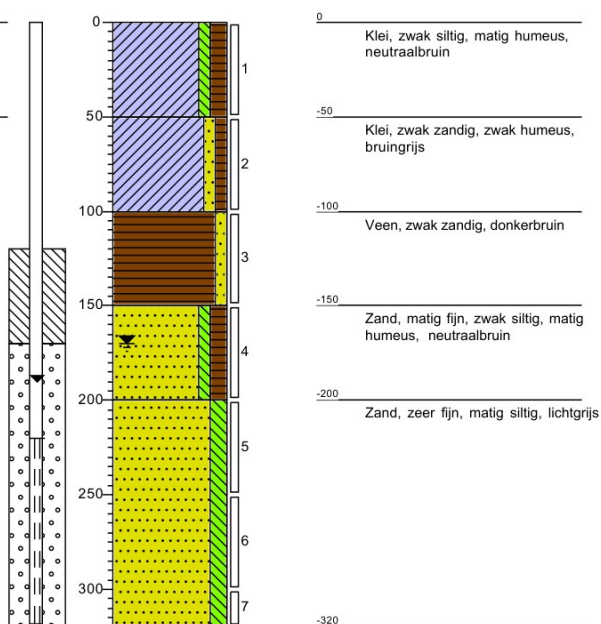
**Boring:** 020  
**Datum:** 28-2-2018



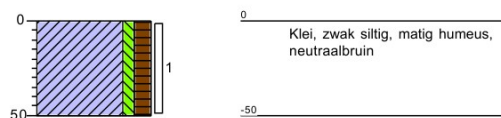
**Boring:** 021  
**Datum:** 28-2-2018



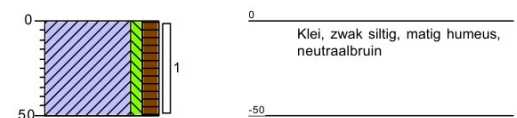
**Boring:** 022  
**Datum:** 28-2-2018



**Boring:** 023  
**Datum:** 28-2-2018

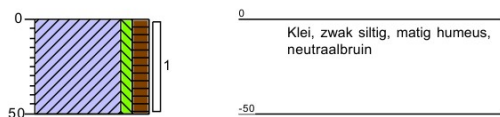


**Boring:** 024  
**Datum:** 28-2-2018

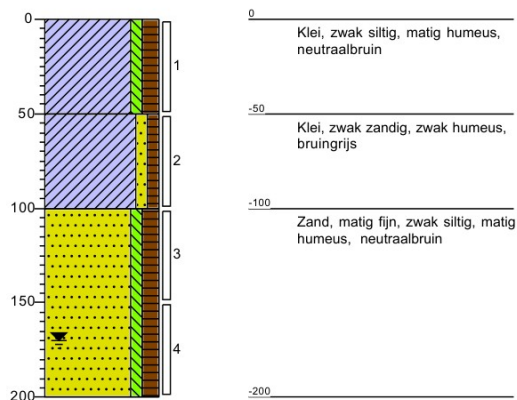


## Boorprofielen

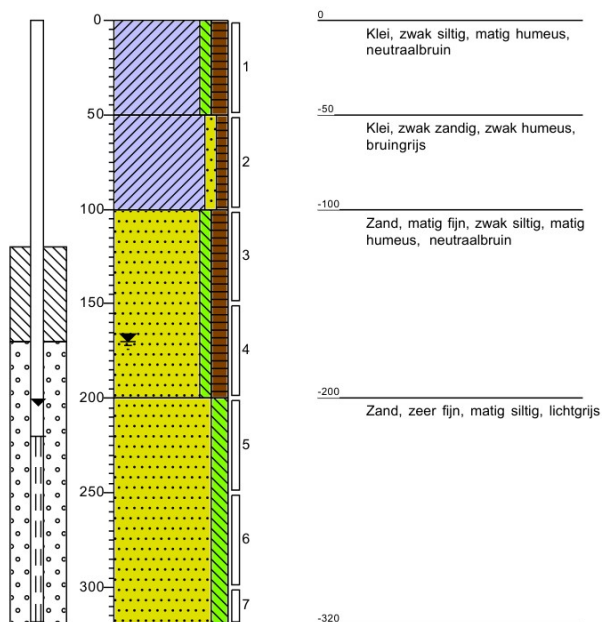
**Boring:** 025  
**Datum:** 28-2-2018



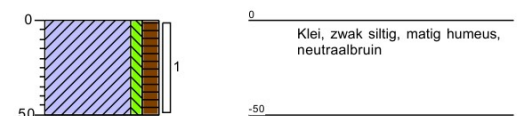
**Boring:** 026  
**Datum:** 27-2-2018



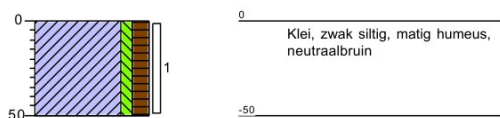
**Boring:** 027  
**Datum:** 27-2-2018



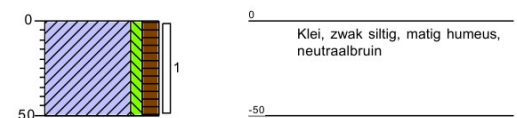
**Boring:** 028  
**Datum:** 27-2-2018



**Boring:** 029  
**Datum:** 27-2-2018

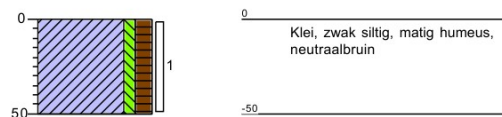


**Boring:** 030  
**Datum:** 27-2-2018

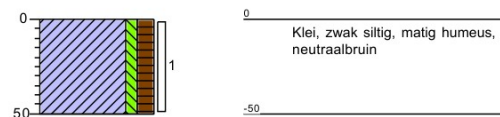


## Boorprofielen

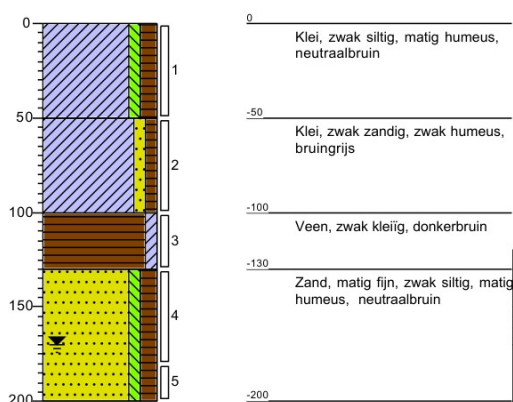
**Boring: 031**  
**Datum: 27-2-2018**



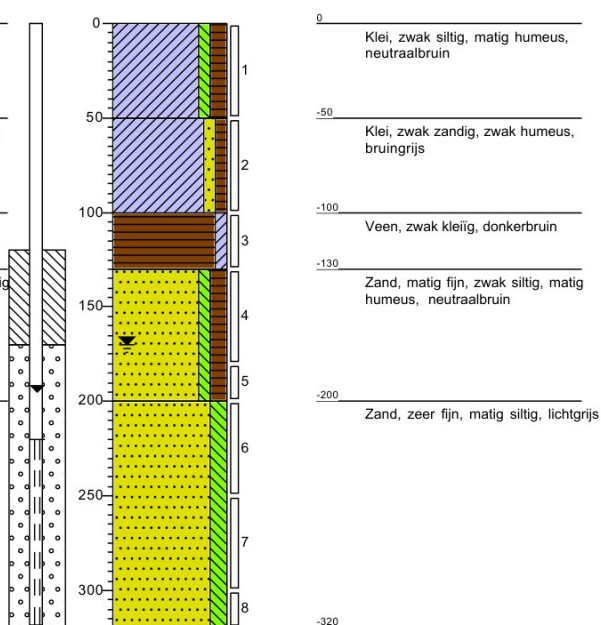
**Boring: 032**  
**Datum: 27-2-2018**



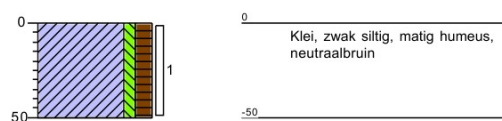
**Boring: 033**  
**Datum: 27-2-2018**



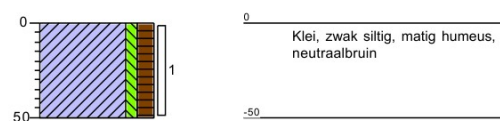
**Boring: 034**  
**Datum: 27-2-2018**



**Boring: 036**  
**Datum: 27-2-2018**



**Boring: 037**  
**Datum: 27-2-2018**

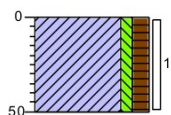




## Boorprofielen

**Boring: 038**

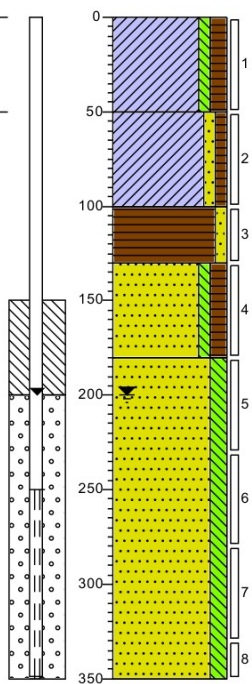
**Datum: 27-2-2018**



0  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraalbruin  
-50

**Boring: 039**

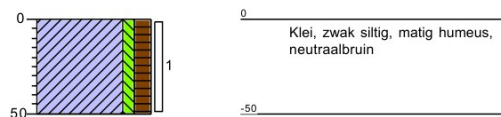
**Datum: 27-2-2018**



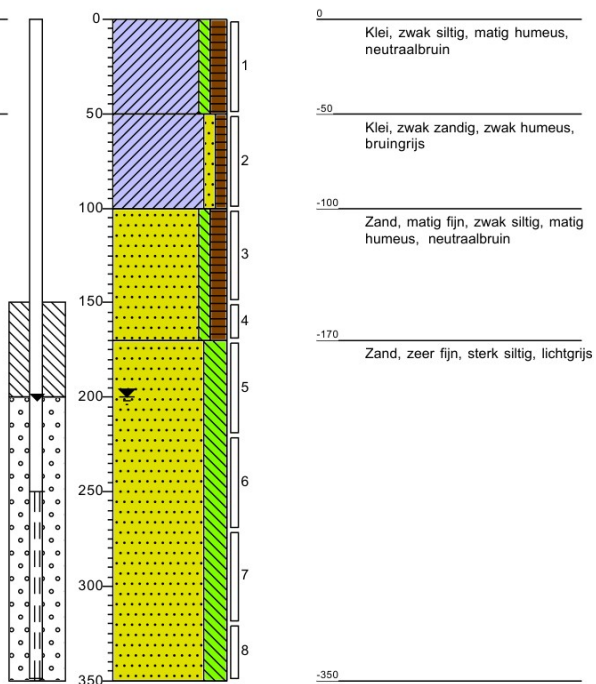
0  
Klei, zwak siltig, matig humeus,  
neutraalbruin  
-50  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
bruingrijs  
-100  
Veen, zwak zandig, donkerbruin  
-130  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, neutraalbruin  
-180  
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs  
-350

## Boorprofielen

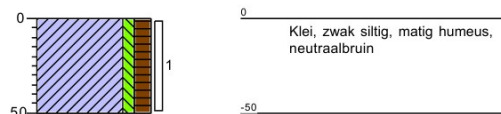
**Boring:** 040  
**Datum:** 27-2-2018



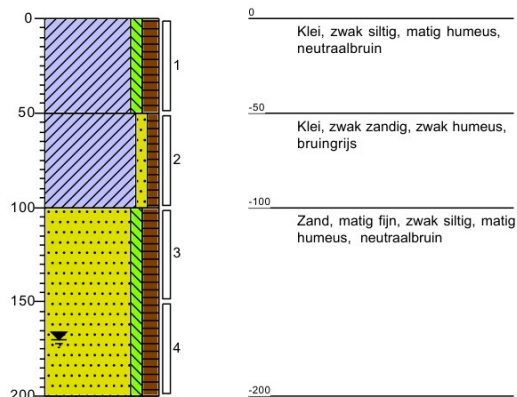
**Boring:** 041  
**Datum:** 27-2-2018



**Boring:** 042  
**Datum:** 27-2-2018

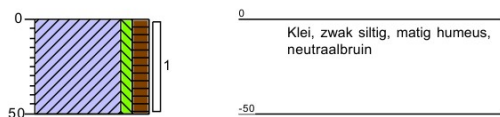


**Boring:** 043  
**Datum:** 27-2-2018

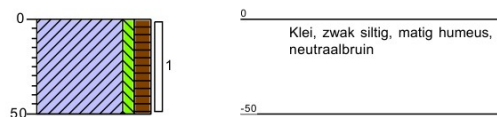


## Boorprofielen

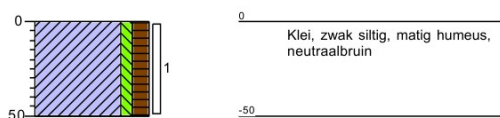
**Boring:** 044  
**Datum:** 27-2-2018



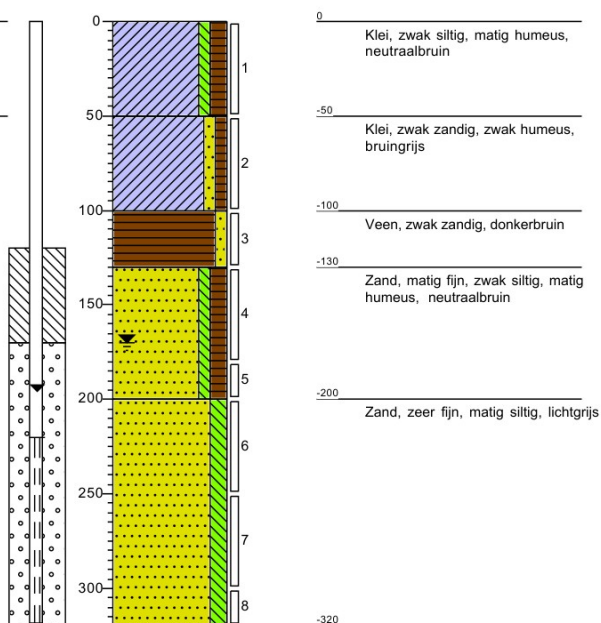
**Boring:** 045  
**Datum:** 28-2-2018



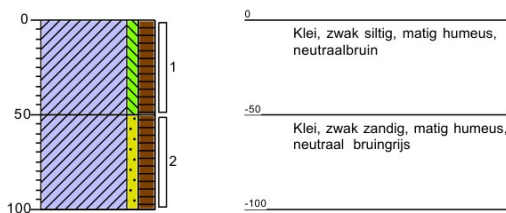
**Boring:** 046  
**Datum:** 28-2-2018



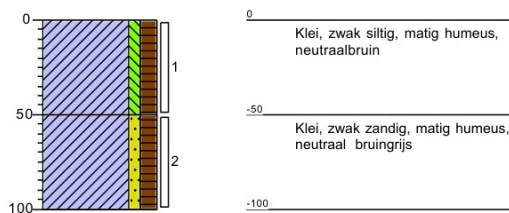
**Boring:** 047  
**Datum:** 28-2-2018



**Boring:** 048  
**Datum:** 27-2-2018

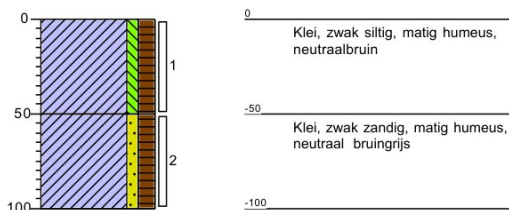


**Boring:** 049  
**Datum:** 27-2-2018

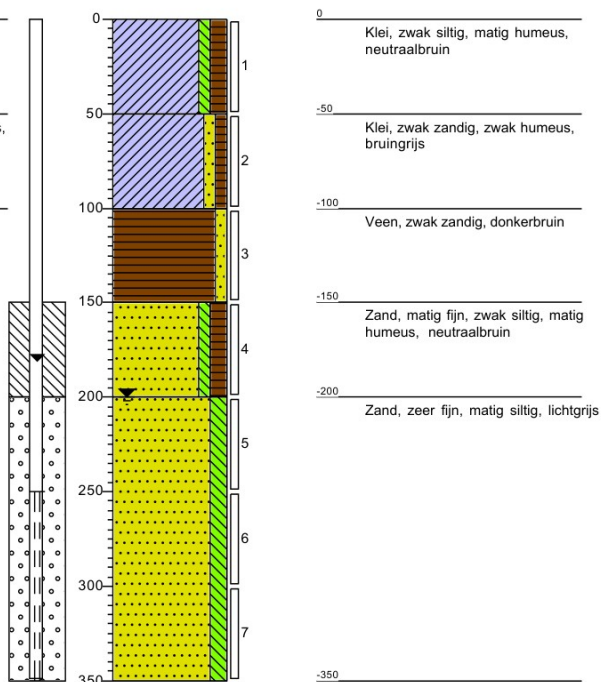


## Boorprofielen

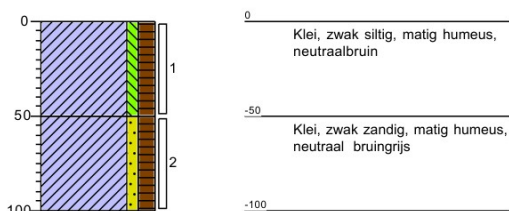
**Boring:** 050  
**Datum:** 27-2-2018



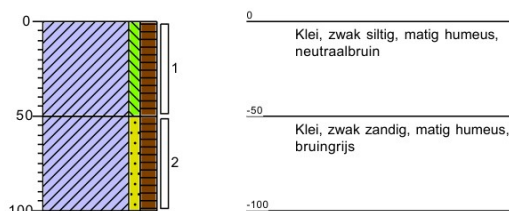
**Boring:** 051  
**Datum:** 27-2-2018



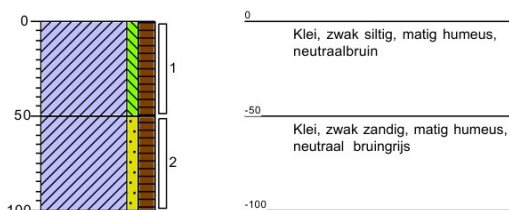
**Boring:** 052  
**Datum:** 27-2-2018



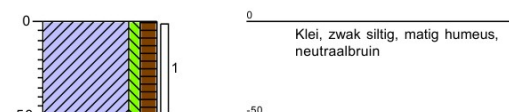
**Boring:** 053  
**Datum:** 27-2-2018



**Boring:** 054  
**Datum:** 27-2-2018



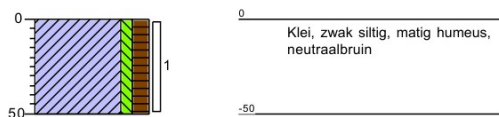
**Boring:** 055  
**Datum:** 28-2-2018



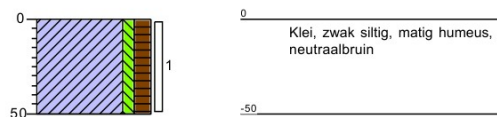


## Boorprofielen

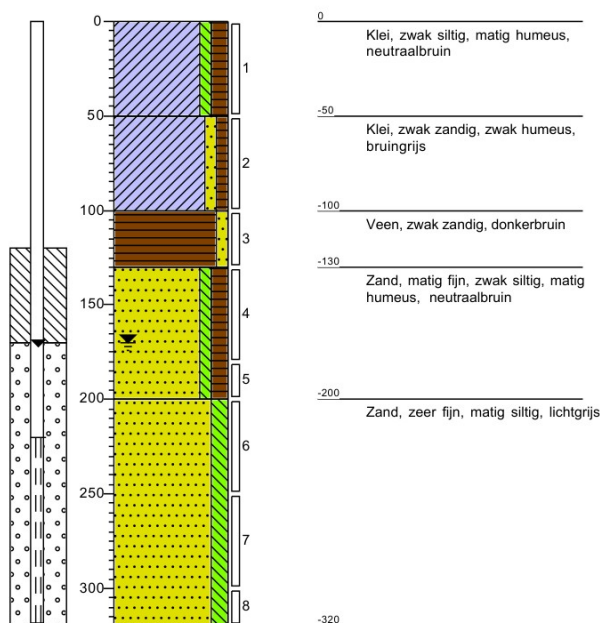
**Boring:** 056  
**Datum:** 28-2-2018



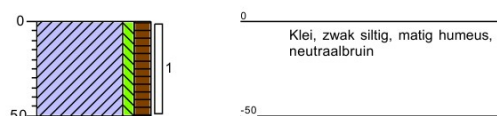
**Boring:** 057  
**Datum:** 28-2-2018



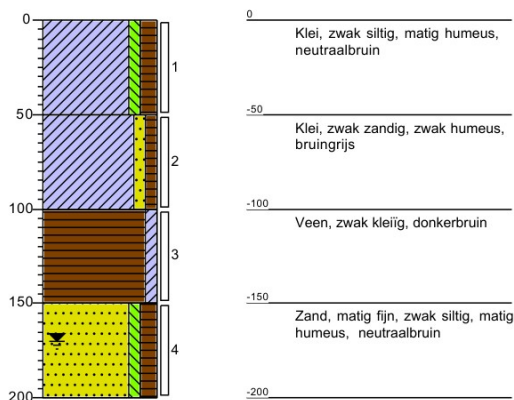
**Boring:** 058  
**Datum:** 28-2-2018



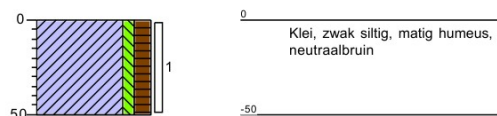
**Boring:** 059  
**Datum:** 28-2-2018



**Boring:** 060  
**Datum:** 28-2-2018

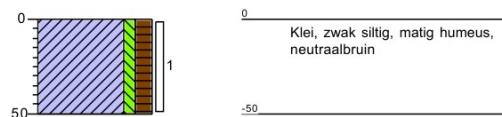


**Boring:** 061  
**Datum:** 28-2-2018

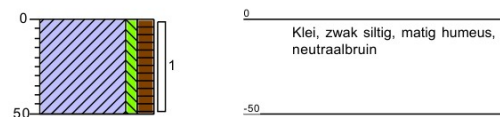


## Boorprofielen

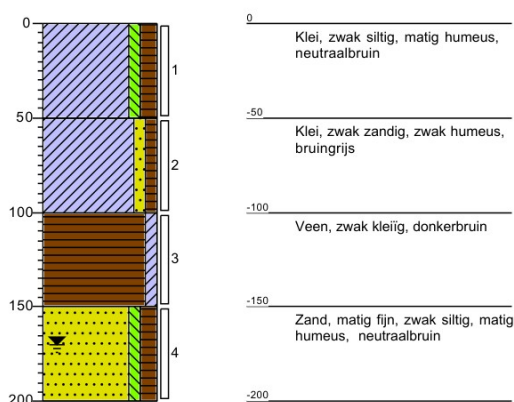
**Boring:** 062  
**Datum:** 28-2-2018



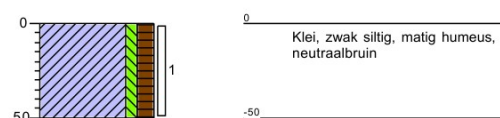
**Boring:** 063  
**Datum:** 28-2-2018



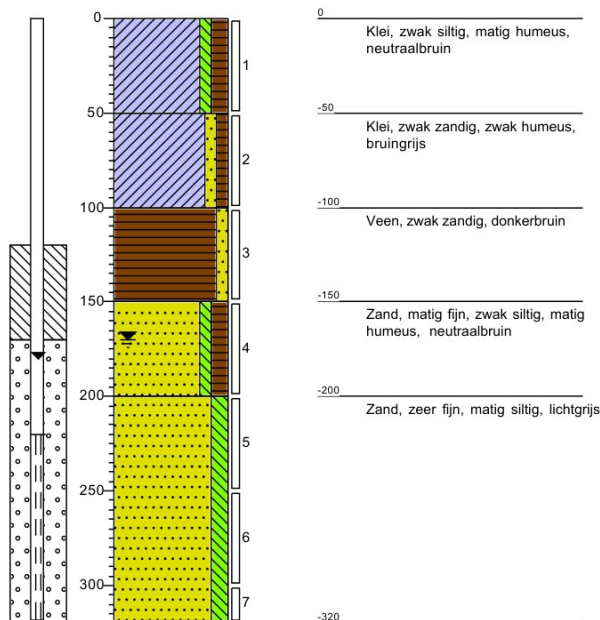
**Boring:** 064  
**Datum:** 28-2-2018



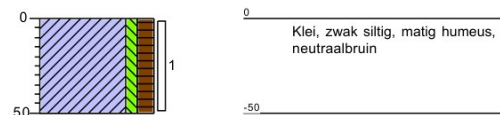
**Boring:** 065  
**Datum:** 28-2-2018



**Boring:** 066  
**Datum:** 28-2-2018

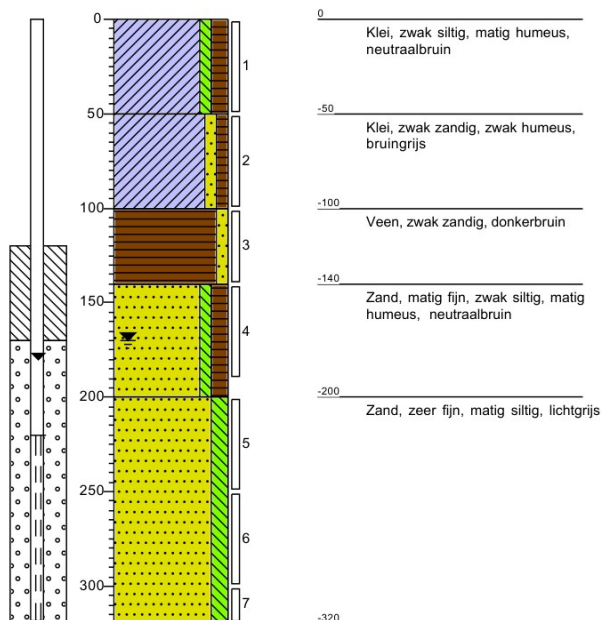


**Boring:** 067  
**Datum:** 28-2-2018

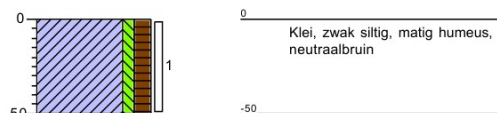


## Boorprofielen

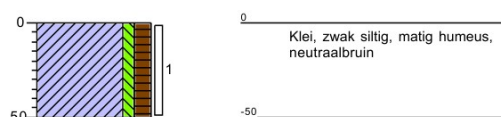
**Boring:** 068  
**Datum:** 28-2-2018



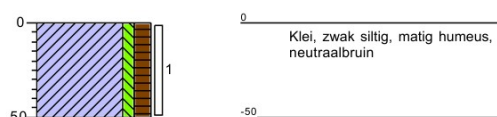
**Boring:** 069  
**Datum:** 28-2-2018



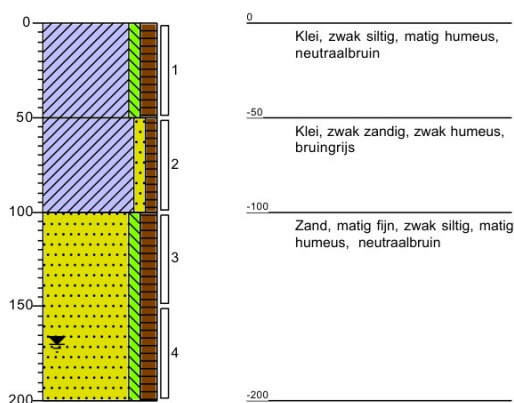
**Boring:** 070  
**Datum:** 27-2-2018



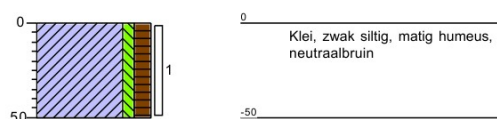
**Boring:** 071  
**Datum:** 27-2-2018



**Boring:** 072  
**Datum:** 27-2-2018

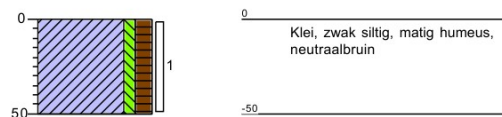


**Boring:** 073  
**Datum:** 27-2-2018

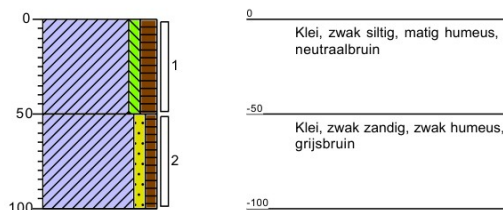


## Boorprofielen

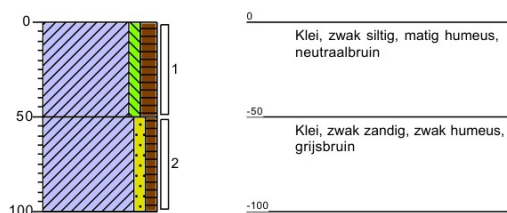
**Boring:** 074  
**Datum:** 27-2-2018



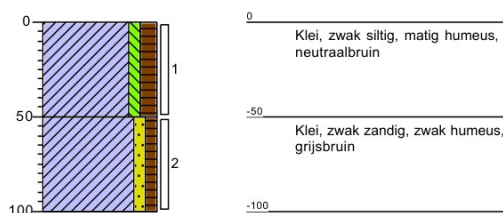
**Boring:** 074-01  
**Datum:** 3-4-2018



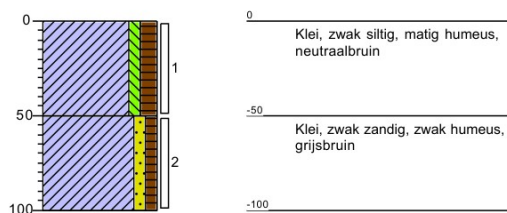
**Boring:** 074-02  
**Datum:** 3-4-2018



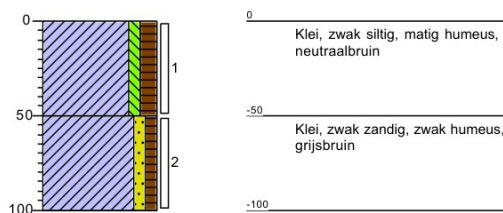
**Boring:** 074-03  
**Datum:** 3-4-2018



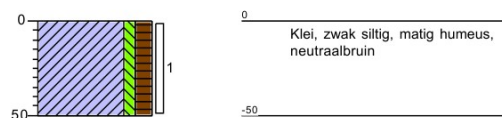
**Boring:** 074-04  
**Datum:** 3-4-2018



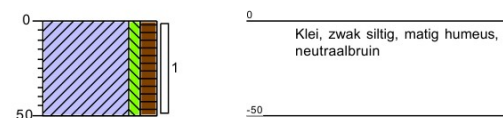
**Boring:** 074-05  
**Datum:** 3-4-2018



**Boring:** 075  
**Datum:** 27-2-2018



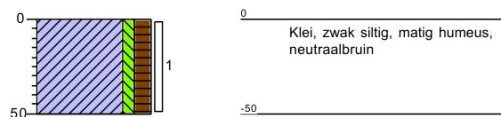
**Boring:** 076  
**Datum:** 27-2-2018



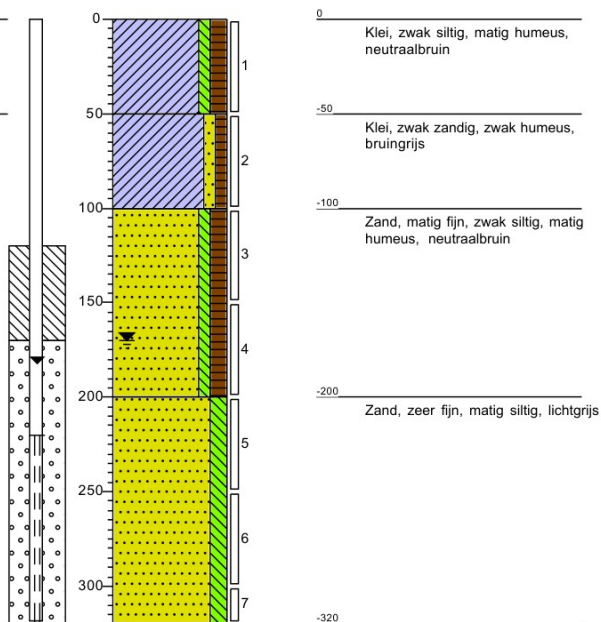


## Boorprofielen

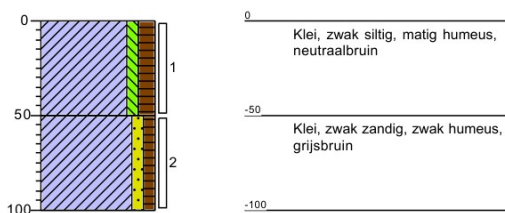
**Boring:** 077  
**Datum:** 27-2-2018



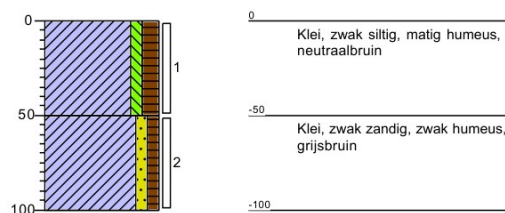
**Boring:** 078  
**Datum:** 27-2-2018



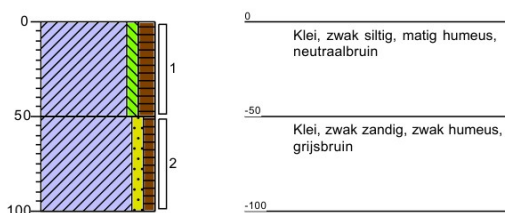
**Boring:** 078-01  
**Datum:** 3-4-2018



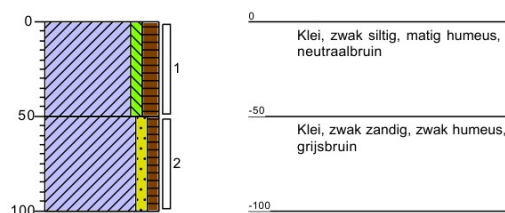
**Boring:** 078-02  
**Datum:** 3-4-2018



**Boring:** 078-03  
**Datum:** 3-4-2018

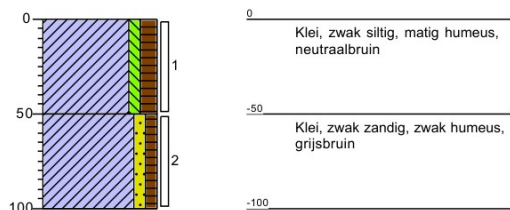


**Boring:** 078-04  
**Datum:** 3-4-2018

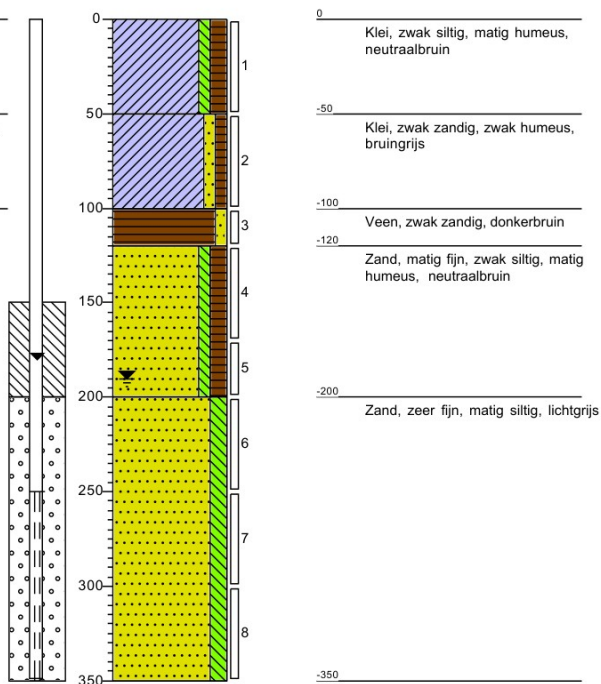


## Boorprofielen

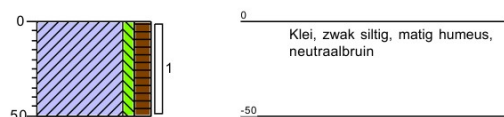
**Boring:** 078-05  
**Datum:** 3-4-2018



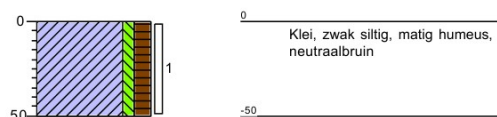
**Boring:** 079  
**Datum:** 27-2-2018



**Boring:** 080  
**Datum:** 27-2-2018

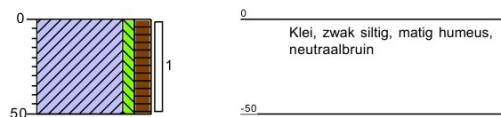


**Boring:** 081  
**Datum:** 27-2-2018

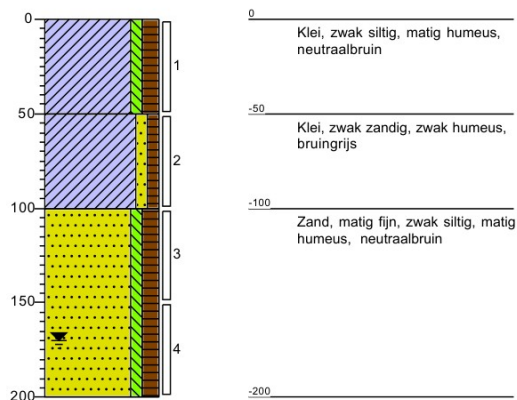


## Boorprofielen

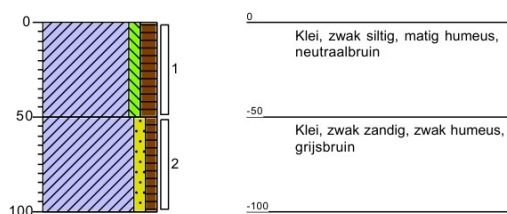
**Boring: 082**  
**Datum: 27-2-2018**



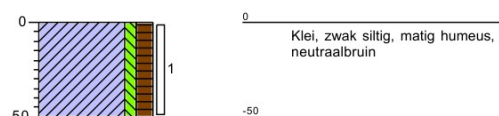
**Boring: 083**  
**Datum: 27-2-2018**



**Boring: 084**  
**Datum: 27-2-2018**

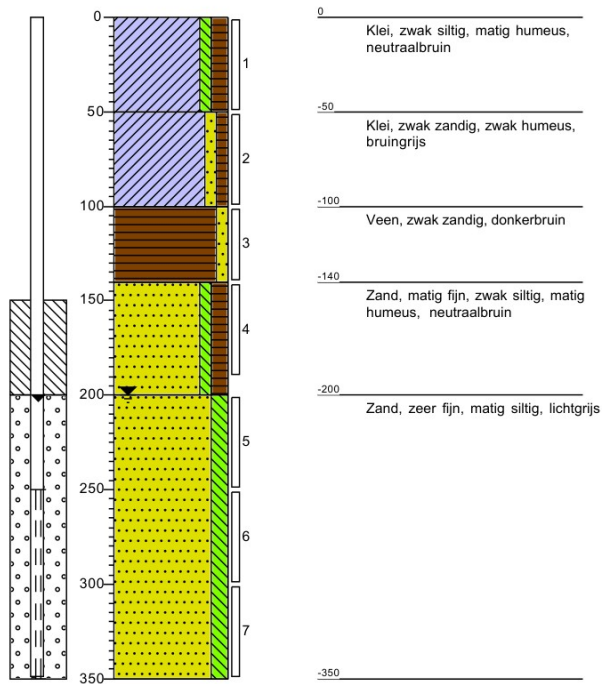


**Boring: 085**  
**Datum: 27-2-2018**

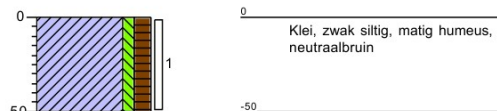


## Boorprofielen

**Boring: 086**  
**Datum: 27-2-2018**



**Boring: 087**  
**Datum: 27-2-2018**





## BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



*Foto 1:*



*Foto 2:*



*Foto 3:*



## BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



## Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	2018 0154 - 1			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018		28-2-18		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				
	<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018		15-3-18		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018		15-3-		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
Opmerkingen					



## Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20180154-1			
Verklaring	Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.				
	Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018		03-04-18		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
Opmerkingen					





## BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Toluëen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentine en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.



## BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORTEN ALCONTROL B.V.





## Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond

Uw projectnummer : 20180154-1

ALcontrol rapportnummer : 12730490, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : U7LS5ADH

Rotterdam, 07-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180154-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Laboratory manager



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M001 004(1), 006(1), 008(1), 003(1), 001(1)					
002	Grond (AS3000)	M002 047(1), 013(1), 045(1), 057(1), 009(1), 010(1)					
003	Grond (AS3000)	M003 017(1), 023(1), 021(1), 019(1), 015(1)					
004	Grond (AS3000)	M004 034(1), 027(1), 029(1), 032(1), 025(1)					
005	Grond (AS3000)	M005 038(1), 036(1), 040(1), 044(1), 042(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.2	73.7	79.9	74.3	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.2	3.4	0.7	2.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	23	11	22	17
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	41	48	42	40	35
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.46	0.38	0.29	0.28
kobalt	mg/kgds	S	6.2	8.1	7.9	8.4	5.8
koper	mg/kgds	S	17	29	23	18	19
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.08	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	18	31	26	21	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	18	23	20	22	17
zink	mg/kgds	S	58	110	89	71	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.02	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 <sup>1)</sup>	0.02	<0.01	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.096 <sup>2)</sup>	0.194 <sup>2)</sup>	0.083 <sup>2)</sup>	0.073 <sup>2)</sup>	0.099 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286







## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M001 004(1), 006(1), 008(1), 003(1), 001(1)					
002	Grond (AS3000)	M002 047(1), 013(1), 045(1), 057(1), 009(1), 010(1)					
003	Grond (AS3000)	M003 017(1), 023(1), 021(1), 019(1), 015(1)					
004	Grond (AS3000)	M004 034(1), 027(1), 029(1), 032(1), 025(1)					
005	Grond (AS3000)	M005 038(1), 036(1), 040(1), 044(1), 042(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	3.2	5.8	1.1	3.3
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.2	15	68	12	32
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.9 <sup>2)</sup>	18.2 <sup>2)</sup>	73.8 <sup>2)</sup>	13.1 <sup>2)</sup>	35.3 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	14	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	150	5.6	<1	3.7
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 <sup>2)</sup>	164 <sup>2)</sup>	6.3 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	4.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.3	210	56	7.5	21
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 <sup>2)</sup>	213.3 <sup>2)</sup>	56.7 <sup>2)</sup>	8.2 <sup>2)</sup>	21.7 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.8 <sup>2)</sup>	395.5 <sup>2)</sup>	136.8 <sup>2)</sup>	22.7 <sup>2)</sup>	61.4 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	8.2	31	39	7.7	18
endrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 <sup>2)</sup>	34.22 <sup>2)</sup>	40.4 <sup>2)</sup>	9.1 <sup>2)</sup>	19.4 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.9 <sup>2)</sup>	33 <sup>2)</sup>	40 <sup>2)</sup>	8.4 <sup>2)</sup>	19 <sup>2)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	6.58 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	3.9	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	3.22 <sup>2)</sup>	4.6 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	2.6	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<2.3 <sup>3)</sup>	1.1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	3.22 <sup>2)</sup>	3.7 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	35.2 <sup>2)</sup>	452.68 <sup>2)</sup>	192.5 <sup>2)</sup>	41.6 <sup>2)</sup>	90.6 <sup>2)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M001 004(1), 006(1), 008(1), 003(1), 001(1)					
002	Grond (AS3000)	M002 047(1), 013(1), 045(1), 057(1), 009(1), 010(1)					
003	Grond (AS3000)	M003 017(1), 023(1), 021(1), 019(1), 015(1)					
004	Grond (AS3000)	M004 034(1), 027(1), 029(1), 032(1), 025(1)					
005	Grond (AS3000)	M005 038(1), 036(1), 040(1), 044(1), 042(1)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	33.8 <sup>2)</sup>	449.04 <sup>2)</sup>	191.1 <sup>2)</sup>	40.2 <sup>2)</sup>	89.2 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.  |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M006 054(1), 053(1), 051(1), 048(1), 050(1)					
007	Grond (AS3000)	M007 065(1), 063(1), 062(1), 059(1), 061(1)					
008	Grond (AS3000)	M008 078(1), 076(1), 074(1), 069(1), 067(1)					
009	Grond (AS3000)	M009 086(1), 085(1), 080(1), 082(1), 083(1)					
010	Grond (AS3000)	M011 054(2), 053(2), 051(2), 052(2), 049(2)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.4	77.2	74.5	79.5	67.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	3.1	2.2	2.0	3.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	21	16	21	18
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	40	47	44	41	39
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.42	0.40	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.7	7.7	7.5	7.9	7.9
koper	mg/kgds	S	28	28	28	21	12
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.17	0.16	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	27	27	21	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	22	21	21	20
zink	mg/kgds	S	89	100	96	75	46
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01 <sup>1)</sup>	0.03	0.01 <sup>1)</sup>	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.104 <sup>2)</sup>	0.174 <sup>2)</sup>	0.154 <sup>2)</sup>	0.073 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	M006 054(1), 053(1), 051(1), 048(1), 050(1)						
007	Grond (AS3000)	M007 065(1), 063(1), 062(1), 059(1), 061(1)						
008	Grond (AS3000)	M008 078(1), 076(1), 074(1), 069(1), 067(1)						
009	Grond (AS3000)	M009 086(1), 085(1), 080(1), 082(1), 083(1)						
010	Grond (AS3000)	M011 054(2), 053(2), 051(2), 052(2), 049(2)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	µg/kgds	S	2.0	6.5	18	3.3	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	11	36	220	34	4.1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	13 <sup>2)</sup>	42.5 <sup>2)</sup>	238 <sup>2)</sup>	37.3 <sup>2)</sup>	4.8 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	6.1	8.5	1.9	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	41	96	15	2.9	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	47.1 <sup>2)</sup>	104.5 <sup>2)</sup>	16.9 <sup>2)</sup>	3.6 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.3	3.7	2.8	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	140	190	140	28	4.7	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	142.3 <sup>2)</sup>	193.7 <sup>2)</sup>	142.8 <sup>2)</sup>	28.7 <sup>2)</sup>	5.4 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	202.4 <sup>2)</sup>	340.7 <sup>2)</sup>	397.7 <sup>2)</sup>	69.6 <sup>2)</sup>	11.6 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	60	60	27	8.1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	62.8 <sup>2)</sup>	63.5 <sup>2)</sup>	28.4 <sup>2)</sup>	9.5 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	61 <sup>2)</sup>	62 <sup>2)</sup>	28 <sup>2)</sup>	8.8 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
telodrin	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>	<2.7 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.74 <sup>2)</sup>	7.14 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	4.1	3.2	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 <sup>2)</sup>	4.95 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>	<2.7 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<2.2 <sup>3)</sup>	<2.7 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	3.1	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<2.0 <sup>3)</sup>	<2.5 <sup>3)</sup>	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 <sup>2)</sup>	3.5 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	µg/kgds		289.62 <sup>2)</sup>	430.57 <sup>2)</sup>	435.9 <sup>2)</sup>	88.9 <sup>2)</sup>	23.5 <sup>2)</sup>	

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	M006 054(1), 053(1), 051(1), 048(1), 050(1)					
007	Grond (AS3000)	M007 065(1), 063(1), 062(1), 059(1), 061(1)					
008	Grond (AS3000)	M008 078(1), 076(1), 074(1), 069(1), 067(1)					
009	Grond (AS3000)	M009 086(1), 085(1), 080(1), 082(1), 083(1)					
010	Grond (AS3000)	M011 054(2), 053(2), 051(2), 052(2), 049(2)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	286.4 <sup>2)</sup>	426.65 <sup>2)</sup>	434.5 <sup>2)</sup>	87.5 <sup>2)</sup>	22.1 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.  |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M012 026(2), 022(2), 018(2), 012(2), 011(2)					
012	Grond (AS3000)	M013 039(2), 041(2), 034(2), 027(2), 004(2)					
013	Grond (AS3000)	M014 068(2), 064(2), 066(2), 047(2), 058(2)					
014	Grond (AS3000)	M015 086(2), 079(2), 078(2), 072(2), 083(2)					
015	Grond (AS3000)	M016 068(3), 022(3), 018(3), 017(3), 011(3), 058(3)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	68.7	69.1	72.0	75.3	53.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	2.4	1.6	1.7	14.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	17	6.8	19	2.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	36	30	31	31	32
cadmium	mg/kgds	S	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.3	6.8	6.1	6.3	2.5
koper	mg/kgds	S	12	8.8	9.1	10	8.4
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	12	13	14	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	18	17	18	6.0
zink	mg/kgds	S	51	42	40	43	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.073 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	M012 026(2), 022(2), 018(2), 012(2), 011(2)						
012	Grond (AS3000)	M013 039(2), 041(2), 034(2), 027(2), 004(2)						
013	Grond (AS3000)	M014 068(2), 064(2), 066(2), 047(2), 058(2)						
014	Grond (AS3000)	M015 086(2), 079(2), 078(2), 072(2), 083(2)						
015	Grond (AS3000)	M016 068(3), 022(3), 018(3), 017(3), 011(3), 058(3)						
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.7 <sup>1)</sup>	
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.6	<1	8.7	9.1	8.3	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.3 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	9.4 <sup>2)</sup>	9.8 <sup>2)</sup>	12 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	1.0	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	1.7 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.4	<1	8.5	8.7	7.1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.1 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	9.2 <sup>2)</sup>	9.4 <sup>2)</sup>	7.8 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.8 <sup>2)</sup>	4.2 <sup>2)</sup>	20 <sup>2)</sup>	22 <sup>2)</sup>	21.5 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	3.3	<1	1.7	3.3	2.0	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	3.1 <sup>2)</sup>	4.7 <sup>2)</sup>	3.4 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.0 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	2.4 <sup>2)</sup>	4.0 <sup>2)</sup>	2.7 <sup>2)</sup>	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	29.3 <sup>2)</sup>	16.1 <sup>2)</sup>	32.9 <sup>2)</sup>	36.5 <sup>2)</sup>	34.7 <sup>2)</sup>	

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grond (AS3000)	M012 026(2), 022(2), 018(2), 012(2), 011(2)					
012	Grond (AS3000)	M013 039(2), 041(2), 034(2), 027(2), 004(2)					
013	Grond (AS3000)	M014 068(2), 064(2), 066(2), 047(2), 058(2)					
014	Grond (AS3000)	M015 086(2), 079(2), 078(2), 072(2), 083(2)					
015	Grond (AS3000)	M016 068(3), 022(3), 018(3), 017(3), 011(3), 058(3)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som organochloorbestrijdingsmid- delen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	27.9 <sup>2)</sup>	14.7 <sup>2)</sup>	31.5 <sup>2)</sup>	35.1 <sup>2)</sup>	33.3 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	17
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	14
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30

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

Paraaf :





## Analysrapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Grond (AS3000)	M017 086(3), 039(3), 079(3), 034(3), 033(3), 051(3)		
017	Grond (AS3000)	M018 041(3), 078(3), 027(3), 004(3), 083(3)		
Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	57.0	81.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.7	1.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	4.7
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	48	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1	1.8
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	8.7	4.0
zink	mg/kgds	S	23	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Grond (AS3000)	M017 086(3), 039(3), 079(3), 034(3), 033(3), 051(3)		
017	Grond (AS3000)	M018 041(3), 078(3), 027(3), 004(3), 083(3)		
Analyse	Eenheid	Q	016	017
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	3.0 <sup>1)</sup>	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.6 <sup>1)</sup>	3.2
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 <sup>2)</sup>	3.9 <sup>2)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	3.3 <sup>2)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		7.4 <sup>2)</sup>	8.6 <sup>2)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	1.1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.5 <sup>2)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 <sup>2)</sup>	1.8 <sup>2)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		19.3 <sup>2)</sup>	20.9 <sup>2)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	17.9 <sup>2)</sup>	19.5 <sup>2)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M017 086(3), 039(3), 079(3), 034(3), 033(3), 051(3)
017	Grond (AS3000)	M018 041(3), 078(3), 027(3), 004(3), 083(3)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		19	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
 Startdatum 01-03-2018  
 Rapportagedatum 07-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6818324	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
001	Y6951698	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
001	Y6951703	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
001	Y6934358	01-03-2018	27-02-2018	ALC201
001	Y6935272	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
002	Y6952274	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
002	Y6952272	28-02-2018	28-02-2018	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6952043	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
002	Y6951716	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
002	Y6952275	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
002	Y6951708	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
003	Y6951695	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
003	Y6952224	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
003	Y6951799	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
003	Y6951693	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
003	Y6951815	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
004	Y6935384	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
004	Y6935367	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
004	Y6951704	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
004	Y6935217	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
004	Y6935277	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
005	Y6934351	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
005	Y6935280	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
005	Y6934040	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
005	Y6935275	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
005	Y6934039	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
006	Y6818169	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
006	Y6934421	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
006	Y6934420	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
006	Y6934412	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
006	Y6935286	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
007	Y6951702	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
007	Y6951713	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
007	Y6951706	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
007	Y6951707	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
007	Y6951692	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
008	Y6951810	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
008	Y6935218	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
008	Y6951839	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
008	Y6935151	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
008	Y6935276	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
009	Y6934033	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
009	Y6934339	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
009	Y6934427	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
009	Y6934336	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
009	Y6934343	01-03-2018	27-02-2018	ALC201
010	Y6935283	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
010	Y6935282	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
010	Y6818317	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
010	Y6935225	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
010	Y6935549	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
011	Y6952207	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
011	Y6951837	28-02-2018	28-02-2018	ALC201

Paraaf : 



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
011	Y6952225	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
011	Y6818338	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
011	Y6952039	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
012	Y6935128	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
012	Y6934415	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
012	Y6935352	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
012	Y6934367	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
012	Y6818352	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
013	Y6951980	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
013	Y6952058	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
013	Y6951991	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
013	Y6934156	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
013	Y6951853	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
014	Y6935361	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
014	Y6934428	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
014	Y6934877	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
014	Y6934180	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
014	Y6935224	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
015	Y6952212	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
015	Y6933795	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
015	Y6951842	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
015	Y6952259	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
015	Y6951989	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
015	Y6951981	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
016	Y6934414	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
016	Y6935350	01-03-2018	27-02-2018	ALC201
016	Y6935214	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
016	Y6818328	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
016	Y6934891	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
016	Y6934352	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
017	Y6934425	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
017	Y6818314	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
017	Y6935356	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
017	Y6935223	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
017	Y6934345	28-02-2018	27-02-2018	ALC201

Paraaf : 





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

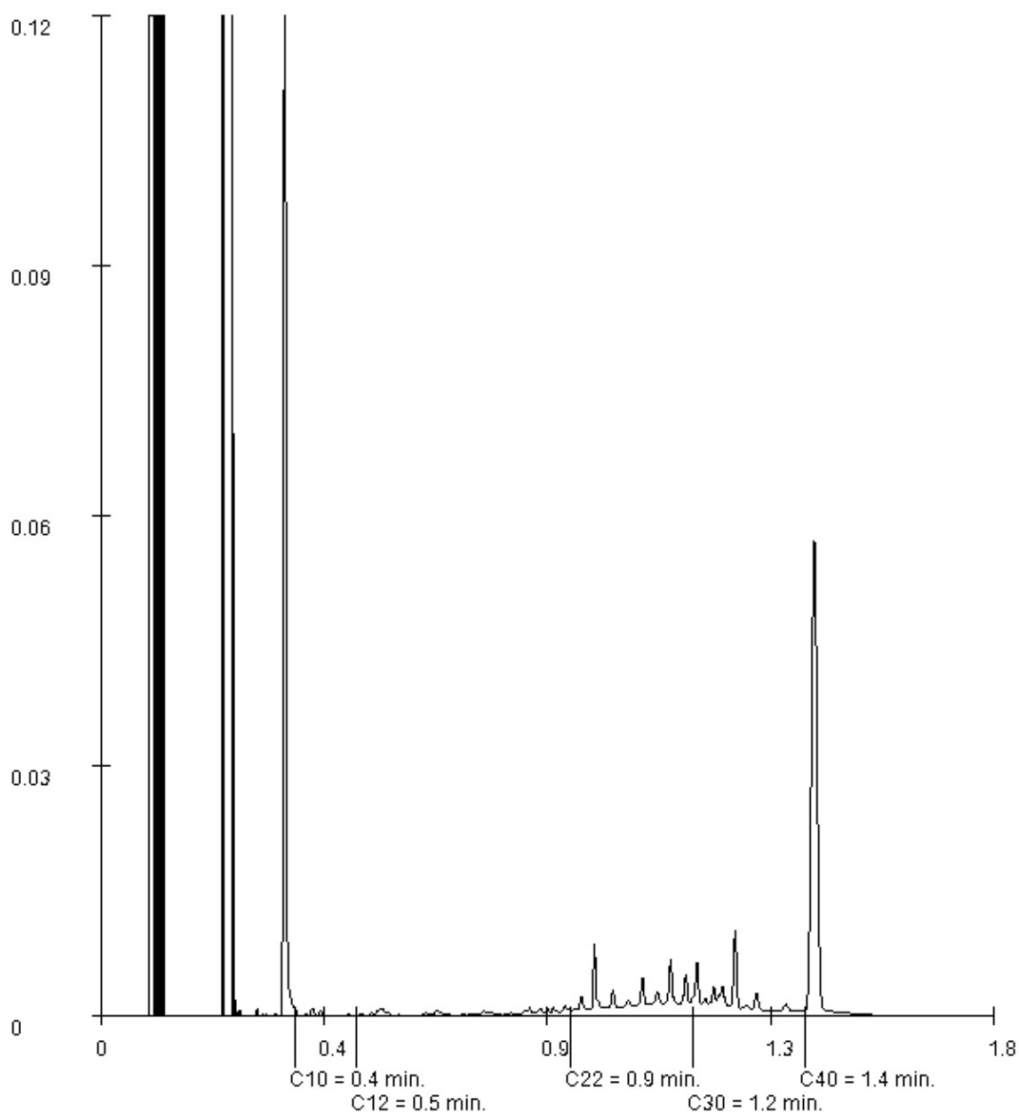
Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen M006054(1), 053(1), 051(1), 048(1), 050(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





## Analysrapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

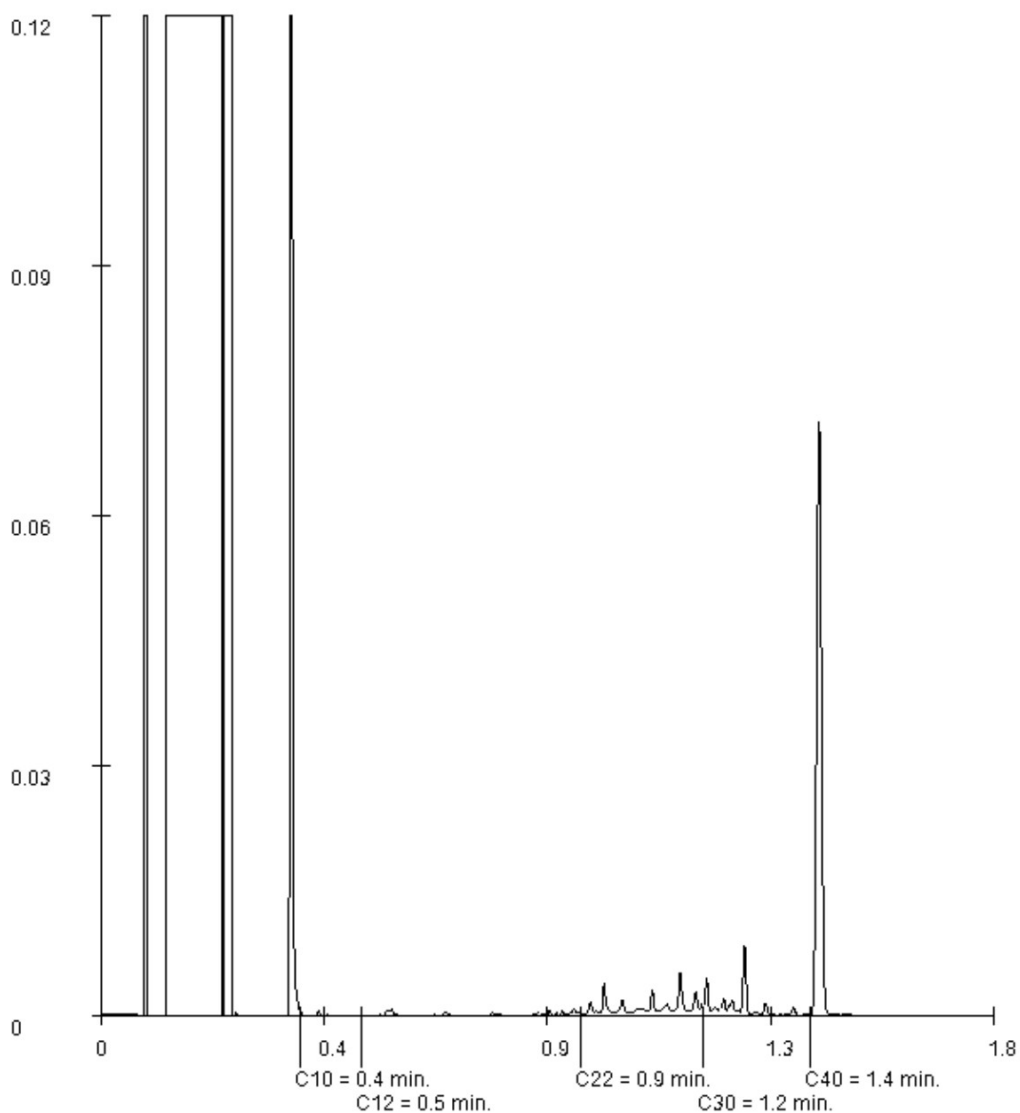
Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen M008078(1), 076(1), 074(1), 069(1), 067(1)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

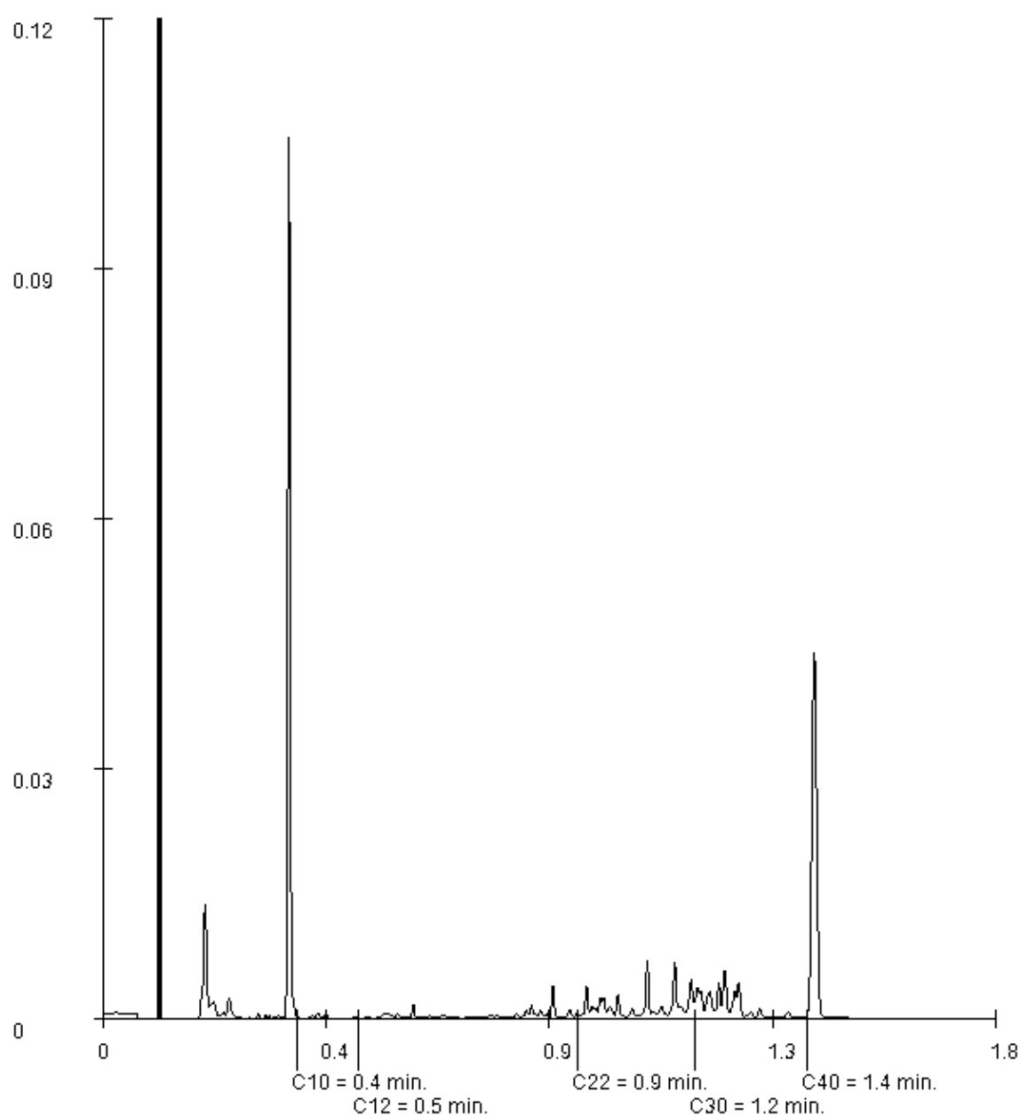
Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Monsternummer: 015  
Monster beschrijvingen M016068(3), 022(3), 018(3), 017(3), 011(3), 058(3)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12730490 - 1

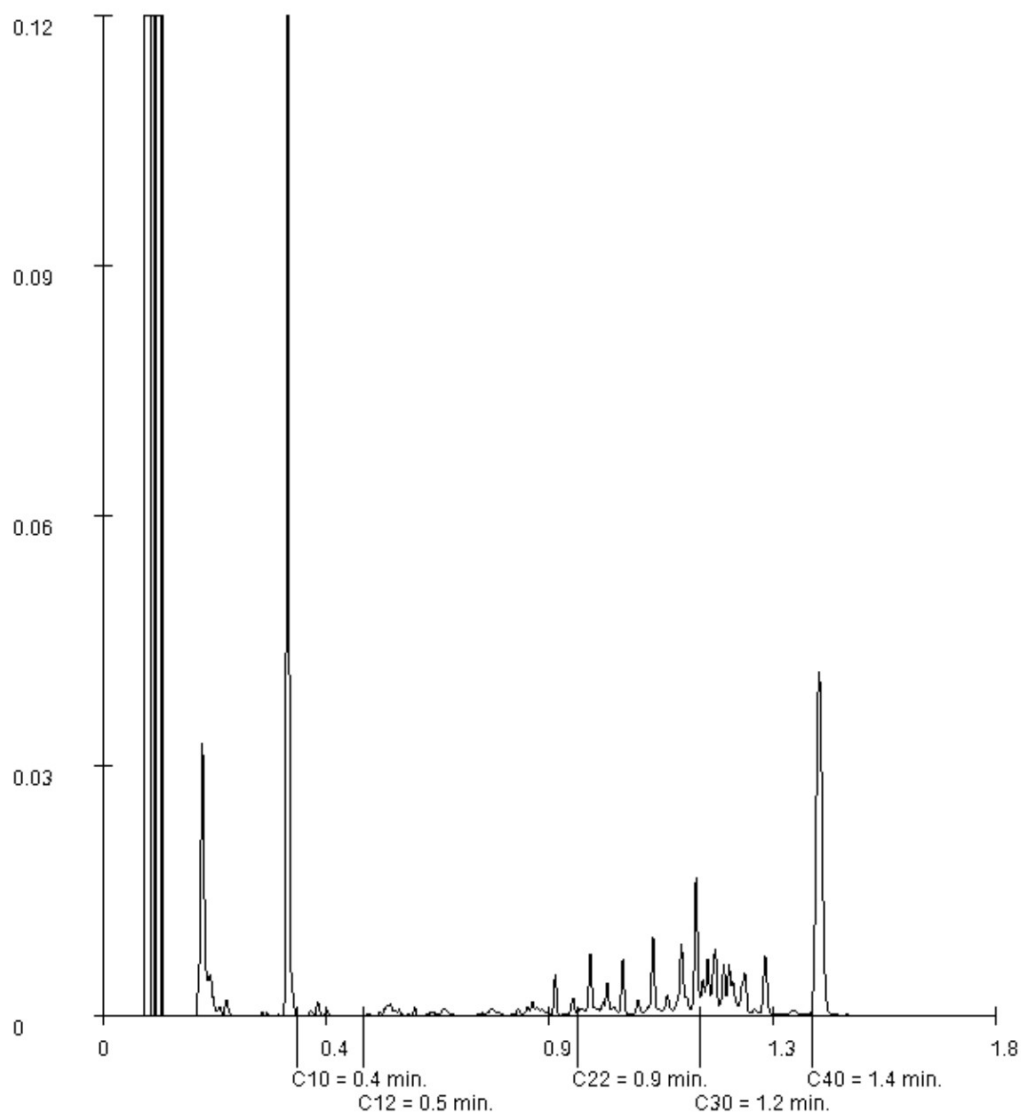
Orderdatum 01-03-2018  
Startdatum 01-03-2018  
Rapportagedatum 07-03-2018

Monsternummer: 016  
Monster beschrijvingen M017086(3), 039(3), 079(3), 034(3), 033(3), 051(3)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



## Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2

Uw projectnummer : 20180154-1

ALcontrol rapportnummer : 12737438, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : 77DNW325

Rotterdam, 15-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180154-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory manager



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12737438 - 1

Orderdatum 12-03-2018  
 Startdatum 12-03-2018  
 Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M010 005(2), 008(2), 007(2), 003(2), 002(2)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	69.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	14
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	S	37 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	<0.2 <sup>1)</sup>
kobalt	mg/kgds	S	7.0 <sup>1)</sup>
koper	mg/kgds	S	11 <sup>1)</sup>
kwik	mg/kgds	S	<0.05 <sup>2)</sup>
lood	mg/kgds	S	14 <sup>1)</sup>
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 <sup>1)</sup>
nikkel	mg/kgds	S	21 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	44 <sup>1)</sup>
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>3)</sup>
<i>CHLOORBENZENEN</i>			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12737438 - 1

Orderdatum 12-03-2018  
 Startdatum 12-03-2018  
 Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M010 005(2), 008(2), 007(2), 003(2), 002(2)	
Analyse	Eenheid	Q	001
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 <sup>3)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.6
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.3 <sup>3)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		5.4 <sup>3)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	13
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.4 <sup>3)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		14 <sup>3)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>3)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>3)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		29.6 <sup>3)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	28.2 <sup>3)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12737438 - 1

Orderdatum 12-03-2018  
Startdatum 12-03-2018  
Rapportagedatum 15-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M010 005(2), 008(2), 007(2), 003(2), 002(2)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12737438 - 1

Orderdatum 12-03-2018  
Startdatum 12-03-2018  
Rapportagedatum 15-03-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12737438 - 1

Orderdatum 12-03-2018  
Startdatum 12-03-2018  
Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12737438 - 1

Orderdatum 12-03-2018  
 Startdatum 12-03-2018  
 Rapportagedatum 15-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6840355	09-03-2018	09-03-2018	ALC201
001	Y6840363	09-03-2018	09-03-2018	ALC201
001	Y6839862	09-03-2018	09-03-2018	ALC201
001	Y6838858	09-03-2018	09-03-2018	ALC201
001	Y6838884	09-03-2018	09-03-2018	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer



Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : 20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008

Uw projectnummer : 20180154-1

ALcontrol rapportnummer : 12734754, versienummer: 1

Rapport-verificatienummer : TD669BC8

Rotterdam, 12-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180154-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



Laboratory manager



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12734754 - 1

Orderdatum 07-03-2018  
 Startdatum 07-03-2018  
 Rapportagedatum 12-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	067-1 067 (1)					
002	Grond (AS3000)	069-1 069 (1)					
003	Grond (AS3000)	074-1 074 (1)					
004	Grond (AS3000)	076-1 076 (1)					
005	Grond (AS3000)	078-1 078 (1)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.1	67.6	72.8	72.1	78.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	25	<1	33	11	21
p,p-DDT	µg/kgds	S	170	7.7	320	110	250
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	195 <sup>1)</sup>	8.4 <sup>1)</sup>	353 <sup>1)</sup>	121 <sup>1)</sup>	271 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.5	<1	1.8	<1	1.8
p,p-DDD	µg/kgds	S	8.7	<1	11	4.9	8.0
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.2 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	12.8 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>	9.8 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	2.7	<1	3.5	1.4	3.4
p,p-DDE	µg/kgds	S	160	7.1	160	66	150
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	162.7 <sup>1)</sup>	7.8 <sup>1)</sup>	163.5 <sup>1)</sup>	67.4 <sup>1)</sup>	153.4 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12734754 - 1

Orderdatum 07-03-2018  
Startdatum 07-03-2018  
Rapportagedatum 12-03-2018

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12734754 - 1

Orderdatum 07-03-2018  
Startdatum 07-03-2018  
Rapportagedatum 12-03-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6951810	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
002	Y6951839	28-02-2018	28-02-2018	ALC201
003	Y6935276	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
004	Y6935218	28-02-2018	27-02-2018	ALC201
005	Y6935151	28-02-2018	27-02-2018	ALC201

Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer

Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3  
Uw projectnummer : 20180154-1  
SYNLAB rapportnummer : 12755773, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5Z9BK7FF

Rotterdam, 10-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180154-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,





## Analysrapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12755773 - 1

Orderdatum 04-04-2018  
 Startdatum 04-04-2018  
 Rapportagedatum 10-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	074-01-2 074-01 (2)						
002	Grond (AS3000)	074-02-1 074-02 (1)						
003	Grond (AS3000)	074-03-1 074-03 (1)						
004	Grond (AS3000)	074-04-1 074-04 (1)						
005	Grond (AS3000)	074-05-1 074-05 (1)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	67.4	71.5	76.1	77.1	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.3	3.4	2.7	2.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	22	4.0	17	18	21
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	1.3	<1	15	17	19
p,p-DDT	µg/kgds	S	13	6.5	170	200	170
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.3 <sup>1)</sup>	7.2 <sup>1)</sup>	185 <sup>1)</sup>	217 <sup>1)</sup>	189 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	1.9	2.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.2	1.1	17	20	22
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.9 <sup>1)</sup>	1.8 <sup>1)</sup>	18.5 <sup>1)</sup>	21.9 <sup>1)</sup>	24.1 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	2.5	2.8
p,p-DDE	µg/kgds	S	14	5.9	140	150	170
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.7 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>	141.8 <sup>1)</sup>	152.5 <sup>1)</sup>	172.8 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12755773 - 1

Orderdatum 04-04-2018  
 Startdatum 04-04-2018  
 Rapportagedatum 10-04-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :

# Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12755773 - 1

Orderdatum 04-04-2018  
 Startdatum 04-04-2018  
 Rapportagedatum 10-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	078-01-2 078-01 (2)						
007	Grond (AS3000)	078-02-1 078-02 (1)						
008	Grond (AS3000)	078-03-1 078-03 (1)						
009	Grond (AS3000)	078-04-1 078-04 (1)						
010	Grond (AS3000)	078-05-1 078-05 (1)						
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010	
droge stof	gew.-%	S	71.1	77.4	76.3	76.7	77.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.9	2.8	3.0	2.5	
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>								
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.8	19	24	22	21	
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	34	17	25	22	
p,p-DDT	µg/kgds	S	8.2	210	180	220	160	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.9 <sup>1)</sup>	244 <sup>1)</sup>	197 <sup>1)</sup>	245 <sup>1)</sup>	182 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	4.5	2.8	2.9	2.7	
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.1	42	34	22	24	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 <sup>1)</sup>	46.5 <sup>1)</sup>	36.8 <sup>1)</sup>	24.9 <sup>1)</sup>	26.7 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	3.5	2.0	2.8	2.7	
p,p-DDE	µg/kgds	S	6.1	170	110	140	140	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.8 <sup>1)</sup>	173.5 <sup>1)</sup>	112 <sup>1)</sup>	142.8 <sup>1)</sup>	142.7 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12755773 - 1

Orderdatum 04-04-2018  
 Startdatum 04-04-2018  
 Rapportagedatum 10-04-2018

## Monster beschrijvingen

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

## Voetnoten

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

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12755773 - 1

Orderdatum 04-04-2018  
 Startdatum 04-04-2018  
 Rapportagedatum 10-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7061411	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
002	Y7061409	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
003	Y7061404	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
004	Y7061407	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
005	Y7061403	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
006	Y7061402	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
007	Y7061400	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
008	Y7061396	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
009	Y7061397	03-04-2018	03-04-2018	ALC201
010	Y7061624	03-04-2018	03-04-2018	ALC201

Paraaf :





## Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer



Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 16

Uw projectnaam : 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Uw projectnummer : 20180154-1  
ALcontrol rapportnummer : 12742456, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : L1EA4I2K

Rotterdam, 21-03-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20180154-1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
 Startdatum 16-03-2018  
 Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	004-P04-1 004 (004-P04-1)					
002	Grondwater (AS3000)	011-P11-1 011 (011-P11-1)					
003	Grondwater (AS3000)	017-P17-1 017 (017-P17-1)					
004	Grondwater (AS3000)	018-P18-1 018 (018-P18-1)					
005	Grondwater (AS3000)	022-P022 022 (022-P022)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	74	130	210	79	96
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.21	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.9	<2.0	3.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.2	<2.0	2.4	9.5	2.3
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.1	12	<3	17
zink	µg/l	S	18	23	57	31	130
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.23	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.15	<0.1

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

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	004-P04-1 004 (004-P04-1)						
002	Grondwater (AS3000)	011-P11-1 011 (011-P11-1)						
003	Grondwater (AS3000)	017-P17-1 017 (017-P17-1)						
004	Grondwater (AS3000)	018-P18-1 018 (018-P18-1)						
005	Grondwater (AS3000)	022-P022 022 (022-P022)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
 Startdatum 16-03-2018  
 Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grondwater (AS3000)	027-P27-1 027 (027-P27-1)					
007	Grondwater (AS3000)	034-P34-1 034 (034-P34-1)					
008	Grondwater (AS3000)	039-P39-1 039 (039-P39-1)					
009	Grondwater (AS3000)	041-P41-1 041 (041-P41-1)					
010	Grondwater (AS3000)	047-P47-1 047 (047-P47-1)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	120	140	87	140	140
cadmium	µg/l	S	0.33	0.33	<0.20	0.27	0.24
kobalt	µg/l	S	5.4	<2	<2	<2	5.4
koper	µg/l	S	3.4	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	2.1	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	29	<3	<3	<3	13
zink	µg/l	S	19	12	40	24	15
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>2) 1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>2) 1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>2) 1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
 Startdatum 16-03-2018  
 Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grondwater (AS3000)	027-P27-1 027 (027-P27-1)						
007	Grondwater (AS3000)	034-P34-1 034 (034-P34-1)						
008	Grondwater (AS3000)	039-P39-1 039 (039-P39-1)						
009	Grondwater (AS3000)	041-P41-1 041 (041-P41-1)						
010	Grondwater (AS3000)	047-P47-1 047 (047-P47-1)						

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

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

Paraaf : 



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
 Startdatum 16-03-2018  
 Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	051-P51-1 051 (051-P51-1)					
012	Grondwater (AS3000)	058-P58-1 058 (058-P58-1)					
013	Grondwater (AS3000)	066-P66-1 066 (066-P66-1)					
014	Grondwater (AS3000)	068-P68-1 068 (068-P68-1)					
015	Grondwater (AS3000)	078-P78-1 078 (078-P78-1)					

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<b>METALEN</b>							
barium	µg/l	S	140	63	190	150	71
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.22	0.24	0.21
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.7	2.5	5.2	<2.0	8.4
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	21	12	43	53	16
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>2) 1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>2) 1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>2) 1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Grondwater (AS3000)	051-P51-1 051 (051-P51-1)					
012	Grondwater (AS3000)	058-P58-1 058 (058-P58-1)					
013	Grondwater (AS3000)	066-P66-1 066 (066-P66-1)					
014	Grondwater (AS3000)	068-P68-1 068 (068-P68-1)					
015	Grondwater (AS3000)	078-P78-1 078 (078-P78-1)					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1 <sup>2)</sup>	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2 <sup>2)</sup>	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |  |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                |
| 2 | Het aangeleverde monster bevat een luchtlaag. De analyseresultaten betreffen derhalve indicatieve waarden. |

Paraaf :







## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
 Startdatum 16-03-2018  
 Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
016	Grondwater (AS3000)	079-P79-1 079 (079-P79-1)		
017	Grondwater (AS3000)	086-P86-1 086 (086-P86-1)		

Analyse	Eenheid	Q	016	017
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	240	230
cadmium	µg/l	S	0.30	0.25
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	5.8	6.6
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	10	7.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.2	3.4
zink	µg/l	S	64	100
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grondwater (AS3000)	079-P79-1 079 (079-P79-1)
017	Grondwater (AS3000)	086-P86-1 086 (086-P86-1)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf : 



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
 Projectnummer 20180154-1  
 Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
 Startdatum 16-03-2018  
 Rapportagedatum 21-03-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1771599	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
001	G6430897	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
001	G6430896	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
002	G6430867	16-03-2018	15-03-2018	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1771581	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
002	G6430875	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
003	B1771578	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
003	G6430901	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
003	G6430889	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
004	G6430887	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
004	G6430895	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
004	B1771580	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
005	G6430900	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
005	G6430894	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
005	B1771572	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
006	G6430878	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
006	G6430880	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
006	B1771567	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
007	G6430885	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
007	G6430898	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
007	B1771562	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
008	B1771561	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
008	G6430886	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
008	G6430879	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
009	G6430890	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
009	B1771566	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
009	G6430884	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
010	B1771582	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
010	G6430869	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
010	G6430870	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
011	G6430874	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
011	B1771579	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
011	G6430872	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
012	B1771584	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
012	G6454543	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
012	G6460965	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
013	G6430893	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
013	G6430899	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
013	B1771573	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
014	G6430877	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
014	B1771570	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
014	G6460850	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
015	G6420556	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
015	B1771563	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
015	G6460966	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
016	B1771588	16-03-2018	15-03-2018	ALC204
016	G6430876	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
016	G6430868	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
017	G6430861	16-03-2018	15-03-2018	ALC236
017	B1771587	16-03-2018	15-03-2018	ALC204

Paraaf : 





## Analyserapport

Projectnaam 20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater  
Projectnummer 20180154-1  
Rapportnummer 12742456 - 1

Orderdatum 16-03-2018  
Startdatum 16-03-2018  
Rapportagedatum 21-03-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
017	G6430882	16-03-2018	15-03-2018	ALC236

Paraaf :

## **BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS**

### **Toelichting BoToVa toetsing**

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**  
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**  
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**  
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M001	M002
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding</b>	<b>Overschrijding</b>
	<b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.2	78.2			73.7	73.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			3.2	3.2		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	15	15			23	23		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	41	60.5	--		48	51.3	--	
cadmium	mg/kg	0.26	0.362	<=AW-0.02		0.46	0.575	<=AW0.00	
kobalt	mg/kg	6.2	9	<=AW-0.03		8.1	8.64	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	17	23.8	<=AW-0.11		29	34	<=AW-0.04	
kwik	mg/kg	0.06	0.0708	<=AW0.00		0.16	0.17	WO	0.00
lood	mg/kg	18	22.6	<=AW-0.06		31	34.6	<=AW-0.03	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	18	25.2	<=AW-0.15		23	24.4	<=AW-0.16	
zink	mg/kg	58	81.9	<=AW-0.10		110	124	<=AW-0.03	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.096	0.096	<=AW-0.04		0.194	0.194	<=AW-0.03	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-		<1	2.19	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	15.3	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-		3.2	10	-	
p,p-DDT	ug/kg	6.2	22.1	-		15	46.9	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	6.9	24.6	<=AW	-	18.2	56.9	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-		14	43.8	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.2	4.29	-		150	469	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.9	6.79	<=AW	-	164	512	WO	0.01
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-		3.3	10.3	-	
p,p-DDE	ug/kg	6.3	22.5	-		210	656	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7	25	<=AW	-	213.3	667	IN	0.26
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	15.8		-		395.5		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.5	-		<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	
dieldrin	ug/kg	8.2	29.3	-		31	96.9	-	
endrin	ug/kg	<1	2.5	-		<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	9.6	34.3	WO	0.00	34.22	107	IN	0.02
isodrin	ug/kg	<1	2.5	-		<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	8.9		-		33		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.5	-		<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse  
Projectcode: 20180154-1

alpha-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	IN	0.00
beta-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	IN	0.00
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	WO	0.00
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	--	-	<2.5 <sup>#</sup>	5.47	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	6.58	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	IN	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	-	3.22	10.1	IN	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	IN	0.00
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	-	<2.5 <sup>#</sup>	5.47	IN	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	--	-	<2.5 <sup>#</sup>	5.47	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	-	<2.3 <sup>#</sup>	5.03	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	-	3.22	10.1	IN	0.00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	35.2	-	-	-	452.68	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	33.8	121	<=AW	-	449.04	1400	IN, zp	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	10.9	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	12.5	--	-	<5	10.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	50	<=AW-0.03	-	<20	43.8	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-001	M001 004(1), 006(1), 008(1), 003(1), 001(1)
12730490-002	M002 047(1), 013(1), 045(1), 057(1), 009(1), 010(1)



# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M003	M004
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.9	79.9			74.3	74.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			0.7	0.7		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	11	11			22	22		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	42	76.6	--		40	44.3	--	
cadmium	mg/kg	0.38	0.544	<=AW-0.00		0.29	0.382	<=AW-0.02	
kobalt	mg/kg	7.9	14	<=AW-0.01		8.4	9.26	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	23	35	<=AW-0.03		18	22	<=AW-0.12	
kwik	mg/kg	0.08	0.0994	<=AW-0.00		<0.05	0.038	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	26	34.3	<=AW-0.03		21	24.1	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	33.3	<=AW-0.03		22	24.1	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	89	141	WO	0.00	71	83.5	<=AW-0.10	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.083	0.083	<=AW-0.04		0.073	0.073	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	5.8	17.1	-		1.1	5.5	-	
p,p-DDT	ug/kg	68	200	-		12	60	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	73.8	217	IN	0.01	13.1	65.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
p,p-DDD	ug/kg	5.6	16.5	-		<1	3.5	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.3	18.5	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	56	165	-		7.5	37.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	56.7	167	IN	0.03	8.2	41	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	136.8		-		22.7		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
dieldrin	ug/kg	39	115	-		7.7	38.5	-	
endrin	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	40.4	119	IN	0.03	9.1	45.5	IN	0.01
isodrin	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	40		-		8.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.06	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage



beta-HCH	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.06	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	3.9	11.5	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.06	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	4.6	13.5	IN	0.00	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.06	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	2.6	7.65	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	1.1	3.24	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3.7	10.9	IN	0.00	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	192.5	-	-	-	41.6	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	191.1	562	IN, zp	-	40.2	201	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	<=AW-0.03	-	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-003	M003 017(1), 023(1), 021(1), 019(1), 015(1)
12730490-004	M004 034(1), 027(1), 029(1), 032(1), 025(1)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)*

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M005	M006
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding</b>	<b>Overschrijding</b>
	<b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.9	77.9			80.4	80.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	2.7			6.2	6.2		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			18	18		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	35	47.2	--		40	51.7	--	
cadmium	mg/kg	0.28	0.382	<=AW-0.02		0.38	0.455	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	5.8	7.72	<=AW-0.04		6.7	8.57	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	19	25.5	<=AW-0.10		28	34.1	<=AW-0.04	
kwik	mg/kg	0.07	0.0806	<=AW0.00		0.14	0.156	WO	0.00
lood	mg/kg	19	23.2	<=AW-0.06		24	27.5	<=AW-0.05	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	17	22	<=AW-0.20		19	23.8	<=AW-0.17	
zink	mg/kg	63	84	<=AW-0.10		89	110	<=AW-0.05	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.01	0.01	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.099	0.099	<=AW-0.04		0.104	0.104	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<2.0 <sup>#</sup>	2.26	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.59	-		<1	1.13	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.1	<=AW	-	4.9	7.9	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	3.3	12.2	-		2.0	3.23	-	
p,p-DDT	ug/kg	32	119	-		11	17.7	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	35.3	131	<=AW	-	13	21	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.59	-		6.1	9.84	-	
p,p-DDD	ug/kg	3.7	13.7	-		41	66.1	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.4	16.3	<=AW	-	47.1	76	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.59	-		2.3	3.71	-	
p,p-DDE	ug/kg	21	77.8	-		140	226	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	21.7	80.4	<=AW	-	142.3	230	IN	0.06
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	61.4		-		202.4		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.59	-		<2.0 <sup>#</sup>	2.26	-	
dieldrin	ug/kg	18	66.7	-		60	96.8	-	
endrin	ug/kg	<1	2.59	-		<2.0 <sup>#</sup>	2.26	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	19.4	71.9	IN	0.01	62.8	101	IN	0.02
isodrin	ug/kg	<1	2.59	-		<2.0 <sup>#</sup>	2.26	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	19		-		61		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.59	-		<2.0 <sup>#</sup>	2.26	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<2.0 <sup>#</sup>	2.26	IN	0.00

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage

beta-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<2.0 <sup>#</sup>	<b>2.26</b>	IN	<b>0.00</b>
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<2.0 <sup>#</sup>	<b>2.26</b>	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	--	-	<2.2 <sup>#</sup>	<b>2.48</b>	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	5.74	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<2.0 <sup>#</sup>	<b>2.26</b>	IN	<b>0.00</b>
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	4.1	<b>6.61</b>	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<2.0 <sup>#</sup>	<b>2.26</b>	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	<=AW	-	<b>5.5</b>	<b>8.87</b>	IN	<b>0.00</b>
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<2.0 <sup>#</sup>	<b>2.26</b>	IN	<b>0.00</b>
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<2.2 <sup>#</sup>	<b>2.48</b>	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	--	-	<2.2 <sup>#</sup>	<b>2.48</b>	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	3.1	<b>5</b>	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<2.0 <sup>#</sup>	<b>2.26</b>	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	<=AW	-	<b>4.5</b>	<b>7.26</b>	IN	<b>0.00</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	90.6	-	-	-	289.62	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	89.2	<b>330</b>	<=AW	-	<b>286.4</b>	<b>462</b>	IN, zp	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	-	<5	<b>5.65</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	-	<5	<b>5.65</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	-	10	<b>16.1</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	-	8	<b>12.9</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>51.9</b>	<=AW-0.03	-	<20	<b>22.6</b>	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-005	M005 038(1), 036(1), 040(1), 044(1), 042(1)
12730490-006	M006 054(1), 053(1), 051(1), 048(1), 050(1)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M007	M008
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding</b>	<b>Overschrijding</b>
	<b>Achtergrondwaarde</b>	<b>Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.2	77.2			74.5	74.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	3.1			2.2	2.2		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			16	16		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	47	54	--		44	62	--	
cadmium	mg/kg	0.42	0.539	<=AW	0.00	0.40	0.563	<=AW	0.00
kobalt	mg/kg	7.7	8.79	<=AW	0.04	7.5	10.4	<=AW	0.03
koper	mg/kg	28	34.2	<=AW	0.04	28	38.9	<=AW	0.01
kwik	mg/kg	0.17	0.186	WO	0.00	0.16	0.187	WO	0.00
lood	mg/kg	27	31	<=AW	0.04	27	33.7	<=AW	0.03
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	0.01	<0.5	0.35	<=AW	0.01
nikkel	mg/kg	22	24.8	<=AW	0.16	21	28.3	<=AW	0.10
zink	mg/kg	100	119	<=AW	0.04	96	133	<=AW	0.01
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	<=AW	0.03	0.154	0.154	<=AW	0.03
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	<=AW	-	<1	3.18	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.26	-		<1	3.18	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	22.3	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	6.5	21	-		18	81.8	-	
p,p-DDT	ug/kg	36	116	-		220	1000	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	42.5	137	<=AW	-	238	1080	>IND	0.59
o,p-DDD	ug/kg	8.5	27.4	-		1.9	8.64	-	
p,p-DDD	ug/kg	96	310	-		15	68.2	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	104.5	337	WO	0.01	16.9	76.8	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	3.7	11.9	-		2.8	12.7	-	
p,p-DDE	ug/kg	190	613	-		140	636	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	193.7	625	IN	0.24	142.8	649	IN	0.25
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	340.7		-		397.7		-	
aldrin	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	
dieldrin	ug/kg	60	194	-		27	123	-	
endrin	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	63.5	205	>IND	0.05	28.4	129	IN	0.03
isodrin	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	62		-		28		-	
telodrin	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	
alpha-HCH	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	IN	0.00	<1	3.18	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage



beta-HCH	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	IN	0.00	<1	3.18	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	WO	0.00	<1	3.18	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<2.7 <sup>#</sup>	6.1	--		<1	3.18	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	7.14	-			2.8			-
heptachloor	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	IN	0.00	<1	3.18	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	3.2	10.3	-		<1	3.18	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	4.95	16	IN	0.00	1.4	6.36	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	IN	0.00	<1	3.18	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<2.7 <sup>#</sup>	6.1	IN		<1	3.18	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<2.7 <sup>#</sup>	6.1	--		<1	3.18	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<2.5 <sup>#</sup>	5.65	-		<1	3.18	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	3.5	11.3	IN	0.00	1.4	6.36	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	430.57	-			435.9	-		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	426.65	1380	IN, zp		434.5	1980	IN, zp	
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	15.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	11.3	--	-	6	27.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	11.3	--	-	<5	15.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	45.2	<=AW-0.03		<20	63.6	<=AW-0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-007	M007 065(1), 063(1), 062(1), 059(1), 061(1)
12730490-008	M008 078(1), 076(1), 074(1), 069(1), 067(1)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)*

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M009	M011
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>
	<b>Achtergrondwaarde</b>	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	79.5	79.5			67.8	67.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	2			3.3	3.3		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			18	18		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	41	47.1	--		39	50.4	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.36	<=AW-0.02		<0.2	0.185	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.9	9.02	<=AW-0.03		7.9	10.1	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	21	26.2	<=AW-0.09		12	15.6	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	0.07	0.0769	<=AW0.00		<0.050	0.0396	<=AW0.00	
lood	mg/kg	21	24.5	<=AW-0.05		14	16.7	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	21	23.7	<=AW-0.17		20	25	<=AW-0.15	
zink	mg/kg	75	90.5	<=AW-0.09		46	59.1	<=AW-0.14	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.073	0.073	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	3.3	16.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDT	ug/kg	34	170	-		4.1	12.4	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	37.3	186	<=AW	-	4.8	14.5	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDD	ug/kg	2.9	14.5	-		<1	2.12	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3.6	18	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
p,p-DDE	ug/kg	28	140	-		4.7	14.2	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	28.7	144	IN	0.02	5.4	16.4	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	69.6		-		11.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
dieldrin	ug/kg	8.1	40.5	-		<1	2.12	-	
endrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	9.5	47.5	IN	0.01	2.1	6.36	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	8.8		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.12	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage

beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	2.12	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	2.12	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.12	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	88.9	-	-	-	23.5	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	87.5	438	IN, zp	-	22.1	67	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	10.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	-	<20	42.4	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-009	M009 086(1), 085(1), 080(1), 082(1), 083(1)
12730490-010	M011 054(2), 053(2), 051(2), 052(2), 049(2)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M012	M013
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	68.7	68.7			69.1	69.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3			2.4	2.4		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	12	12			17	17		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	36	62	--		30	40.4	--	
cadmium	mg/kg	0.23	0.314	<=AW-0.02		<0.2	0.193	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.3	12.3	<=AW-0.02		6.8	9.05	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	12	17.4	<=AW-0.15		8.8	11.9	<=AW-0.19	
kwik	mg/kg	0.05	0.0609	<=AW0.00		0.05	0.0577	<=AW0.00	
lood	mg/kg	17	21.8	<=AW-0.06		12	14.7	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	20	31.8	<=AW-0.05		18	23.3	<=AW-0.18	
zink	mg/kg	51	77.2	<=AW-0.11		42	56.2	<=AW-0.14	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04		0.07	0.07	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	<=AW	-	4.9	20.4	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
p,p-DDT	ug/kg	5.6	13	-		<1	2.92	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	6.3	14.7	<=AW	-	1.4	5.83	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	<=AW	-	1.4	5.83	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
p,p-DDE	ug/kg	6.4	14.9	-		<1	2.92	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.1	16.5	<=AW	-	1.4	5.83	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	14.8		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
dieldrin	ug/kg	3.3	7.67	-		<1	2.92	-	
endrin	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	4.7	10.9	<=AW	-	2.1	8.75	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	4.0		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	1.63	-		<1	2.92	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage

gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>2.92</b>	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	--	-	<1	<b>2.92</b>	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>2.92</b>	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>2.92</b>	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>2.92</b>	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	-	1.4	<b>5.83</b>	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>2.92</b>	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	<=AW	-	<1	<b>2.92</b>	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	--	-	<1	<b>2.92</b>	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>2.92</b>	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>1.63</b>	-	-	<1	<b>2.92</b>	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>3.26</b>	<=AW	-	1.4	<b>5.83</b>	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	29.3		-	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	27.9	<b>64.9</b>	<=AW	-	14.7	<b>61.2</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	-	<5	<b>14.6</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	-	<5	<b>14.6</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	-	<5	<b>14.6</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>8.14</b>	--	-	<5	<b>14.6</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>32.6</b>	<=AW-0.03	-	<20	<b>58.3</b>	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-011	M012 026(2), 022(2), 018(2), 012(2), 011(2)
12730490-012	M013 039(2), 041(2), 034(2), 027(2), 004(2)



# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M014	M015
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.0	<b>72</b>			75.3	<b>75.3</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	<b>1.6</b>			1.7	<b>1.7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	6.8	<b>6.8</b>			19	<b>19</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	31	<b>75.1</b>	--		31	<b>38.4</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.224</b>	<=AW-0.03		<0.2	<b>0.191</b>	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	6.1	<b>14.1</b>	<=AW-0.01		6.3	<b>7.75</b>	<=AW-0.04	
koper	mg/kg	9.1	<b>16.2</b>	<=AW-0.16		10	<b>13</b>	<=AW-0.18	
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0467</b>	<=AW0.00		<0.050	<b>0.0394</b>	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	<b>18.8</b>	<=AW-0.07		14	<b>16.8</b>	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<b>17</b>	<b>35.4</b>	WO <b>0.01</b>		18	<b>21.7</b>	<=AW-0.20	
zink	mg/kg	40	<b>76.3</b>	<=AW-0.11		43	<b>54.7</b>	<=AW-0.15	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
fluorantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		0.01	<b>0.01</b>	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.007</b>	-		<0.010	<b>0.007</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW-0.04		0.073	<b>0.073</b>	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	8.7	<b>43.5</b>	-		9.1	<b>45.5</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	9.4	<b>47</b>	<=AW	-	9.8	<b>49</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		2.1	<b>10.5</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	2.8	<b>14</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	8.5	<b>42.5</b>	-		8.7	<b>43.5</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	9.2	<b>46</b>	<=AW	-	9.4	<b>47</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	20		-		22		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
dieldrin	ug/kg	1.7	<b>8.5</b>	-		3.3	<b>16.5</b>	-	
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	<b>3.1</b>	<b>15.5</b>	WO <b>0.00</b>		<b>4.7</b>	<b>23.5</b>	WO <b>0.00</b>	
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	2.4		-		4.0		-	
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-		<1	<b>3.5</b>	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage



gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	32.9		-	-	36.5		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	31.5	158	<=AW	-	35.1	176	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	-	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-013	M014 068(2), 064(2), 066(2), 047(2), 058(2)
12730490-014	M015 086(2), 079(2), 078(2), 072(2), 083(2)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)*

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M016	M017
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	53.5	<b>53.5</b>			57.0	<b>57</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	14.4	<b>14.4</b>			11.7	<b>11.7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS2.5		<b>2.5</b>			1.5	<b>1.5</b>		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>+</sup>	mg/kg	32	<b>117</b>	--		48	<b>186</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.153</b>	<=AW-0.04		<0.2	<b>0.167</b>	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.5	<b>8.33</b>	<=AW-0.04		4.1	<b>14.4</b>	<=AW0.00	
koper	mg/kg	8.4	<b>12</b>	<=AW-0.19		<5	<b>5.43</b>	<=AW-0.23	
kwik	mg/kg	<0.050	<b>0.0454</b>	<=AW0.00		<0.050	<b>0.0466</b>	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	<b>8.89</b>	<=AW-0.09		<10	<b>9.34</b>	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	6.0	<b>16.8</b>	<=AW-0.28		8.7	<b>25.4</b>	<=AW-0.15	
zink	mg/kg	<20	<b>24.8</b>	<=AW-0.20		23	<b>43.8</b>	<=AW-0.17	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
fenantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
fluorantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
chryseen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.010	<b>0.00486</b>	-		<0.010	<b>0.00598</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.0486</b>	<=AW-0.04		0.07	<b>0.0598</b>	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>3.4</b>	<=AW	-	4.9	<b>4.19</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	3.7	<b>2.57</b>	-		3.0	<b>2.56</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	8.3	<b>5.76</b>	-		1.6	<b>1.37</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	12	<b>8.33</b>	<=AW	-	4.6	<b>3.93</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.0	<b>0.694</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.7	<b>1.18</b>	<=AW	-	1.4	<b>1.2</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	7.1	<b>4.93</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.8	<b>5.42</b>	<=AW	-	1.4	<b>1.2</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	21.5		-		7.4		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
dieldrin	ug/kg	2.0	<b>1.39</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
endrin	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.4	<b>2.36</b>	<=AW	-	2.1	<b>1.79</b>	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	2.7		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-		<1	<b>0.598</b>	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage

gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	--	-	<1	<b>0.598</b>	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-	-	<1	<b>0.598</b>	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-	-	<1	<b>0.598</b>	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>0.972</b>	<=AW	-	1.4	<b>1.2</b>	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	<=AW	-	<1	<b>0.598</b>	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	--	-	<1	<b>0.598</b>	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-	-	<1	<b>0.598</b>	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0.486</b>	-	-	<1	<b>0.598</b>	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>0.972</b>	<=AW	-	1.4	<b>1.2</b>	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	34.7		-	-	19.3		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	33.3	<b>23.1</b>	<=AW	-	17.9	<b>15.3</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>2.43</b>	--	-	<5	<b>2.99</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>2.43</b>	--	-	<5	<b>2.99</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	<b>11.8</b>	--	-	23	<b>19.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	<b>9.72</b>	--	-	19	<b>16.2</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	<b>20.8</b>	<=AW-0.04	-	40	<b>34.2</b>	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-015	M016 068(3), 022(3), 018(3), 017(3), 011(3), 058(3)
12730490-016	M017 086(3), 039(3), 079(3), 034(3), 033(3), 051(3)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 07-03-2018 - 07:50)*

Projectcode	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/ 2693, grond
Monsteromschrijving	M018
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	<b>1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	4.7	<b>4.7</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>40.6</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.231</b>	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	1.8	<b>4.89</b>	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	<b>6.62</b>	<=AW-0.22	
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0482</b>	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	<b>10.5</b>	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.0	<b>9.52</b>	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	<20	<b>29.2</b>	<=AW-0.19	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	3.2	<b>16</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	3.9	<b>19.5</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	2.6	<b>13</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3.3	<b>16.5</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	8.6		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
dieldrin	ug/kg	1.1	<b>5.5</b>	-	
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.5	<b>12.5</b>	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	1.8		-	
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-

Verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage

gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	20.9		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	19.5	97.5	<=AW	-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12730490-017	M018 041(3), 078(3), 027(3), 004(3), 083(3)



# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 15-03-2018 - 16:10)

Projectcode	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 2
Monsteromschrijving	M010
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	69.9	69.9		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	14	14		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	37	57.4	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.203	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	7.0	10.6	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	11	16.1	<=AW-0.16	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0421	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	14	18	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	21	30.6	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	44	64.7	<=AW-0.13	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW-0.04	
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-	
p,p-DDT	ug/kg	1.0	4.76	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.7	8.1	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.6	7.62	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.3	11	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	5.4		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.33	-	
dieldrin	ug/kg	13	61.9	-	
endrin	ug/kg	<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	14.4	68.6	IN	0.01
isodrin	ug/kg	<1	3.33	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	14		-	
telodrin	ug/kg	<1	3.33	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse

Projectcode: 20180154-1

Bijlage

delta-HCH	ug/kg	<1	3.33	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.33	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds	29.6	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	28.2	134	<=AW	-

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	16.7	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	16.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	16.7	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	66.7	<=AW-0.03	-

Monstercode 12737438-001  
 Monsteromschrijving M010 005(2), 008(2), 007(2), 003(2), 002(2)

#### Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 07:33)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008	20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008
Monsteromschrijving	067-1	069-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.1	78.1			67.6	67.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

#### CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	25	114	-		<1	3.18	-	
p,p-DDT	ug/kg	170	773	-		7.7	35	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	195	886	IN	0.46	8.4	38.2	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	1.5	6.82	-		<1	3.18	-	
p,p-DDD	ug/kg	8.7	39.5	-		<1	3.18	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	10.2	46.4	WO	0.00	1.4	6.36	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	2.7	12.3	-		<1	3.18	-	
p,p-DDE	ug/kg	160	727	-		7.1	32.3	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	162.7	740	IN	0.29	7.8	35.5	<=AW	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12734754-001			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	1670	^IN
12734754-002			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	80	^<=AW

Monstercode 12734754-001  
 Monsteromschrijving 067-1 067 (1)  
 12734754-002  
 069-1 069 (1)

#### Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.2%	16%

# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 07:33)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008	20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008
Monsteromschrijving	074-1	076-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.8	72.8			72.1	72.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	33	150	-		11	50	-	
p,p-DDT	ug/kg	320	1450	-		110	500	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	353	1600	>IND	0.94	121	550	IN	0.23
o,p-DDD	ug/kg	1.8	8.18	-		<1	3.18	-	
p,p-DDD	ug/kg	11	50	-		4.9	22.3	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	12.8	58.2	WO	0.00	5.6	25.5	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	3.5	15.9	-		1.4	6.36	-	
p,p-DDE	ug/kg	160	727	-		66	300	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	163.5	743	IN	0.29	67.4	306	IN	0.09

## ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>12734754-003</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	2410	^IN
<b>12734754-004</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	882	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12734754-003	074-1 074 (1)
12734754-004	076-1 076 (1)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing		
Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.2%	16%

# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-03-2018 - 07:33)

Projectcode	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, Percelen 2692/2693, grond uitsplitsing M008
Monsteromschrijving	078-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.2	<b>78.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	21	<b>95.5</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	250	<b>1140</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	<b>271</b>	<b>1230</b>	>IND	<b>0.69</b>
o,p-DDD	ug/kg	1.8	<b>8.18</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	8.0	<b>36.4</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	<b>9.8</b>	<b>44.5</b>	WO	<b>0.00</b>
o,p-DDE	ug/kg	3.4	<b>15.5</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	150	<b>682</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	<b>153.4</b>	<b>697</b>	IN	<b>0.27</b>

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
<b>12734754-005</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>1970</b>	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12734754-005	078-1 078 (1)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.2%	16%

# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 10:51)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3
Monsteromschrijving	074-01-2	074-02-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.4	<b>67.4</b>			71.5	<b>71.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.1	<b>3.1</b>			2.3	<b>2.3</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	22	<b>22</b>			4.0	<b>4.0</b>		
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	1.3	<b>4.19</b>	-		<1	<b>3.04</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	13	<b>41.9</b>	-		6.5	<b>28.3</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	14.3	<b>46.1</b>	<=AW	-	7.2	<b>31.3</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>3.04</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	2.2	<b>7.1</b>	-		1.1	<b>4.78</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.9	<b>9.35</b>	<=AW	-	1.8	<b>7.83</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>2.26</b>	-		<1	<b>3.04</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	14	<b>45.2</b>	-		5.9	<b>25.7</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	14.7	<b>47.4</b>	<=AW	-	6.6	<b>28.7</b>	<=AW	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
<b>12755773-001</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>103</b>	^<=AW
<b>12755773-002</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>67.8</b>	^<=AW

Verkennd en nader milieukundig bodemonderzoek percelen 2692/ 2693 Oosterringweg te Marknesse  
Projectcode: 20180154-1

Bijlage

---

Monstercode	Monsteromschrijving
12755773-001	074-01-2 074-01 (2)
12755773-002	074-02-1 074-02 (1)





# **Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 10:51)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3
Monsteromschrijving	074-03-1	074-04-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.1	76.1			77.1	77.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			2.7	2.7		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	17	17			18	18		
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	15	44.1	-		17	63	-	
p,p-DDT	ug/kg	170	500	-		200	741	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	185	544	IN	0.23	217	804	IN	0.40
o,p-DDD	ug/kg	1.5	4.41	-		1.9	7.04	-	
p,p-DDD	ug/kg	17	50	-		20	74.1	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	18.5	54.4	WO	0.00	21.9	81.1	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	1.8	5.29	-		2.5	9.26	-	
p,p-DDE	ug/kg	140	412	-		150	556	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	141.8	417	IN	0.14	152.5	565	IN	0.21

## **ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>12755773-003</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	1020	^IN
<b>12755773-004</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	1450	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12755773-003	074-03-1 074-03 (1)
12755773-004	074-04-1 074-04 (1)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 10:51)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3
Monsteromschrijving	074-05-1	078-01-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	78.4	78.4			71.1	71.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8			2.1	2.1		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	21	21			8.8	8.8		
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	19	67.9	-		<1	3.33	-	
p,p-DDT	ug/kg	170	607	-		8.2	39	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	189	675	IN	0.32	8.9	42.4	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	2.1	7.5	-		<1	3.33	-	
p,p-DDD	ug/kg	22	78.6	-		1.1	5.24	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	24.1	86.1	WO	0.00	1.8	8.57	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	2.8	10	-		<1	3.33	-	
p,p-DDE	ug/kg	170	607	-		6.1	29	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	172.8	617	IN	0.24	6.8	32.4	<=AW	-

## ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
<b>12755773-005</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	1380	^IN
<b>12755773-006</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	83.3	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12755773-005	074-05-1 074-05 (1)
12755773-006	078-01-2 078-01 (2)

# **Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 10:51)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3
Monsteromschrijving	078-02-1	078-03-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.4	<b>77.4</b>			76.3	<b>76.3</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	<b>2.9</b>			2.8	<b>2.8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	19	<b>19</b>			24	<b>24</b>		
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	34	<b>117</b>	-		17	<b>60.7</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	210	<b>724</b>	-		180	<b>643</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	<b>244</b>	<b>841</b>	IN	<b>0.43</b>	<b>197</b>	<b>704</b>	IN	<b>0.34</b>
o,p-DDD	ug/kg	4.5	<b>15.5</b>	-		2.8	<b>10</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	42	<b>145</b>	-		34	<b>121</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	<b>46.5</b>	<b>160</b>	WO	<b>0.00</b>	<b>36.8</b>	<b>131</b>	WO	<b>0.00</b>
o,p-DDE	ug/kg	3.5	<b>12.1</b>	-		2.0	<b>7.14</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	170	<b>586</b>	-		110	<b>393</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	<b>173.5</b>	<b>598</b>	IN	<b>0.23</b>	<b>112</b>	<b>400</b>	IN	<b>0.14</b>

## **ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>12755773-007</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>1600</b>	^IN
<b>12755773-008</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>1240</b>	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12755773-007	078-02-1 078-02 (1)
12755773-008	078-03-1 078-03 (1)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 10-04-2018 - 10:51)*

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3	20180154-1, percelen 2692/2693, grond 3
Monsteromschrijving	078-04-1	078-05-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	76.7	<b>76.7</b>			77.0	<b>77</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	<b>3</b>			2.5	<b>2.5</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	22	<b>22</b>			21	<b>21</b>		
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	25	<b>83.3</b>	-		22	<b>88</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	220	<b>733</b>	-		160	<b>640</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	<b>245</b>	<b>817</b>	IN	<b>0.41</b>	<b>182</b>	<b>728</b>	IN	<b>0.35</b>
o,p-DDD	ug/kg	2.9	<b>9.67</b>	-		2.7	<b>10.8</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	22	<b>73.3</b>	-		24	<b>96</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	<b>24.9</b>	<b>83</b>	WO	<b>0.00</b>	<b>26.7</b>	<b>107</b>	WO	<b>0.00</b>
o,p-DDE	ug/kg	2.8	<b>9.33</b>	-		2.7	<b>10.8</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	140	<b>467</b>	-		140	<b>560</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	<b>142.8</b>	<b>476</b>	IN	<b>0.17</b>	<b>142.7</b>	<b>571</b>	IN	<b>0.21</b>

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

	Eenheid	BT	BC
<b>12755773-009</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>1380</b>	^IN
<b>12755773-010</b>			
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)	ug/kg	<b>1410</b>	^IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12755773-009	078-04-1 078-04 (1)
12755773-010	078-05-1 078-05 (1)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde



**Normenblad**  
**Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	004-P04-1	011-P11-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	74	74	>S	0.04	130	130	>S	0.14
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	5.2	5.2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	3.1	3.1	<=S	-
zink	ug/l	18	18	<=S	-	23	23	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.23	0.23	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-001	004-P04-1 004 (004-P04-1)
12742456-002	011-P11-1 011 (011-P11-1)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	017-P17-1	018-P18-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	210	210	>S	0.28	79	79	>S	0.05
cadmium	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	2.9	2.9	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.4	2.4	<=S	-	9.5	9.5	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	12	12	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	57	57	<=S	-	31	31	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	0.15	0.15	>S	0.00
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-003	017-P17-1 017 (017-P17-1)
12742456-004	018-P18-1 018 (018-P18-1)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	022-P022	027-P27-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	96	96	>S	0.08	120	120	>S	0.12
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	0.33	0.33	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	5.4	5.4	<=S	-
koper	ug/l	3.6	3.6	<=S	-	3.4	3.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.3	2.3	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	17	17	>S	0.03	29	29	>S	0.23
zink	ug/l	130	130	>S	0.09	19	19	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-005	022-P022 022 (022-P022)
12742456-006	027-P27-1 027 (027-P27-1)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)*

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	034-P34-1	039-P39-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	140	140	>S	0.16	87	87	>S	0.06
cadmium	ug/l	0.33	0.33	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	12	12	<=S	-	40	40	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-007	034-P34-1 034 (034-P34-1)
12742456-008	039-P39-1 039 (039-P39-1)



# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	041-P41-1	047-P47-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	140	140	>S	0.16	140	140	>S	0.16
cadmium	ug/l	0.27	0.27	<=S	-	0.24	0.24	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	5.4	5.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.1	2.1	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	13	13	<=S	-
zink	ug/l	24	24	<=S	-	15	15	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-009	041-P41-1 041 (041-P41-1)
12742456-010	047-P47-1 047 (047-P47-1)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	051-P51-1	058-P58-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	140	140	>S	0.16	63	63	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	2.7	2.7	<=S	-	2.5	2.5	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	21	21	<=S	-	12	12	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-011	051-P51-1 051 (051-P51-1)
12742456-012	058-P58-1 058 (058-P58-1)

# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	066-P66-1	068-P68-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	190	190	>S	0.24	150	150	>S	0.17
cadmium	ug/l	0.22	0.22	<=S	-	0.24	0.24	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	5.2	5.2	<=S	-	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	43	43	<=S	-	53	53	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-013	066-P66-1 066 (066-P66-1)
12742456-014	068-P68-1 068 (068-P68-1)



# Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)

Projectcode	20180154-1	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	078-P78-1	079-P79-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	71	71	>S	0.04	240	240	>S	0.33
cadmium	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.30	0.3	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-	5.8	5.8	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	8.4	8.4	<=S	-	10	10	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-	4.2	4.2	<=S	-
zink	ug/l	16	16	<=S	-	64	64	<=S	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-015	078-P78-1 078 (078-P78-1)
12742456-016	079-P79-1 079 (079-P79-1)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 13-04-2018 - 15:13)*

Projectcode	20180154-1
Projectnaam	20180154-1, percelen 2692/2693, grondwater
Monsteromschrijving	086-P86-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>					
barium	ug/l	230	230	>S	0.31
cadmium	ug/l	0.25	0.25	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	6.6	6.6	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	7.0	7	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	3.4	3.4	<=S	-
zink	ug/l	100	100	>S	0.05
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
12742456-017	086-P86-1 086 (086-P86-1)



## Legenda

### Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 BI ALcontrol berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** > streefwaarde

**Normenblad**
**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	ug/l	0.01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

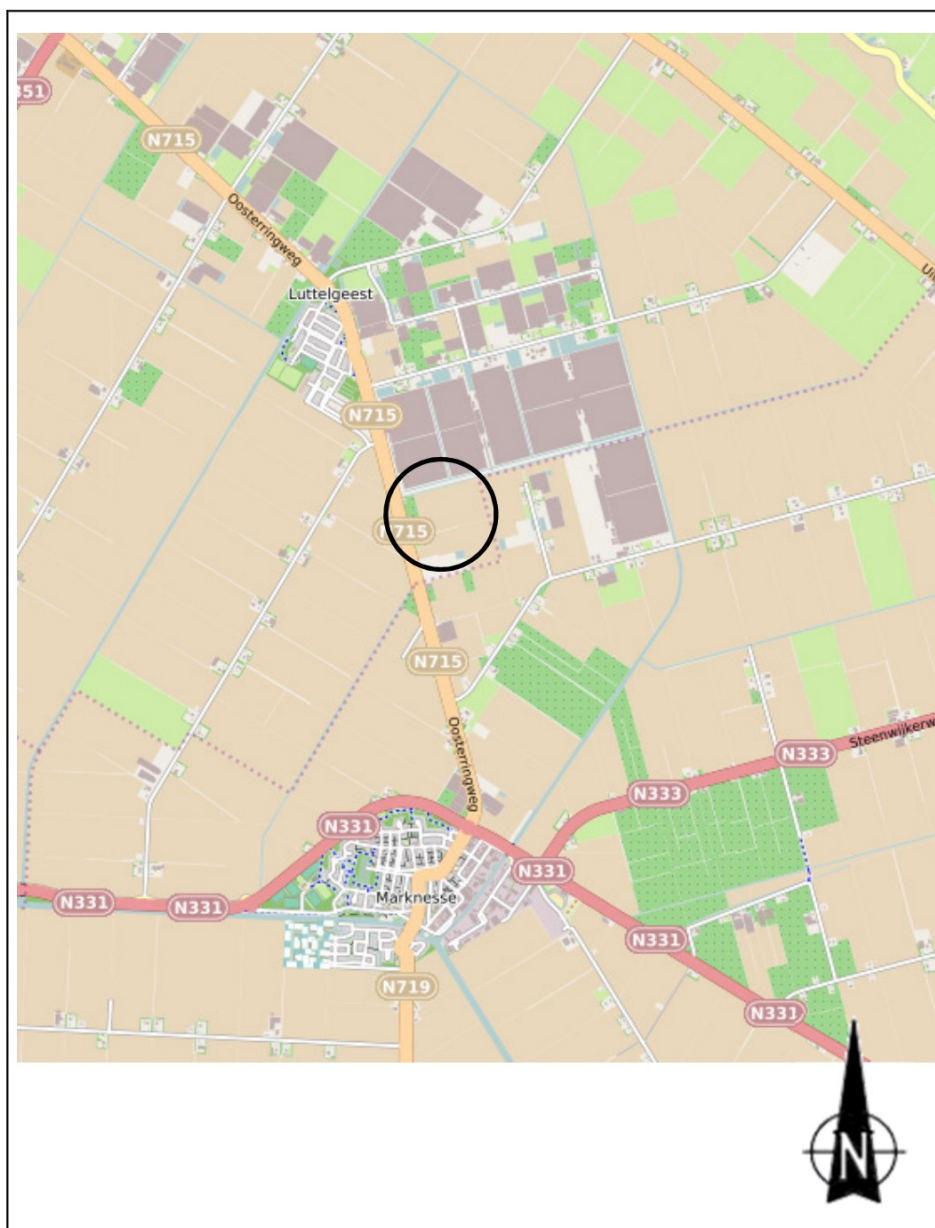
Legenda normenblad

S                      = Streefwaarden

I                      = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

## BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART

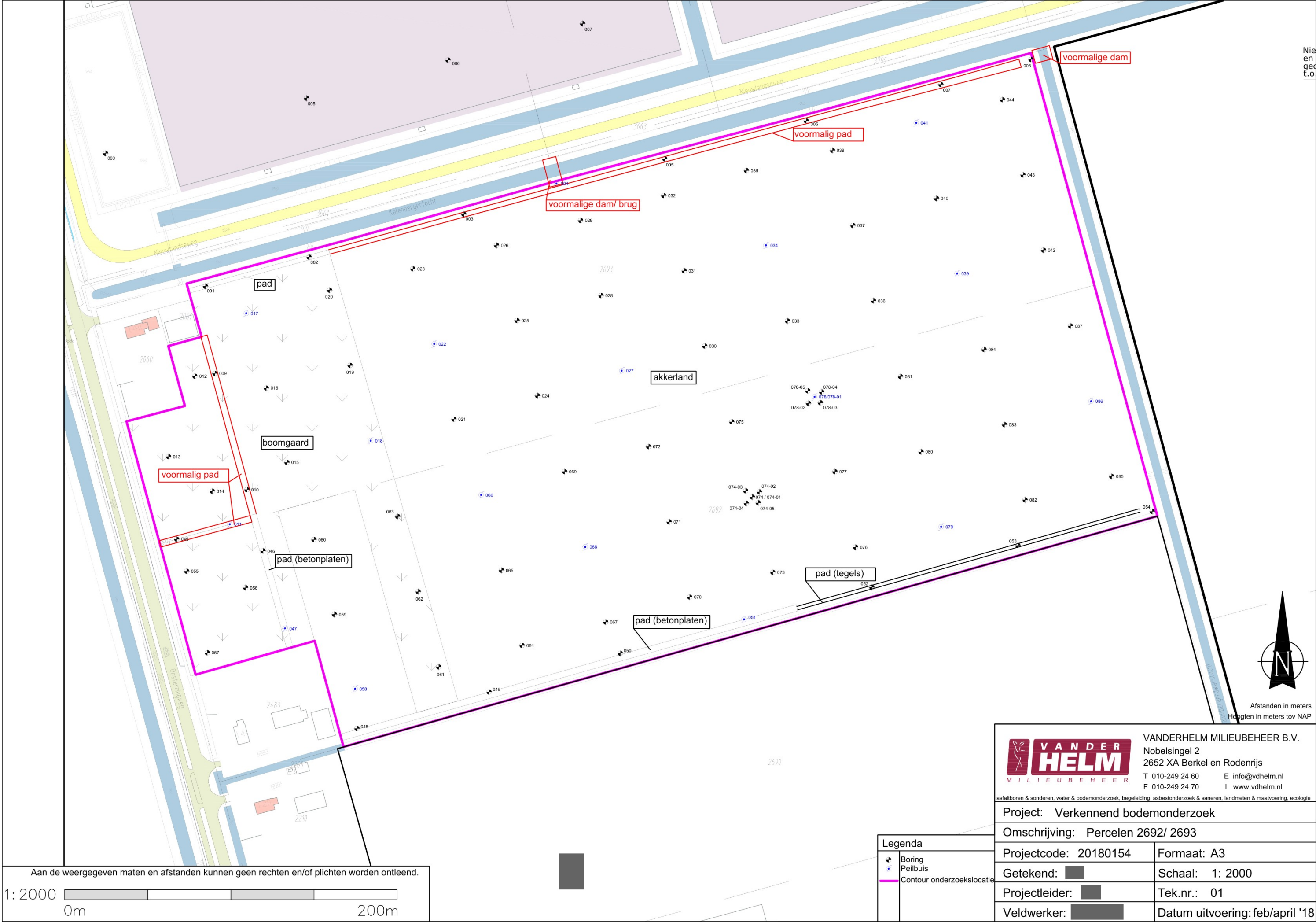



○ = Locatie

## BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN









VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs  
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl  
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Verkennend bodemonderzoek	
Omschrijving: Percelen 2692/ 2693	
Projectcode: 20180154	Formaat: A3
Getekend: [initials]	Schaal: 1: 2000
Projectleider: [initials]	Tek.nr.: 01
Veldwerker: [initials]	Datum uitvoering: feb/april '18

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1: 2000

0m 200m

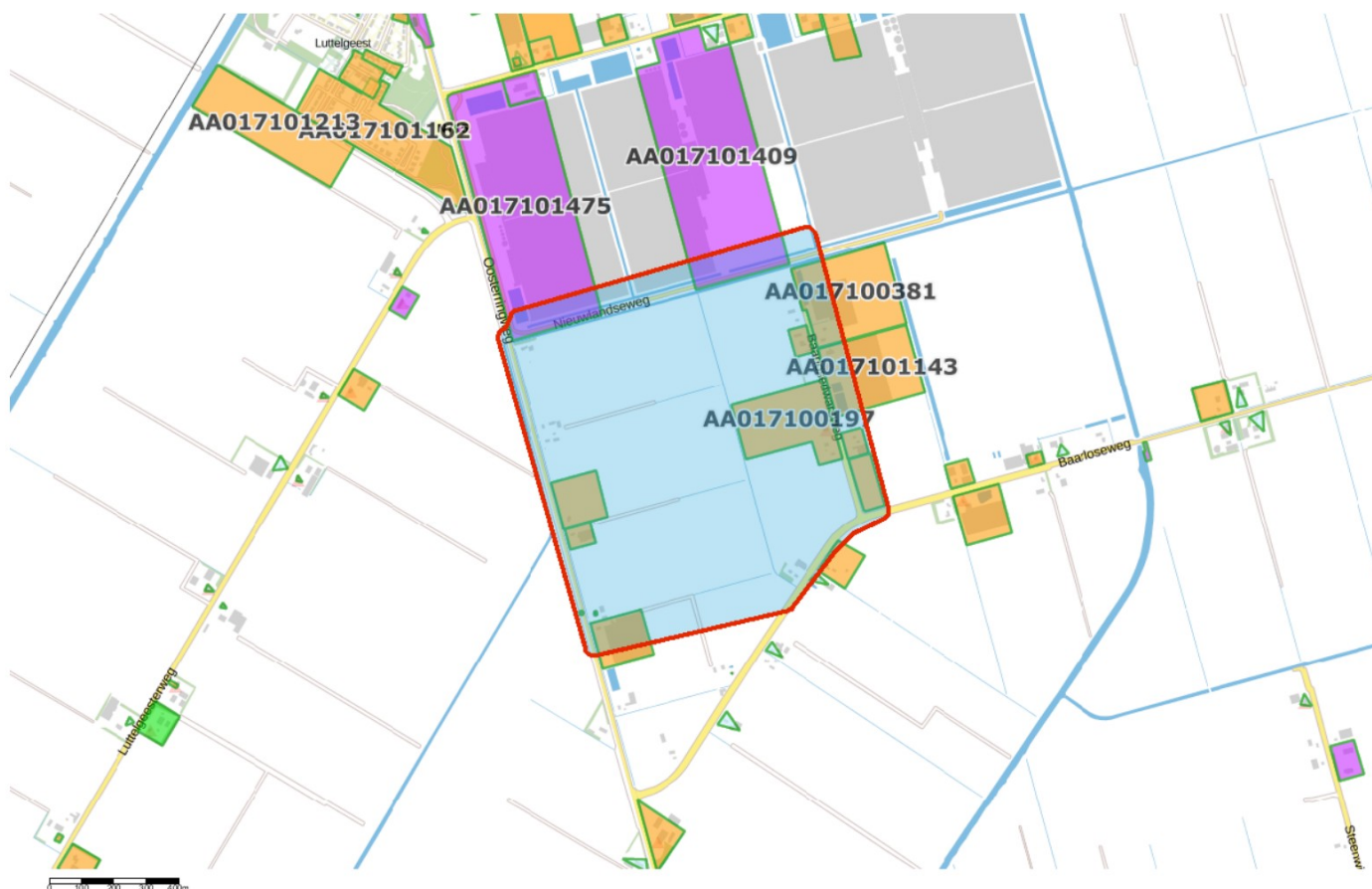


## **BIJLAGE 7: OMGEVINGSRAPPORTAGE PROVINCIE FLEVOLAND**



# Marknesse

## Omgevingsrapportage



### Bodem

- Onbekend
- In Procedure
- Gesaneerd
- Geen vervolgactie bekend
- Bodemonderzoek uitgevoerd; Geen vervolg nodig

### Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
HBB: BAARLOSEWEG 6II	
Oosterringweg 10 - II	
Oosterringweg 10-1	
Oosterringweg 12-I	
Baarlosedwarsweg 2	
Baarlosedwarsweg 4	
Baarlosedwarsweg 5	
Kalenbergerweg 6	
Kalenbergerweg (achter 2)	
Oosterring km. 9.4	
Baarloseweg 8-I	
Oosterringweg 8-II	
Baarlosedwarsweg 6	
Baarlosedwarsweg 1 - 3	
vm. Asbestcementwaterleiding Baarlosedwarsweg 2	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

# Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitvoeren van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreinigingslocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten
2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging
3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar [info@ofgv.nl](mailto:info@ofgv.nl) of bellen naar 088-6333000.



Locatie: HBB: BAARLOSEWEG 6II

**Locatie**

Adres	Baarloseweg 6 II 8316SE Marknesse
Locatiecode	AA017102402
Locatienaam	HBB: BAARLOSEWEG 6II
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017102399

**Status**

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

**Uitgevoerde onderzoeken**

Geen gegevens beschikbaar

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1990	9999	Nee	Nee		Nee
dieseltank (ondergronds)	1990	9999	Nee	Nee		Nee
fruitkwekerij/boomgaard	1990	9999	Nee	Nee		Nee
petroleum- of kerosinetank (bovengronds)	1990	9999	Nee	Nee		Nee

**Geconstateerde verontreinigingen**

Geen gegevens beschikbaar

**Besluiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Sanering**

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Geen gegevens beschikbaar

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar





Locatie: Oosterringweg 10 - II

**Locatie**

Adres	Oosterringweg 10 II 8316RZ Marknesse
Locatiecode	AA017100602
Locatienaam	Oosterringweg 10 - II
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017100593

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
10-06-1997	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	Nillesen Milieu Adviesbureau	

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

**Geconstateerde verontreinigingen**

Geen gegevens beschikbaar

**Besluiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Sanering**

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Geen gegevens beschikbaar

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oosterringweg 10-1

**Locatie**

Adres	Oosterringweg 10 Marknesse
Locatiecode	AA017101099
Locatienaam	Oosterringweg 10-1
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017101090

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-03-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	IJsselmeerbeton b.v.	62914

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

**Geconstateerde verontreinigingen**

Geen gegevens beschikbaar

**Besluiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Sanering**

Saneringssoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Geen gegevens beschikbaar

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oosterringweg 12-I

### Locatie

Adres	Oosterringweg 12I 8315PT Luttelgeest
Locatiecode	AA017101144
Locatienaam	Oosterringweg 12-I
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017101135

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
10-07-1998	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend Onderzoek 1	Fugro	C-8154.110

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Baarlosedwarsweg 2

**Locatie**

Adres	Baarlosedwarsweg 2 8316RV Marknesse
Locatiecode	AA017100880
Locatienaam	Baarlosedwarsweg 2
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017100871

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
02-05-1994	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	Agrarisch Laboratorium	94-187

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

**Geconstateerde verontreinigingen**

Geen gegevens beschikbaar

**Besluiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Sanering**

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Geen gegevens beschikbaar

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar



Locatie: Baarlosedwarsweg 4

### Locatie

Adres	Baarlosedwarsweg 4 8316RV Marknesse
Locatiecode	AA017101143
Locatienaam	Baarlosedwarsweg 4
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017101134

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
23-07-1998	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend Onderzoek 1	Fugro	C-8135.110

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





Locatie: Baarlosedwarsweg 5

### Locatie

Adres	Baarlosedwarsweg 5 8316RV Marknesse
Locatiecode	AA017101258
Locatienaam	Baarlosedwarsweg 5
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017101249

### Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
19-05-2006	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	FMA-Nillesen	BO20060091

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kalenbergerweg 6

### Locatie

<b>Adres</b>	Kalenbergerweg 6 8315PE Luttelgeest
<b>Locatiecode</b>	AA017101409
<b>Locatienaam</b>	Kalenbergerweg 6
<b>Plaats</b>	Noordoostpolder
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	FL017101400

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
<b>Status rapporten</b>	Verkennd onderzoek NEN 5740	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Onverdacht op basis preHO
<b>Is van voor 1987</b>	Ja	<b>Eigenaar</b>	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
19-03-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740 1	Van der Helm Milieubeheer	WAL80012.3

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onbekend	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

<b>Saneringsoort</b>	
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Uiterste start</b>	
<b>Werkelijke start</b>	
<b>Werkelijke einddatum</b>	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kalenbergerweg (achter 2)

### Locatie

<b>Adres</b>	Kalenbergerweg 2 8315PE Luttelgeest
<b>Locatiecode</b>	AA017101475
<b>Locatienaam</b>	Kalenbergerweg (achter 2)
<b>Plaats</b>	Noordoostpolder
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	FL017101466

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Voldoende onderzocht	<b>Beoordeling</b>	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
<b>Status rapporten</b>	Verkennd onderzoek NEN 5740	<b>Beschikking</b>	
<b>Status besluiten</b>		<b>Status asbest</b>	Onverdacht op basis preHO
<b>Is van voor 1987</b>	Ja	<b>Eigenaar</b>	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
19-03-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740 1	Van der Helm Milieubeheer	WAL80012.1

### Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

<b>Saneringsoort</b>	
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Uiterste start</b>	
<b>Werkelijke start</b>	
<b>Werkelijke einddatum</b>	

### Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Oosterring km. 9.4

### Locatie

Adres	Oosterring Bant
Locatiecode	AA017100209
Locatienaam	Oosterring km. 9.4
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017100197

### Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-03-1998	Sanerings evaluatie	***	Wilchem BV	98.0172

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
dieseltank (bovengronds)	1998	1998	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

### Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

### Sanering

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	11-03-1998
Werkelijke einddatum	

### Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

### Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



Locatie: Baarloseweg 8-l

**Locatie**

Adres	Baarloseweg 8l 8316SE Marknesse
Locatiecode	AA017100678
Locatienaam	Baarloseweg 8-l
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL017100669

**Status**

Vervolg WBB	Uitvoeren SO	Beoordeling	
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee	Eigenaar	Flevoland

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
09-12-1997	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	De Vries & vd Wiel Milieutechniek	

**Verontreinigende activiteiten**

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

**Geconstateerde verontreinigingen**

Geen gegevens beschikbaar

**Besluiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Sanering**

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Geen gegevens beschikbaar

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar



Locatie: Oosterringweg 8-II

### Locatie

<b>Adres</b>	Oosterringweg 8 II 8316RZ Marknesse
<b>Locatiecode</b>	AA017100404
<b>Locatienaam</b>	Oosterringweg 8-II
<b>Plaats</b>	Noordoostpolder
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	FL017100393

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Opstellen SP	<b>Beoordeling</b>	Ernstig, geen spoed
<b>Status rapporten</b>	Brf (briefrapport)	<b>Beschikking</b>	Ernstig, geen spoed
<b>Status besluiten</b>	Ernstig, geen spoed	<b>Status asbest</b>	
<b>Is van voor 1987</b>	Ja	<b>Eigenaar</b>	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
02-03-2006	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd Onderzoek 1	RPS	NC604.0302/069E
08-05-2007	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	BCC bv	NC604.0305/153F
21-12-2007	Brf (briefrapport)	Overig 1		633447

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
bloemenkwekerij	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
fruitkwekerij/boomgaard	1998	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1985	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
rozenkwekerij	1998	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	37	32			Aantekening: Verontreinigingen niet afgeperkt. Geen contouren opgenomen. (NO2007)
Grond	I	38	37			Aantekening: Verontreinigingen niet afgeperkt. Geen contouren opgenomen. (NO2007)
Grondwater	I	250	250			Aantekening: Verontreinigingen niet afgeperkt. Geen contouren opgenomen. (NO2007)

### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
21-12-2007	beschikking ernstig, geen spoed	613076	Definitief

### Sanering

<b>Saneringsoort</b>	Volledig (hele geval)
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Uiterste start</b>	
<b>Werkelijke start</b>	
<b>Werkelijke einddatum</b>	



## Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Baarlosedwarsweg 6

### Locatie

<b>Adres</b>	Baarlosedwarsweg 6 8316RV Marknesse
<b>Locatiecode</b>	AA017100381
<b>Locatienaam</b>	Baarlosedwarsweg 6
<b>Plaats</b>	Noordoostpolder
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	FL017100370

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Opstellen SP	<b>Beoordeling</b>	Ernstig, niet urgent
<b>Status rapporten</b>	Brf (briefrapport)	<b>Beschikking</b>	Ernstig, niet urgent
<b>Status besluiten</b>	Ernstig, niet urgent	<b>Status asbest</b>	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart/andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
<b>Is van voor 1987</b>	Ja	<b>Eigenaar</b>	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
15-04-1999	Oriënterend bodemonderzoek	Oriënterend Onderzoek 1	BLGG Oosterbeek	77747
18-01-2005	Nader onderzoek	Nader bodemonderzoek	RPS Advies B.V.	RPS/MBC05.0940-2/449D
08-02-2005	Historisch onderzoek	Nikkel in het grondwater houdt mogelijk verband met glastuinbouw in de Rijnmond	***	13326_Bodem 1-05.indd
22-09-2005	Verkenndend onderzoek NVN 5740	Verkenndend Onderzoek 1	RPS	RPS/MBC05.0940/324D
18-01-2006	Nader onderzoek	Nader Onderzoek 1	RPS	RPS/MBC05.0940/449D
08-08-2006	Verkenndend onderzoek NVN 5740	Verkenndend Onderzoek 2	RPS	RPS/AAB06.1086
28-11-2006	Brf (briefrapport)	Overig 1	RPS	FL017100370

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Ja		Nee
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
koelpakhuis	9999	9999	Nee	Ja		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van Tot	Opmerking
Grond	I	25	25		Aantekening: 2 gevallen, geval 1 min olie = niet ernstig; geval 2 nikkel = ernstig, niet spoedeisend De verhoogde concentratie Nikkel is gerelateerd aan het (overmatig) gebruik van meststoffen. (NO2006)
Grondwater	I	500	500		Opmerking: gemiddelde concentratie in grondwater Aantekening: 2 gevallen, geval 1 min olie = niet ernstig; geval 2 nikkel = ernstig, niet spoedeisend De verhoogde concentratie Nikkel is gerelateerd aan het (overmatig) gebruik van meststoffen. (NO2006)

### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
01-09-2006	besch. ernstig, niet urgent	447480	Aangeboden
28-11-2006	besch. ernstig, niet urgent	471893	Definitief

### Sanering

<b>Saneringsoort</b>	
<b>Zorgstatus</b>	
<b>Uiterste start</b>	



Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
-------	-------------------------	-------------------------	--------

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar
---------------------------

Locatie: Baarlosedwarsweg 1 - 3

### Locatie

<b>Adres</b>	Baarlosedwarsweg 3 8316RV Marknesse
<b>Locatiecode</b>	AA017100197
<b>Locatienaam</b>	Baarlosedwarsweg 1 - 3
<b>Plaats</b>	Noordoostpolder
<b>Locatiecode bevoegd gezag WBB</b>	FL017100185

### Status

<b>Vervolg WBB</b>	Opstellen SP	<b>Beoordeling</b>	Ernstig, geen spoed
<b>Status rapporten</b>	Nader onderzoek	<b>Beschikking</b>	Ernstig, niet urgent
<b>Status besluiten</b>	Ernstig, niet urgent	<b>Status asbest</b>	Onverdacht op basis preHO
<b>Is van voor 1987</b>	Ja	<b>Eigenaar</b>	Flevoland

### Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
01-07-1999	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek Baarlosedwarsweg nr. 3 te Marknesse	BDG Professionals BV	99-MO475/052
08-07-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	Verkennd onderzoek NVN 5740	BDG Milieu	
01-12-2006	Nader onderzoek	Nader onderzoek 1	KBBL Milieu B.V.	AADV/006/vo01_01d1
01-12-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek NEN 5740 1	KBBL Milieu B.V.	AADV/006/vo01_01d1

### Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
afgewerkte olietank (bovengronds)	1993	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1982	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
bloemenkwekerij	1982	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
chemicaliënopslagplaats	1993	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
dieseltank (bovengronds)	1982	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
glastuinbouw	9999	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1963	1970	Nee	Ja		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1982	1994	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1994	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
rozenkwekerij	1993	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee
smeerolietank (bovengronds)	1993	9999	Niet van toepassing	Per definitie		Nee

### Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van Tot	Opmerking
Grond	I	0			Opmerking: geen betrouwbare contour aanwezig Aantekening: Gegevens uit VO. opp locatie uit rapportage. ingetekend 999m2 (onderzoekslocatie)
Grondwater	I		0		Opmerking: geen betrouwbare contour aanwezig Aantekening: Gegevens uit VO. opp locatie uit rapportage. ingetekend 999m2 (onderzoekslocatie)

### Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
26-08-1999	besch. ernstig, niet urgent	MB/99.091466/C	Definitief
11-09-2012	Niet in behandeling nemen	geen brief zie aantekening	Definitief



**Sanering**

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

**Saneringscontouren**

Geen gegevens beschikbaar

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar



Locatie: vm. Asbestcementwaterleiding Baarlosedwarsweg 2

**Locatie**

Adres	Baarlosedwarsweg 2 8316RV Marknesse
Locatiecode	AA017102463
Locatienaam	vm. Asbestcementwaterleiding Baarlosedwarsweg 2
Plaats	Noordoostpolder
Locatiecode bevoegd gezag WBB	

**Status**

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	Beoordeling	Ernstig, geen risico's bepaald
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707;
Is van voor 1987	Ja	Eigenaar	Flevoland

**Uitgevoerde onderzoeken**

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
20-09-2017	Sanerings evaluatie	Grondsanering Baarloseweg Marknesse	Van der poel	170389

**Verontreinigende activiteiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Geconstateerde verontreinigingen**

Matrix	Overschr.	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	500	250			
Grond	S					Mogelijk asbestdeeltjes

**Besluiten**

Geen gegevens beschikbaar

**Sanering**

Saneringsoort	Volledig (hele geval)
Zorgstatus	Geen Nazorg
Uiterste start	
Werkelijke start	24-08-2017
Werkelijke einddatum	09-09-2017

**Saneringscontouren**

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
09-09-2017	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)		

**Zorgmaatregelen**

Geen gegevens beschikbaar

# Asbest locaties



▲ Agrarische gebouwen	■ NOP 1945-1960
▲ Historische bedrijfsactiviteiten	■ NOP 1961-1983
▲ Hinderwetvergunningen	■ NOP vanaf 1983
■ Almere 1978-1984	■ Swifterbant 1963-1980
■ Biddinghuizen 1963-1980	■ Swifterbant 1980-1990
■ Biddinghuizen 1980-1990	■ Swifterbant vanaf 1990
■ Biddinghuizen vanaf 1990	■ Urk 1945-1970
■ Dronten 1963-1980	■ Urk 1970-1980
■ Dronten 1980-1990	■ Urk 1980-1990
■ Dronten vanaf 1990	■ Urk vanaf 1990
■ Lelystad 1945-1969	■ Urk voor 45
■ Lelystad 1970-1983	■ Zeewolde 1979-1983
■ Lelystad vanaf 1983	■ Zeewolde vanaf 1983

## Luchtfoto 2008



## Luchtfoto 2009





## Luchtfoto 2010



## Luchtfoto 2011



## Luchtfoto 2013





## Luchtfoto 2015

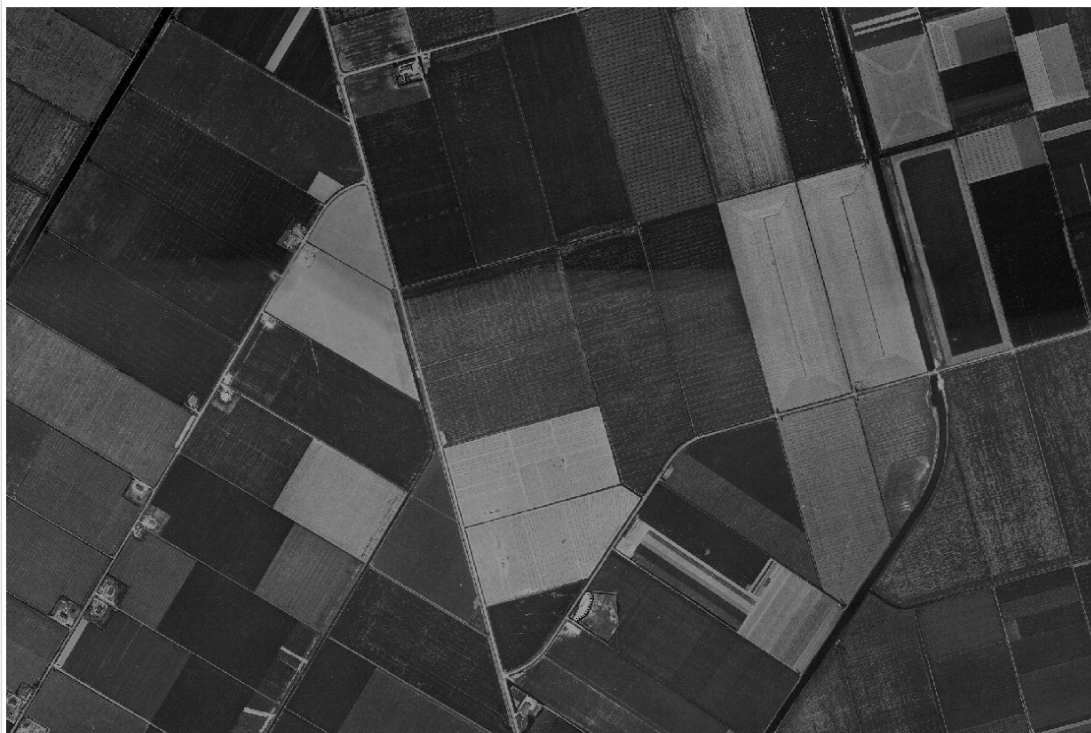


## Luchtfoto 2016





## Luchtfoto 1949



## Luchtfoto 2012

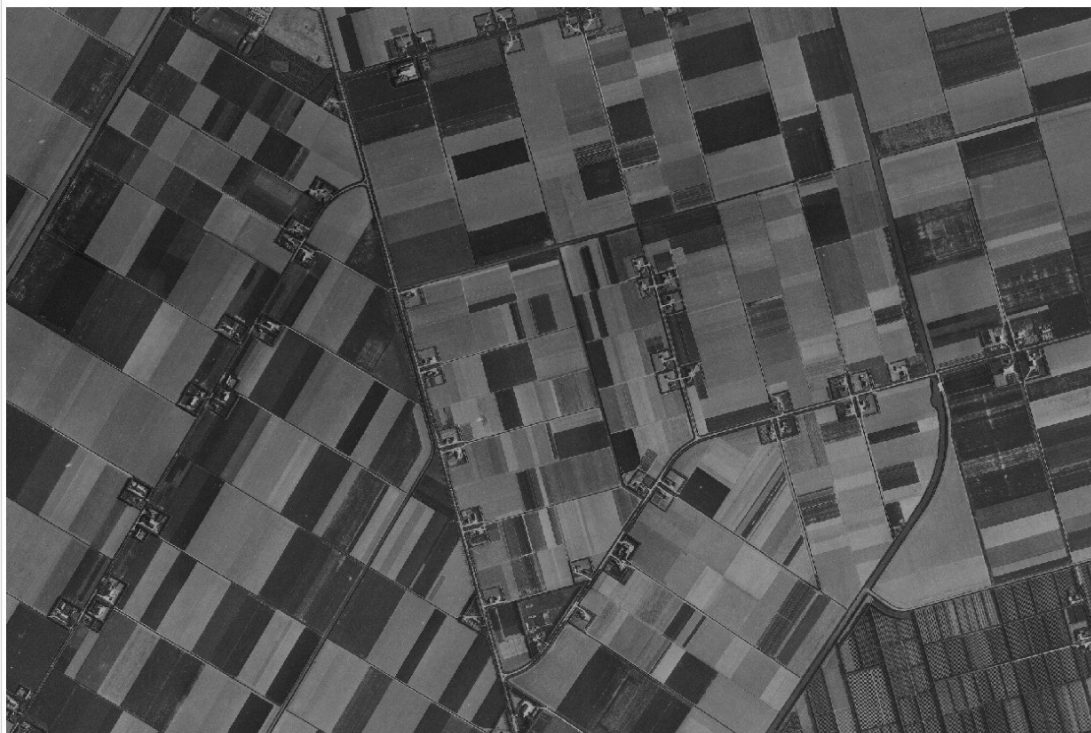


## Luchtfoto 2014

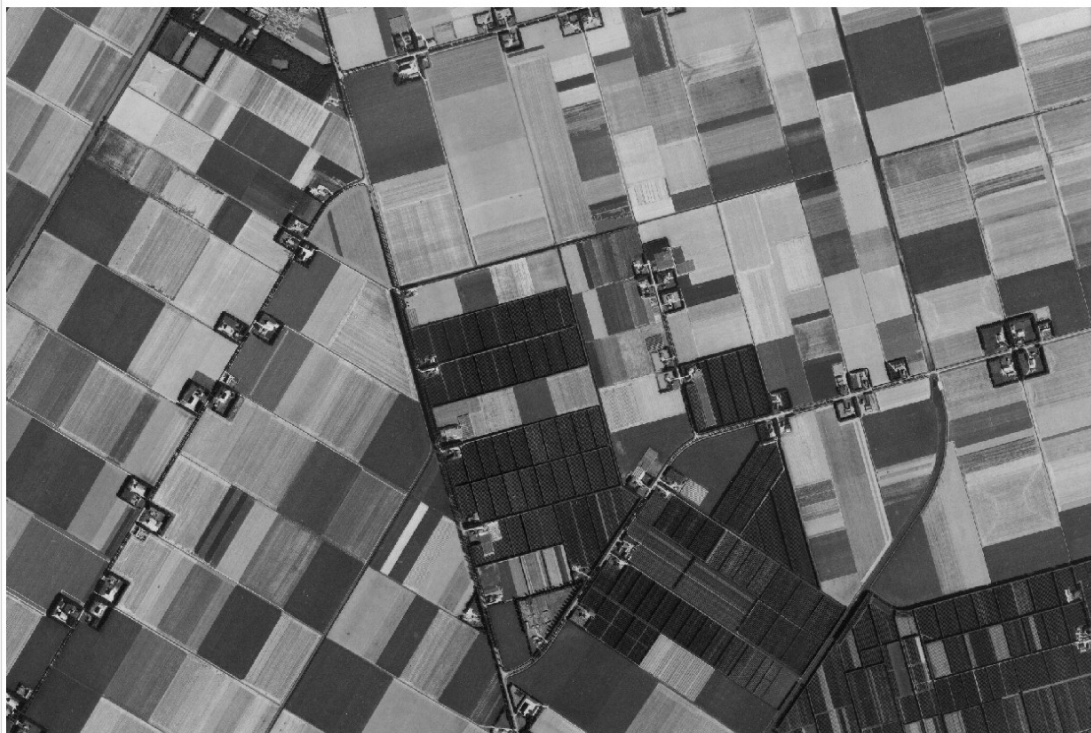




## Luchtfoto 1960

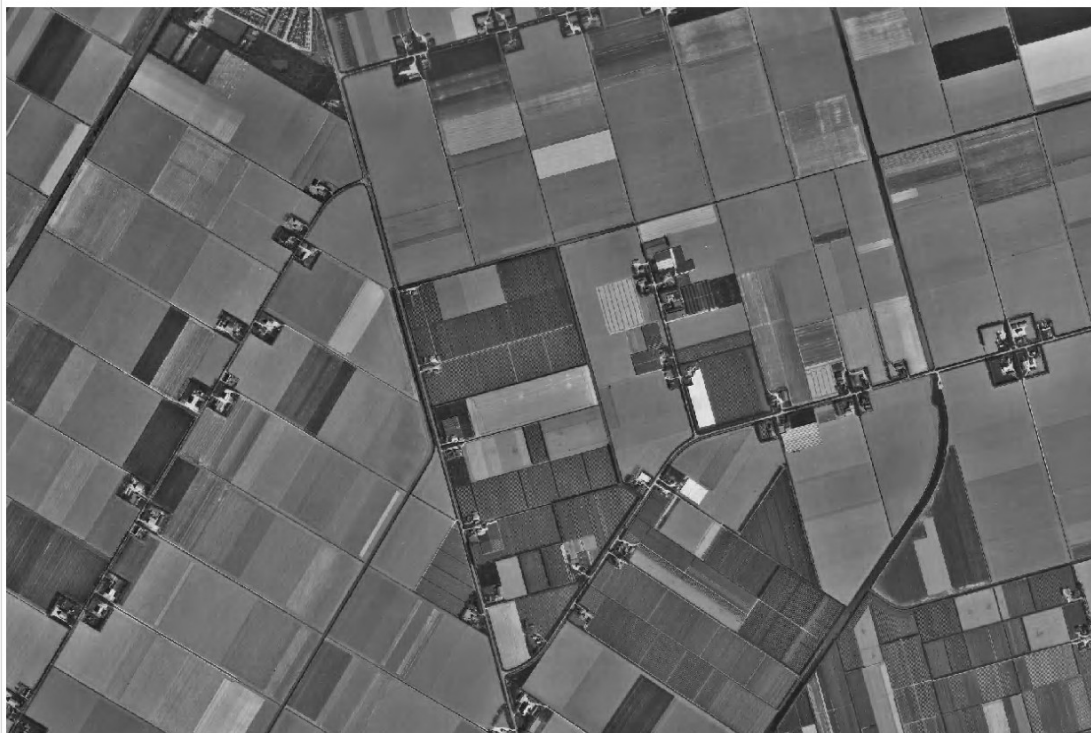


## Luchtfoto 1971

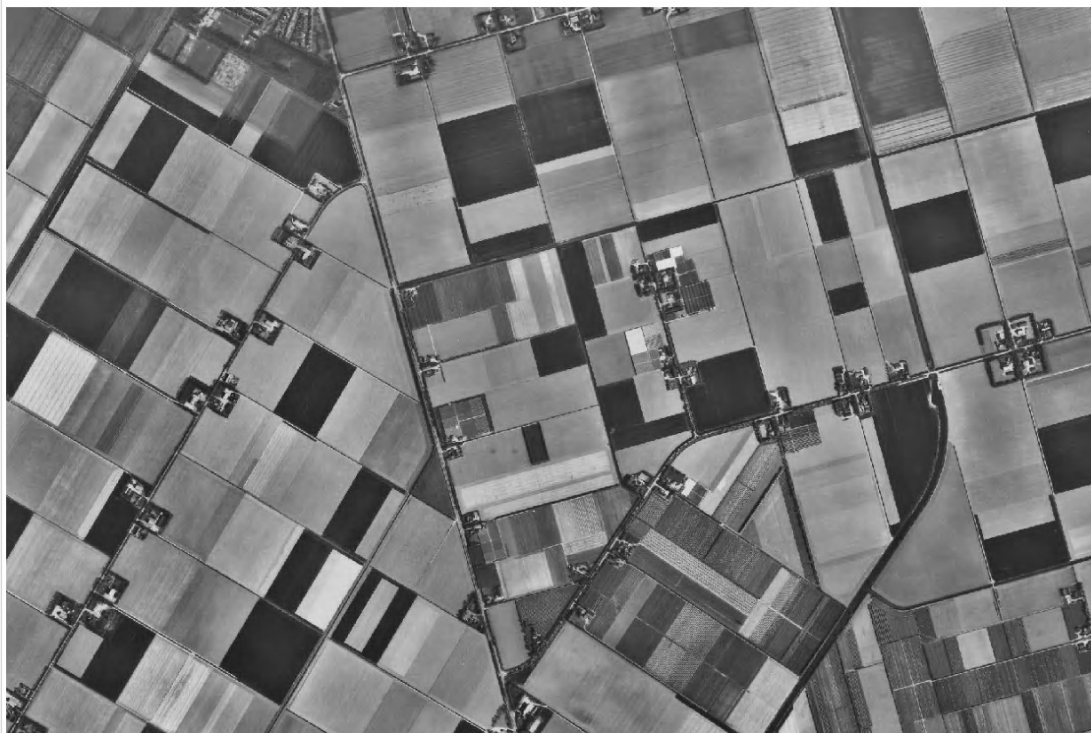




## Luchtfoto 1981



## Luchtfoto 1989



## Luchtfoto 2000





## Luchtfoto 2003

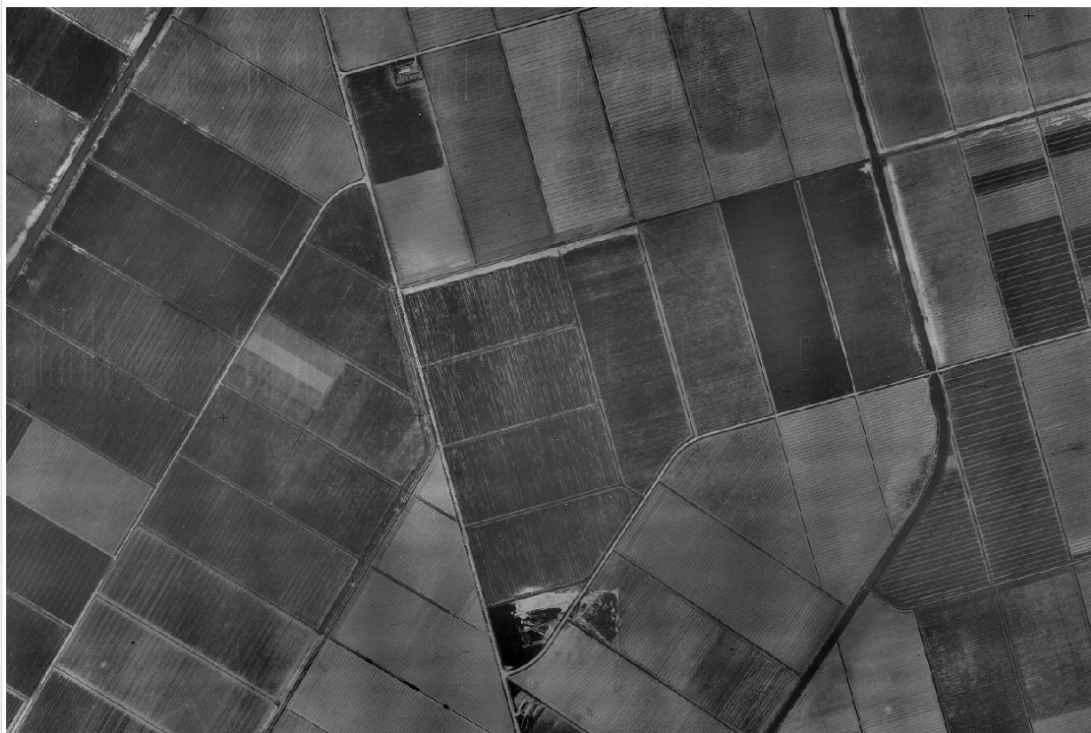


## Luchtfoto 2006





## Luchtfoto 1947





De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

# Toelichting

## Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Nast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto's van Flevoland (<http://historische-luchtfoto.flevoland.nl>);
- De asbestverdenkingenkaart (<http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/>).

## Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

## Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzichttekrijgen in de omvang van asbestverontreiniging in gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link <http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/>. Het bijbehorende rapport "Asbestonderzoek Flevoland" is op deze pagina te raadplegen onder kopje "Achtergrondinformatie".

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouw materiaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

## Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

### Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

## Algemene locatiegegevens

### Basisgegevens

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige of van overheidswege onderzoek/sanering wordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodembodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

### Fasering van de aanpak

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

## Afgegeven beschikking(en)

### Beschikking

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

### Ernstige bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

### Spoedeisendheid sanering

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico's van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico's zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

### Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

### Saneringsplan

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.

De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.

Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.

In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.



## **Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

## **Aangetroffen verontreinigingen**

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

## **Uitgevoerde (deel)saneringen**

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

## **Restverontreinigingen**

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

## **Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie**

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

## **Meer informatie**

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar [info@ofgv.nl](mailto:info@ofgv.nl).