

**VERKENNEND MILIEUKUNDIG  
(WATER- EN ASBEST)BODEMONDERZOEK  
EN NADER BODEMONDERZOEK  
NABIJ DE VLIELANDSEWEG 129  
(PERCEEL PIJNACKER PROJECTEN)  
TE PIJNACKER**



**VERKENNEND MILIEUKUNDIG  
(WATER- EN ASBEST)BODEMONDERZOEK  
EN NADER BODEMONDERZOEK  
NABIJ DE VLIELANDSEWEG 129  
(PERCEEL PIJNACKER PROJECTEN)  
TE PIJNACKER**

**Colofon**




**Opdrachtgever:** Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V.  
Dhr. E. Rensen  
Postbus 3119  
3502 GC Utrecht

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

**Projectfoto's:** Dhr. J. Berk

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

**Projectcode:** 20171986

<b>Verantwoording</b>	<b>Versie</b>	Definitief
	<b>Datum</b>	28-09-2018
<b>Auteur</b>	Dhr. Ing. M. Hillenga	
<b>Projectleider</b>	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	
<b>Vrijgave</b>	Dhr. A. Riemens	



## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK .....	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE .....	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	7
2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE .....	8
3. VERKENNEND (WATER- EN ASBEST)BODEMONDERZOEK.....	9
3.1 HYPOTHESE .....	9
3.2 AANPAK EN UITVOERING VELDONDERZOEK .....	10
3.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	10
3.4 TOETSINGSCRITERIA.....	11
3.5 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	13
3.6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN .....	14
4. NADER BODEMONDERZOEK.....	16
4.1 CONCEPTUEEL MODEL .....	16
4.2 AANPAK EN UITVOERING VELDONDERZOEK .....	18
4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	19
4.4 TOETSINGSCRITERIA.....	20
4.5 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	20
4.6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN .....	22
5. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN.....	26

### LITERATUURLIJST



**BIJLAGEN:**

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
- 1D. FORMULIEREN ASBESTONDERZOEK
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
- 4A. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS
- 4B. TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT EN MSPAF)
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN





## 1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V. de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig (water- en asbest)bodemonderzoek en een nader bodemonderzoek op de locatie nabij de Vlielandseweg 129 te Pijnacker. Het kenmerk van de opdrachtgever voor dit onderzoek is: Perceel Pijnacker Projecten (kadastraal sectie B nummer 4998).

### **Aanleiding**

Aanleidingen tot de onderzoeken zijn de voorgenomen transactie en herontwikkeling van de locatie en de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen.

### **Doelstelling**

De doelstellingen van de onderzoeken zijn het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin) en het bepalen van de ernst en omvang van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen.

### **Kwaliteitsborging**

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2015.

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), 2002 (het nemen van grondwatermonsters), 2003 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de NEN 5740. Het asbestbodemonderzoek is verricht conform de NEN 5707. Het vooronderzoek is conform de NEN 5725 uitgevoerd. Het baggerspecieonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720.

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 Synlab Analytics & Services te Rotterdam. Synlab 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      Vooronderzoek  
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over: de huidige situatie, de historie en de geologie en hydrologie. Op basis van de gegevens wordt de verwachte verontreinigingssituatie vastgelegd in een hypothese en wordt de onderzoekstrategie bepaald.
- Hoofdstuk 3      Verkennend (water- en asbest)bodemonderzoek  
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt een hypothese gesteld en de onderzoekstrategie bepaald. Vervolgens wordt beschreven hoe en wanneer het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. Aan de hand van de waarnemingen wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. De onderzoeksresultaten worden geëvalueerd en nader toegelicht.
- Hoofdstuk 4      Nader bodemonderzoek  
Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt een conceptueel model opgesteld van de verontreinigingssituatie. Vervolgens wordt een beschreven hoe en wanneer het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven. Aan de hand van de waarnemingen wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen. De onderzoeksresultaten worden geëvalueerd en nader toegelicht.
- Hoofdstuk 5      Conclusies, (aanbevelingen) en opmerkingen  
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:	Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V.
Onderzoekslocatie:	Kassencomplex nabij de Vlielandseweg 129 te Pijnacker
Oppervlakte onderzoekslocatie:	3.819 m <sup>2</sup>
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Pijnacker, sectie B, perceelnummer 4998
RD-coördinaten:	X = 89.585 en Y = 449.015
Voormalig gebruik:	Landbouwgrond
Huidig gebruik:	Kas met ketelhuis en caravanstalling
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin

#### Beschrijving locatie

De onderzoeklocatie betreft het kassencomplex met ketelhuis en de ten zuiden van de kas gelegen watergang. Het ketelhuis is niet meer in gebruik, de kas wordt gebruikt als weidegrond voor enkele schapen en caravanstalling.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich een watergang met daarachter een weiland. Ten zuiden van de locatie bevindt zich een watergang met daarachter een grasveld met enkele schuren en enige begroeiing. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een (metro)spoorlijn, ten oosten van de locatie bevinden zich woningen, schuren en tuinen.

Op de naastgelegen percelen zijn geen potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten waargenomen.

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van de secundaire watergang van het Hoogheemraadschap van Delfland met de leggercode POL21301390. De leggerdiepte van de watergang betreft 0,30 meter. De watergang heeft een lengte van 95 meter. Onderhoud van de watergang is de verantwoordelijkheid van de aanliggende eigenaren.

## 2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

### Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd via de website Topotijdreis, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.2: Historische kaarten

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1900-1933	Landbouw	Landbouwgrond (weiland) met een lengtesloot aan de zuidzijde
1940-1957	Landbouw	Landbouwgrond met verhoging in het landschap
1958-1973	Tuinbouw	Op de locatie is een kassencomplex met ketelhuis gebouwd. Het ketelhuis bevindt zich in het midden van de noordzijde van de kas.
1974-1985	Tuinbouw	Het ketelhuis is niet meer aanwezig op de eerder aangegeven locatie en lijkt zich nu in het midden aan de oostzijde van de kas te bevinden.
1986-2017	Tuinbouw	Het ketelhuis bevindt zich weer in het midden van de noordzijde van de kas. De situatie komt overeen met de huidige situatie.

### Informatie opdrachtgever

De opdrachtgever is voornemens de onderzoekslocatie aan te kopen en te ontwikkelen als onderdeel van een woonwijk (wonen met tuin).

### Omgevingsdienst Haaglanden

De bodeminformatie van de gemeente Pijnacker-Nootdorp wordt beheerd door gemeente zelf.

### Informatie gemeente Pijnacker-Nootdorp

Uit de van de gemeente Pijnacker-Nootdorp op 23 maart 2018 ontvangen milieuhygiënische bodemkwaliteitsgegevens blijkt dat ter plaatse van de Vlielandseweg 127 een bovengrondse brandstoftank aanwezig is (geweest). Tevens is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een nulsituatie bodemonderzoek (kenmerk BRP80441, d.d. 24 februari 1999) uitgevoerd. De inhoud van het rapport wordt behandeld onder het kopje Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.

### Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp valt de onderzoekslocatie binnen de zones B3 en O3 (Kassen 1945-1970 en wonen na 1990) voor zowel de boven- (0,0 - 0,5 m-mv) als ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv). Uit de ontgravingskaart blijkt dat de locatie is uitgesloten en de grond niet is ingedeeld in een ontgravingsklasse. Wel wordt aangegeven dat de bovengrond verdacht is voor bestrijdingsmiddelen. Uit de bodemfunctiekaart blijkt dat de bodemfunctie van de locatie overwegend bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur betreft.

### Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft niet de beschikking over een eigen signaleringskaart of risicokaart voor NGE. Uit de ruimingskaart<sup>1</sup> van BeoBOM blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie geen ruimingen bekend zijn. Uit de Kaart voor explosieven onderzoek<sup>2</sup> van Saricon blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie geen onderzoeken zijn uitgevoerd.

### Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3)<sup>3</sup> 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 middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten. Uit de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Pijnacker-Nootdorp blijkt dat het westelijk deel van de locatie zich bevindt in een zone met lage tot middelhoge trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten, ten oosten van de locatie bevindt zich in een zone met een hoge trefkans.

<sup>1</sup> Bron: <http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

<sup>2</sup> Bron: <http://www.saricon.nl/arccgis-viewer>

<sup>3</sup> 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 en in de nabije omgeving (binnen een straal van 50 meter) geen gegevens bekend zijn.

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.

Op 24 februari 1999 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. op de onderzoekslocatie een nulsituatie bodemonderzoek (met kenmerk BRP80441) uitgevoerd. Het onderzoek heeft betrekking op de Vlielandseweg 127, maar overlapt ook de Vlielandseweg 129. Uit dit onderzoek blijkt dat in het mengmonster ter plaatse van de opslag meststoffen sprake is van een sterke verontreiniging met zink en matige verontreinigingen met koper en lood. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, nikkel en arseen.

Direct ten noorden van de locatie is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een bodemonderzoek (kenmerk 20171083, d.d. 7 december 2017) uitgevoerd. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bovengrond van het noordelijke deel van de locatie plaatselijk matig verontreinigd is met lood, de overige grond is niet tot licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met nikkel en zink. In de puin- en baksteenhoudende grond is geen asbest aangetroffen. Uit de resultaten van het verhardingsonderzoek blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is en de puinfundatielaag indicatief herbruikbaar is.

Direct ten zuiden van de locatie is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een bodemonderzoek (kenmerk 20171987, d.d. 6 juli 2018) uitgevoerd. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in de grond plaatselijk, zintuiglijk (asbestverdachte) bijmengingen met puin zijn aangetroffen. In grondmonster M01 van de matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 02 (0,12 - 0,35 m-mv) overschrijdt de concentratie zink de tussenwaarde.

Voor de volledige informatie wordt verwezen naar de bovengenoemde rapporten.

## 2.3 GEOLOGIE EN HYDROLOGIE

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Locatie en ligging:	De onderzoekslocatie ligt in de Nieuwe- of Drooggemaakte Polder van Pijnacker. Het maaiveld in dit deel van de polder ligt circa 4,8 meter onder NAP.
Dikte en opbouw deklaag:	De deklaag heeft een dikte van elf meter dik waarvan; vijf meter klei, een meter veen en vijf meter veen.
Horizontale (freatische) grondwaterstroming:	Door de aanwezigheid van meerdere watergangen is de stromingsrichting niet eenduidig vast te stellen.
Stromingsrichting diepe grondwater (eerste watervoerend pakket):	Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van negenentwintig meter en bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand. Het doorlaatvermogen (kD) van dit pakket bedraagt circa 500 m <sup>2</sup> /dag.
Verticale grondwaterstroming:	Infiltratie
Milieu- of grondwaterbeschermingsgebied:	Nee

### 3. VERKENNEND (WATER- EN ASBEST)BODEMONDERZOEK

#### 3.1 HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothesen opgesteld:

- de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van het ketelhuis is verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met zware metalen, PAK(10 VROM) en minerale olie;
- de grond van de onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen;
- ter plaatse van de te onderzoeken watergang vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt;
- 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.
- de bovengrond van de onderzoekslocatie is tevens verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB's) en asbest.

Op basis van bovenstaande hypothesen is besloten het verkennend milieukundig bodemonderzoek te verrichten conform strategie VED-HE-NL (onderzoekstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming). De peilbuis is ter hoogte van de ketelruimte geplaatst. 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). De grond is aanvullend geanalyseerd op OCB en arseen. 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). Het grondwater is aanvullend geanalyseerd op arseen.

Het milieukundig asbestbodemonderzoek wordt verricht conform tabel 7 van de NEN 5707. De grondmonsters ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek worden kwantitatief geanalyseerd op asbest.

Het verkennend waterbodemonderzoek wordt verricht conform strategie OLN (onderzoekstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning). De slibmonsters zijn geanalyseerd op 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK, PCB's en minerale olie (standaardpakket waterbodemonderzoek).



### 3.2 AANPAK EN UITVOERING VELDONDERZOEK

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis) is uitgevoerd op 6 en 9 april 2018 door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V., het graven van proefgaten is uitgevoerd op 24, 27 en 28 augustus 2018 door de heer R. van den Bos eveneens van VanderHelm Milieubeheer B.V. De watermonsternamen heeft op 17 april 2018 plaatsgevonden en is eveneens uitgevoerd door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en oppervlakte	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer / proefgat / steeknummer	Protocol en strategie
Onderzoekslocatie (circa 3.819 m <sup>2</sup> )	12 boringen tot 1,0 m-mv en	04 t/m 15	NEN 5740; VED-HE-NL (Tabel 9.1)
	2 boringen tot 2,0 m-mv en	02 en 03	
	1 boring met peilbuis	01	
Watergang (circa 90 m <sup>1</sup> )	10 steekmonsters	S01-01 t/m S01-10	NEN 5720
Onderzoekslocatie (circa 3.819 m <sup>2</sup> )	9 proefgaten tot max. 1,4 m-mv	A2, A3, A4, A6, 01-01, 01-07-P05, 01-09-P07, 01-14	NEN 5707* (Tabel 7)

\* Er zijn 5 proefgaten minder gegraven dan op basis van de NEN 5707 en het oppervlakte van de onderzoekslocatie is voorgeschreven. De locaties van de proefgaten zijn gekozen op basis van de zintuiglijk verdachte grondlagen uit het verkennend bodemonderzoek.

De betonboringen zijn uitgevoerd met behulp van een diamantboor. Voor het koelen is gebruik gemaakt van koelwater van drinkwater kwaliteit. Het verkennend asbestbodemonderzoek is gecombineerd uitgevoerd met het nader bodemonderzoek.

### 3.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

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. In tabel 3.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 3.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,00	0,30 - 0,80	Zand	sterk glashoudend, resten puin, sterk kolengruishoudend, sterke olie-water reactie
04	1,00	0,50 - 0,70	Klei	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
07	1,00	0,00 - 0,20		sterk brekerzandhoudend

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is een maaiveld inspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbest verdacht materiaal aangetroffen. Voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal is dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. In het opgegraven materiaal is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het monsternemingsplan en –formulier en de proefsleufformulieren worden in bijlage 1c weergegeven.

Tijdens het steken van de baggerspeciemonsters is in de watergang een gemiddelde baggerspecielaag aangetroffen van 36 cm<sup>1</sup> (S01) .

Tijdens de grondwatermonsternamen op 17 april 2018 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 3.3: Overzicht metingen tijdens monstername

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
01-P01	1,00 - 2,00	0,27	7,3	1.810	368

Tijdens de monstername is op het grondwater een drijfslag aangetroffen. Mogelijk houdt dit verband met de hoge NTU waarde.

### 3.4 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing van de hypothesen zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. aangeleverd. In paragraaf 3.5 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 3.4 en 3.5 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  $> 1,00$ .

#### Asbestonderzoek bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1. en bijlage 3). In tabel 3.7 worden de analyseresultaten weergegeven.

#### Baggerspecie

Toetsing van baggerspecie gebeurt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens wordt bepaald met behulp van het saneringcriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er sprake is van een onaanvaardbaar risico en of er met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet Bodembescherming). Baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen (water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.



Voor baggerspecie vinden in onderhavige rapportage 3 verschillende toetsingen plaats:

1. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater: hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / klasse I), welke gelijk is aan de interventiewaarde voor waterbodems;
2. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem: de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Daarnaast is de bodemfunctieklassering van belang waar de baggerspecie toegepast wordt;
3. verspreiden over aangrenzende percelen: hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden.

De toetsingen zijn uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van BoToVa en zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 3.6 worden de resultaten van de toetsingen weergegeven.



### 3.5 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 3.4: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat		
				>AW	>T	>I
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>						
M01	01 (0,30 - 0,80)	GS3 PU6 KG3 OW3	Standaardpakket, arseen, OCB	Nikkel (0,45) Koper (0,1) Zink (0,39) Arseen (0,02) Molybdeen (-) Cadmium (0,01) Kwik (0,02) Lood (0,28) Som 21 Organochloorhoud bestrijdingsm () PAK 10 VROM (0,11) Hexachloorbutadieen () Hexachloorbenzeen (HCB) (-) alfa-HCH (-) beta-HCH (0,01) gamma-HCH (0,01) Heptachloor (-) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) alfa-Endosulfan (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,22)	-	Minerale olie (totaal) (3,34)
M02	04 (0,50 - 0,70)	BA2 PU1	Standaardpakket, arseen, OCB	Nikkel (0,02) Arseen (0,07) Molybdeen (-) Cadmium (0,03) Kwik (0,05) PAK 10 VROM (0,21) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01) Minerale olie (totaal) (0,01)	Koper (0,84) Zink (0,85)	Lood (1)
M03	03 (0,05 - 0,50) 07 (0,20 - 0,70) 12 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	ONV	Standaardpakket, arseen, OCB	Molybdeen (-) Cadmium (0,09) Kwik (0,02) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () PAK 10 VROM (0,06) Hexachloorbenzeen (HCB) (-) DDD (som) (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,16)	Lood (0,59) Zink (0,71) Koper (0,5)	-
M04	02 (0,50 - 0,70) 06 (0,70 - 1,00) 09 (0,50 - 0,70) 13 (0,50 - 1,00)	ONV	Standaardpakket, arseen, OCB	Koper (0,14) Zink (0,14) Molybdeen (-) Cadmium (0,01) Kwik (0,02) Lood (0,34) PAK 10 VROM (0,05) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	-
01-St1	01 (0,30 - 0,50)	OW3	Minerale olie	-	-	Minerale olie (totaal) (2,5)
<i>Uitsplitsing mengmonster</i>						
03-1	03 (0,05 - 0,50)	UM03	Koper, zink, lood	-	Koper (0,63) Zink (0,96) Lood (0,74)	-
07-2	07 (0,20 - 0,70)	UM03	Koper, zink, lood	Koper (0,44)	Zink (0,68) Lood (0,86)	-
12-1	12 (0,00 - 0,50)	UM03	Koper, zink, lood	-	Koper (0,6) Zink (0,99) Lood (0,71)	-
15-1	15 (0,00 - 0,50)	UM03	Koper, zink, lood	-	Koper (0,86) Lood (0,82)	Zink (1,17)

*Toelichting tabel*

<u>Reden:</u>				<u>Toetsingsresultaat:</u>	
ONV	Onverdacht/willekeurig	1	Zwak	*	parameter [afkorting] (bodemindex)
BA	Baksteen	2	Matig	> AW	overschrijdt de achtergrondwaarde
PU	Puinbijmenging	3	Sterk	> T	overschrijdt de tussenwaarde
GS	Glas	6	Sporen	> I	overschrijdt de interventiewaarde
KG	Kolengruisbijmenging				
OW	Olie-water reactie				
UM0X	Uitsplitsing monster M0X				

*Tabel 3.5: Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster*

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
01	1,00 -2,00	ONV	Standaardpakket en arseen	Molybdeen [Mb] (0,02) Barium [Ba] (0,17) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	Arseen [As] (0,56)	Minerale olie (totaal) (3)

*Toelichting tabel*

<u>Reden:</u>		<u>Analysepakket:</u>		<u>Toetsingsresultaat:</u>	
VED	Verdachte locatie	BTEXN	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen	*	parameter [afkorting] (bodemindex)
				> S	overschrijdt de streefwaarde
				> T	overschrijdt de tussenwaarde
				> I	overschrijdt de interventiewaarde

*Tabel 3.6: Overzicht analyseresultaten van het geanalyseerde baggerspeciemengmonster conform het Besluit Bodemkwaliteit*

Traject	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Gemiddelde dikte baggerspecie (m <sup>1</sup> )	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op of in de landbodem	Verspreiden op aangrenzende percelen
S01	180	0,36	klasse B	klasse Industrie	Niet verspreidbaar

*Tabel 3.7: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters*

Monster	Proefgat-nummers	Traject (cm-mv)	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens mg/kg d.s.	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
MM1	01-01 01-07-P05	0 - 50	Niet aangetroffen	229,95	n.v.t.	229,95
MM2	01-09-P07 01-07-P05	50 - 100	Niet aangetroffen	200,44	1,0	200,44

**Rood** Overschrijding interventiewaarde.

### 3.6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

#### Grond

In de grond zijn plaatselijk, zintuiglijk (asbestverdachte) bijmengingen met puin aangetroffen.

In het grondmonster M01, van de sterk glas- en kolengruishoudende grond (0,30 - 0,80 m-mv) met sporen puin en een sterke olie-water reactie ter hoogte van de ketelruimte, overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde. De overige parameters overschrijden maximaal de achtergrondwaarde. In het steekbusmonster van de bovengrond (0,30 - 0,50 m-mv) overschrijdt de concentratie minerale olie eveneens de interventiewaarde.

In het grondmonster M02, van de matig baksteen- en zwak puinhoudende ondergrond ter plaatse van boring 04, overschrijdt de concentratie van de parameter lood de interventiewaarde, tevens overschrijden de concentraties van de parameters koper en zink de tussenwaarde. De overige geanalyseerde parameters overschrijden maximaal aan de achtergrondwaarde.

In het grondmengmonster M03, van de zintuiglijk schone bovengrond, overschrijden de concentraties van de parameters lood, zink en koper de tussenwaarde. De overige geanalyseerde parameters overschrijden maximaal aan de achtergrondwaarde.

Naar aanleiding van de matig verhoogde concentraties zijn de deelmonsters van het grondmengmonster M03, individueel geanalyseerd op de parameters lood, zink en koper. In de grondmonsters 03-1 en 12-1, ter plaatse van boring 03 en 12, overschrijden de concentraties van de parameters lood, zink en koper de tussenwaarde. In het grondmonster 07-2, ter plaatse van boring 07 overschrijden de concentraties van de parameters lood en zink de tussenwaarde, de concentratie koper overschrijdt de achtergrondwaarde. In het grondmonster 15-1, ter plaatse van boring 15 overschrijdt de concentratie zink de interventiewaarde, de concentraties van de parameters lood en koper overschrijden de tussenwaarde.

De matige en sterke verontreinigingen met minerale olie, koper, lood en zink zijn zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Mogelijk is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Aanbevolen wordt nader bodemonderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreinigingen vast te stellen.

### **Asbest**

In grondmengmonster MM1, van de bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv) ter plaatse boring 01-1 en 01-07-P05, is in de fractie kleiner dan 20 mm een gewogen asbestconcentratie van 229,95 mg/kg d.s. gemeten. In de fractie groter dan 20 mm is geen asbestconcentratie boven de bepalingsgrens gemeten. De totaal gewogen asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) en criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In grondmengmonster MM2, van ondergrond (0,50 - 1,00 m-mv) ter plaatse boring 01-09-P07 en 01-07-P05, is in de fractie kleiner dan 20 mm een gewogen asbestconcentratie van 200,44 mg/kg d.s. gemeten. In de fractie groter dan 20 mm is geen asbestconcentratie boven de bepalingsgrens asbestconcentratie (1,0 mg/kg d.s.) gemeten. De totaal gewogen asbestconcentratie overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) en criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

De sterke verontreinigingen met asbest zijn zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Omdat de interventiewaarde voor asbest in grond wordt overschreden is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. Aanbevolen wordt nader asbestbodemonderzoek uit te voeren om de omvang van de verontreinigingen vast te stellen.

### **Grondwater**

In het grondwater ter hoogte van peilbuis 01 overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde, tevens overschrijdt de concentratie arseen de tussenwaarde. De overige geanalyseerde parameters overschrijden maximaal de tussenwaarde. Op het grondwater in de peilbuis bevindt zich een drijfslag.

De sterke verontreiniging met minerale olie is zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Mogelijk is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De verontreiniging met arseen in het grondwater betreft vermoedelijk een verhoogde achtergrondwaarde. Aanbevolen wordt nader bodemonderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreinigingen vast te stellen.

### **Baggerspecie**

Het slib van traject S01 is niet verspreidbaar op de aangrenzende percelen, betreft klasse B voor het toepassen in oppervlaktewater en klasse Industrie voor de toepassen op of in de landbodem.

### ***"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).



## 4. NADER BODEMONDERZOEK

### 4.1 CONCEPTUEEL MODEL

Uit verkennend bodemonderzoek blijkt dat de ernst, omvang en spoedeisendheid van de geconstateerde verontreiniging nog niet voldoende is vastgesteld. Derhalve dient nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In tabel 4.1 is, conform de NTA 5755, een overzicht gegeven van de relevante kerngegevens, uitgangspunten en de gehanteerde onderzoeksstrategie voor het nader onderzoek.

Tabel 4.1 Conceptueel model

Aanleiding	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ter plaatse van boring 01 is het bodemtraject van 0,3 tot 0,8 m-mv (sterk glas- en kolengruishoudend met een sterke olie/water reactie en sporen kolengruis) sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van peilbuis 01 is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie en matig verontreinigd met arseen;</li> <li>- Ter plaatse van boring 03 is het bodemtraject van 0,05 tot 0,5 m-mv (van de zintuiglijk onverdachte bovengrond) matig verontreinigd met koper, lood en zink;</li> <li>- Ter plaatse van boring 04 is het bodemtraject van 0,5 tot 0,7 m-mv (matig baksteen- en zwak puinhoudend) sterk verontreinigd met lood en matig verontreinigd met koper en zink;</li> <li>- Ter plaatse van boring 07 is het bodemtraject van 0,2 tot 0,7 m-mv (van de zintuiglijk onverdachte bovengrond) matig verontreinigd met lood en zink;</li> <li>- Ter plaatse van boring 12 is het bodemtraject van 0,00 tot 0,5 m-mv (van de zintuiglijk onverdachte bovengrond) matig verontreinigd met koper, lood en zink;</li> <li>- Ter plaatse van boring 15 is het bodemtraject van 0,00 tot 0,5 m-mv (van de zintuiglijk onverdachte bovengrond) sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met koper en lood.</li> </ul>	
Gegevens van de verontreiniging	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De verontreinigingen zijn veroorzaakt vóór 1987;</li> <li>- De verontreinigingen zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen;</li> <li>- De verontreiniging ter plaatse van boring / peilbuis 01 is mobiel;</li> <li>- De verontreinigingen te plaatse van de boringen 03, 04, 07, 12 en 15 zijn 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	Boring 01	> 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
	Boring 03	< 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
	Boring 04	< 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
	Boring 07	< 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
	Boring 12	< 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
	Boring 15	< 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
Verwachte omvang in het grondwater	Boring 01	> 25 m <sup>3</sup> bodemvolume
	Boring 03, 04, 07, 12 en 15	n.v.t.
Verspreidingsroute(s)	Boring 01	freatisch grondwater
	Boring 03, 04, 07, 12 en 15	n.v.t.
Mogelijke natuurlijke afbraak	Boring 01	ja
	Boring 03, 04, 07, 12 en 15	n.v.t.
Mogelijke saneringsvariant	Ten aanzien van 'gevallen van ernstige bodemverontreiniging' zal, gezien de toekomstige inrichting, saneren middels ontgravende voorkeur hebben.	

Tabel 4.1 Conceptueel model (vervolg)

Onderzoeksstrategie	Boring 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een verticaal afperkende boring ter plaatse van boring 01 tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv. Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreinigingen in het grondwater wordt de boring afgewerkt met een peilbuis met een filterstelling van 2,0 - 3,0 m-mv en tweede peilbuis met een filterstelling van 0,0 - 1,0 m-mv (snijdend);</li> <li>- Analyseren grond op minerale olie van circa 0,0 tot 0,3 m-mv en 0,8 tot 1,3 m-mv ter plaatse van de verticaal afperkende boring.</li> <li>- Analyseren grondwater op minerale olie en arseen ter plaatse van de verticaal afperkende peilbuizen.</li> <li>- Vier boringen rondom boring 01 tot een maximale diepte van 1,5 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging met minerale olie in de grond;</li> <li>- Vier boringen met peilbuizen rondom boring 01 met een onderlinge afstand van circa 6 meter ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging met minerale olie in het grondwater;</li> <li>- Analyseren grond op minerale olie van circa 0,3 tot 0,8 m-mv ter plaatse van de horizontale afperkende boring;</li> <li>- Analyseren grondwater op minerale olie en arseen ter plaatse van de horizontale afperkende peilbuizen.</li> </ul>
	Boring 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een verticaal afperkende boring ter plaatse van boring 03 tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de verticaal afperkende boring;</li> <li>- Vier verticaal afperkende boringen rondom boring 03 tot een maximale diepte van 1,0 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,0 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de horizontale afperkende boring.</li> </ul>
	Boring 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een verticaal afperkende boring ter plaatse van boring 04 tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,7 tot 1,3 m-mv ter plaatse van de verticaal afperkende boring;</li> <li>- Vier verticaal afperkende boringen rondom boring 04 tot een maximale diepte van 1,5 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,5 tot 0,7 m-mv ter plaatse van de horizontale afperkende boring.</li> </ul>
	Boring 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een verticaal afperkende boring ter plaatse van boring 07 tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv;</li> <li>- Analyseren grond op lood en zink van circa 0,7 tot 1,3 m-mv ter plaatse van de verticaal afperkende boring;</li> <li>- Vier verticaal afperkende boringen rondom boring 07 tot een maximale diepte van 1,0 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter;</li> <li>- Analyseren grond op lood en zink van circa 0,2 tot 0,7 m-mv ter plaatse van de horizontale afperkende boring.</li> </ul>
	Boring 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een verticaal afperkende boring ter plaatse van boring 12 tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de verticaal afperkende boring;</li> <li>- Vier verticaal afperkende boringen rondom boring 12 tot een maximale diepte van 1,0 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,00 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de horizontale afperkende boring.</li> </ul>
	Boring 15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een verticaal afperkende boring ter plaatse van boring 15 tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,5 tot 1,0 m-mv ter plaatse van de verticaal afperkende boring;</li> <li>- Vier verticaal afperkende boringen rondom boring 15 tot een maximale diepte van 1,0 m-mv met een onderlinge afstand van circa 4 meter;</li> <li>- Analyseren grond op koper, lood en zink van circa 0,00 tot 0,5 m-mv ter plaatse van de horizontale afperkende boring.</li> </ul>



## 4.2 AANPAK EN UITVOERING VELDONDERZOEK

Het veldwerk (verrichten van de boringen) is uitgevoerd op 24, 27 en 28 augustus 2018 door de heer R. van den Bos en de heer J. Berk, beiden van VanderHelm Milieubeheer B.V.. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.2. De locaties van de verrichte boringen zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Locatie	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Norm
Afperking boring 01	8 boringen tot 1,5 m-mv en	01-02, 01-3, 01-05, 01-06, 01-10, 01-11, 01-13, 01-15 en 01-16	NTA 5755
	9 boringen met peilbuizen	01-1, 01-04-P06, 01-06-P04, 01-07-P05, 01-08-P06, 01-09-P07, 01-11-P09, 01-12-P10, 01-10-P08	
Afperking boring 03	4 boringen tot 1,0 m-mv en	03-2 t/m 03-5	NTA 5755
	1 boring tot 1,5 m-mv	03-1	
Afperking boring 04	4 boringen tot 1,5 m-mv en	04-2 t/m 04-5	NTA 5755
	1 boring tot 2,0 m-mv	04-1	
Afperking boring 07	4 boringen tot 1,0 m-mv en	07-2 t/m 07-5	NTA 5755
	1 boring tot 1,5 m-mv	07-1	
Afperking boring 12	4 boringen tot 1,0 m-mv en	12-2 t/m 12-5	NTA 5755
	1 boring tot 1,5 m-mv	12-1	
Afperking boring 15	4 boringen tot 1,0 m-mv en	15-02 t/m 15-05	NTA 5755
	1 boring tot 1,5 m-mv	15-01	

De betonboringen zijn uitgevoerd met behulp van een diamantboor. Voor het koelen is gebruik gemaakt van koelwater van drinkwater kwaliteit.

De veldwerkzaamheden en monsteroverdracht zijn uitgevoerd conform de vigerende BRL's, de geldende regelgeving en NEN-norm(en).

### 4.3 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

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. In tabel 4.3 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen.

Tabel 4.3: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01-02	1,50	0,50 - 1,00	Klei	matige olie-water reactie
01-04-P06	2,20	0,70 - 1,10	Klei	matige olie-water reactie
01-06-P04	2,20	0,30 - 0,50	Klei	matige olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	matige olie-water reactie
01-07-P05	2,20	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend, geen olie-water reactie
01-09-P07	2,20	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend, geen olie-water reactie
01-1	3,00	0,50 - 0,70	Zand	sterk betonhoudend
		0,70 - 1,00	Zand	sterk glashoudend, sterk kolengruishoudend, uiterste olie-water reactie
01-10-P08	3,00	1,00 - 2,00	Klei	geen olie-water reactie
		0,25 - 0,50	Klei	sterke olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	zwakke olie-water reactie
01-11-P09	2,20	1,00 - 1,50	Klei	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	zwakke olie-water reactie
01-12-P10	2,20	0,50 - 1,00	Klei	zwakke olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	geen olie-water reactie
01-13	1,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend
		0,30 - 0,80	Klei	zwak puinhoudend
01-14	1,20	0,40 - 1,20		puin met zand
01-3	1,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig puinhoudend
07-1	1,50	0,00 - 0,20		sterk brekerzandhoudend
07-2	1,00	0,00 - 0,20		sterk brekerzandhoudend
07-3	1,00	0,00 - 0,20		sterk brekerzandhoudend
07-4	1,00	0,00 - 0,20		sterk brekerzandhoudend
07-5	1,00	0,00 - 0,20		sterk brekerzandhoudend
15-03	1,00	0,00 - 0,30		brekerzand

Tijdens de grondwatermonstername op 4 september 2018 zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 4.4: Overzicht metingen tijdens monstername

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-P02	0,0 - 1,0	0,78	7,57	2320	325
01-1-P03	2,0 - 3,0	0,50	7,20	2430	149
01-07-P05	1,2 - 2,2	0,60	6,98	2060	91,9
01-08-P06	1,2 - 2,2	0,66	7,00	3350	7,44
01-09-P07	1,2 - 2,2	0,61	7,00	2460	80,5
01-10-P08	2,0 - 3,0	0,57	6,90	2630	102
01-11-P09	1,2 - 2,2	0,48	6,75	2330	19,0
1,2 - 2,2	1,2 - 2,2	0,38	6,70	2000	10,7

Tijdens de monstername is op het grondwater een drijfslag aangetroffen. Mogelijk houdt dit verband met de hoge NTU waarde.



#### 4.4 TOETSINGSCRITERIA

Ten behoeve van het nader onderzoek zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. aangeleverd. In paragraaf 4.5 is te zien welke monsters zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters 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 4.4 en 4.5 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 achter-/streefgrondwaarde. Bodemindex  $\leq 0,00$ ;
- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achter-/streefgrondwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achter-/streefgrond- 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  $> 1,00$ .

#### 4.5 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 4.4: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters

Analyse monster	Deelmonsters	Reden analyse	Analysepakket	Toetsingsresultaat		
				>AW	>T	>I
<i>Deellocatie: boring 01</i>						
01-1-4	1,00 - 1,50	VA	minerale olie	Minerale olie (totaal) (0,02)	-	-
01-07-P05-2	0,50 - 1,00	HA	minerale olie	Minerale olie (totaal) (0,05)	-	-
01-09-P07-2	0,50 - 1,00	HA	minerale olie	-	-	-
01-08-P06-2	0,50 - 1,00	HA	minerale olie	-	-	-
01-05-2	0,50 - 0,70	HA	minerale olie	-	-	-
01-3-2	0,50 - 1,00	HA	minerale olie	-	-	-
01-04-P06-3	0,70 - 1,10	HA	minerale olie	-	Minerale olie (totaal) (0,68)	-
01-11-2	0,50 - 0,80	HA	minerale olie	-	-	-
01-10-2	0,50 - 0,70	HA	minerale olie	-	-	-
01-10-P08-2	0,25 - 0,50	HA	minerale olie	-	-	Minerale olie (totaal) (5,26)
01-13-2	0,30 - 0,80	HA	minerale olie	-	-	-
01-02-3	1,00 - 1,50	HA	minerale olie	-	-	-
01-06-P04-2	0,50 - 1,00	HA	minerale olie	-	-	-
01-11-P09-3	1,00 - 1,50	HA	minerale olie	-	-	-
01-12-P10-2	0,80 - 1,10	HA	minerale olie	-	-	-
01-15-2	0,50 - 0,70	HA	minerale olie	-	-	-
01-16-2	0,50 - 0,70	HA	minerale olie	-	-	-

Tabel 4.4: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters (vervolg)

<i>Deellocatie: boring 03</i>						
03-01-2	0,50 - 1,00	VA	koper, lood en zink	Koper (0,22) Zink (0,25)	Lood (0,57)	-
03-02-1	0,11 - 0,30	HA	koper, lood en zink	-	Koper (0,71) Lood (0,73)	Zink (1,11)
03-03-1	0,07 - 0,50	HA	koper, lood en zink	-	-	Koper (1,15) Zink (1,6) Lood (1,21)
03-04-1	0,07 - 0,50	HA	koper, lood en zink	-	-	Koper (1,38) Zink (1,67) Lood (1,49)
03-05-1	0,10 - 0,50	HA	koper, lood en zink	-	-	Koper (1,07) Zink (1,56) Lood (1,11)
<i>Deellocatie: boring 04</i>						
04-01-1	0,00 - 0,50	VA	koper, lood en zink	Koper (0,03) Lood (0,13)	Zink (0,54)	-
04-01-3	0,70 - 1,00	VA	koper, lood en zink	Zink (0,11) Lood (0,13)	-	-
04-02-2	0,50 - 1,00	HA	koper, lood en zink	Lood (0,07)	-	-
04-03-2	0,50 - 1,00	HA	koper, lood en zink	Koper (0,23)	Zink (0,54) Lood (0,58)	-
04-04-2	0,50 - 1,00	HA	koper, lood en zink	Koper (0,07) Zink (0,19) Lood (0,29)	-	-
04-05-2	0,50 - 1,00	HA	koper, lood en zink	-	Koper (0,95)	Zink (1,11) Lood (1,14)
<i>Deellocatie: boring 07</i>						
07-1-3	0,70 - 1,00	VA	lood en zink	Lood (0,47) Zink (0,24)	-	-
07-2-2	0,20 - 0,70	HA	lood en zink	-	Lood (0,57) Zink (0,55)	-
07-3-2	0,20 - 0,70	HA	lood en zink	Zink (0,37)	Lood (0,58)	-
07-4-2	0,20 - 0,70	HA	lood en zink	-	Lood (0,56) Zink (0,62)	-
07-5-2	0,20 - 0,70	HA	lood en zink	-	Lood (0,63) Zink (0,59)	-
<i>Deellocatie: boring 12</i>						
12-1-2	0,50 - 0,70	VA	koper, lood en zink	Koper (0,3) Zink (0,4)	Lood (0,55)	-
12-2-1	0,00 - 0,50	HA	koper, lood en zink	Zink (0,49)	Koper (0,51) Lood (0,64)	-
12-3-1	0,00 - 0,30	HA	koper, lood en zink	-	Lood (0,81)	Koper (1) Zink (1,05)
12-4-1	0,00 - 0,30	HA	koper, lood en zink	-	Koper (0,52) Zink (0,71)	Lood (1,13)
12-5-1	0,00 - 0,50	HA	koper, lood en zink	Koper (0,4)	Zink (0,55) Lood (0,73)	-
<i>Deellocatie: boring 15</i>						
15-01-2	0,50 - 0,70	VA	koper, lood en zink	Koper (0,14) Zink (0,17) Lood (0,32)	-	-
15-02-1	0,00 - 0,50	HA	koper, lood en zink	-	Koper (0,7) Zink (0,98) Lood (0,66)	-
15-03-2	0,30 - 0,70	HA	koper, lood en zink	Koper (0,15) Zink (0,18) Lood (0,31)	-	-
15-04-1	0,08 - 0,50	HA	koper, lood en zink	-	Koper (0,87) Zink (0,99) Lood (0,85)	-
15-05-1	0,00 - 0,50	HA	koper, lood en zink	-	Koper (0,56) Zink (0,67) Lood (0,53)	-

*Toelichting tabel*

Reden:

HA Horizontale afperking  
VA Verticale afperking

Toetsingsresultaat:

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

*Tabel 4.5 Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondwatermonsters*

Analyse monster	Filterdiepte (m -mv)	Reden	Analysepakket	Toetsingsresultaat*		
				>S	>T	>I
01-1-P02	0,00 - 1,00	VA	arseen en minerale olie	Arseen (0,22)	-	Minerale olie (totaal) (3,55)
01-1P03	2,00 - 3,00	VA	arseen en minerale olie	Arseen (0,3)	-	Minerale olie (totaal) (1,73)
01-07-P05	1,20 - 2,20	HA	arseen en minerale olie	-	-	Arseen (6,6)
01-09-P07	1,20 - 2,20	HA	arseen en minerale olie	-	-	Arseen (4,2)
01-08-P06	1,20 - 2,20	HA	arseen en minerale olie	-	-	Arseen (4,8)
01-10-P08	2,00 - 3,00	HA	arseen en minerale olie	Arseen (0,38)	-	-
01-06-P04	1,20 - 2,20	HA	arseen en minerale olie	Arseen (0,02) Minerale olie (totaal) (0,27)	-	-
01-11-P09	1,20 - 2,20	HA	arseen en minerale olie	Arseen (0,08)	-	-
01-12-P10	1,20 - 2,20	HA	arseen en minerale olie	Arseen (0,1)	-	-

*Toelichting tabel*

Reden:

HA Horizontale afperking  
VA Verticale afperking

Toetsingsresultaat:

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

## 4.6 EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

### Deellocatie: boring 01 (grond)

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met minerale olie in het bodemtraject van 0,3 tot 0,8 m-mv ter plaatse van boring 01 en de sterke verontreiniging met minerale olie en de matige verontreiniging met arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

In grondmonster 01-1-4 (1,00 - 1,50 m-mv), van de verticaal afperkende boring 01-1, overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de achtergrondwaarde.

Naar aanleiding van de spoed van het onderzoek zijn ter plaatse van de boringen met zwakke tot sterke olie/water reacties aanvullende boringen en peilbuizen geplaatst om de eventuele verontreinigingen met minerale olie direct te kunnen afperken.

In grondmonster 01-10-P08-2, van de horizontaal afperkende boring 01-10-P08, overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de interventiewaarde.

In grondmonster 01-04-P06-3, van de horizontaal afperkende boring 01-04-P06, overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de tussenwaarde.

Ter plaatse van de overige horizontaal afperkende boringen overschrijdt de concentratie minerale olie maximaal de achtergrondwaarde.

De in de grond aanwezige sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 01 is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van circa 6 m<sup>3</sup> en betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

De in de grond aanwezige sterke verontreiniging met minerale olie ter plaatse van boring 01-10-P08 is in horizontale richting voldoende afgeperkt, in verticale richting is de verontreiniging nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 3 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

#### **Deellocatie: boring 01 (grondwater)**

In de grondwatermonsters 01-1-P02 en 01-1P03, van de verticaal afperkende peilbuizen 01-1-P02 (filterstelling 0,00 - 1,00 m-mv, snijdend) en 01-1P03 (filterstelling 2,00 - 3,00 m-mv), overschrijdt de concentratie van de parameter minerale olie de interventiewaarde, de concentratie van de parameter arseen overschrijdt de streefwaarde.

In de grondwatermonsters 01-07-P05, 01-09-P07 en 01-08-P06, van de horizontaal afperkende peilbuizen 01-07-P05, 01-09-P07 en 01-08-P06, overschrijdt de concentratie van de parameter arseen de interventiewaarde, de concentratie van de parameter minerale olie voldoet aan de streefwaarde.

In het grondwatermonster 01-06-P04, van de horizontaal afperkende peilbuis 01-06-P04, overschrijden de concentraties van de parameters arseen en minerale olie de streefwaarde.

In de grondwatermonsters 01-10-P08, 01-11-P09 en 01-12-P10, van de horizontaal afperkende peilbuis 01-10-P08, 01-11-P09 en 01-12-P10, overschrijdt de concentratie van de parameters arseen de streefwaarde, de concentratie van de parameter minerale olie voldoet aan de streefwaarde.

De sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is in verticale richting nog niet voldoende afgeperkt, in horizontale richting is de verontreiniging wel voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 70 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

De sterke verontreiniging met arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01-07-P05, 01-09-P07 en 01-08-P06 is in zowel horizontale als verticale richting nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 100 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk (indien antropologische oorsprong) een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is niet vast te stellen of de sterke verontreiniging met arseen in het grondwater een antropologische oorzaak heeft.

#### **Deellocatie: boring 03**

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige verontreiniging met koper, lood en zink in het bodemtraject van 0,05 tot 0,50 m-mv ter plaatse van boring 03, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

In grondmonster 03-01-2, van de verticaal afperkende boring 03-01, overschrijdt de concentratie van de parameter lood de tussenwaarde, de concentraties van de parameters koper en zink overschrijden de achtergrondwaarde.

In grondmonster 03-02-1, van de horizontaal afperkende boring 03-01, overschrijdt de concentratie van de parameters zink de interventiewaarde, de concentraties van de parameters koper en lood overschrijden de tussenwaarde.

In de grondmonsters 03-03-1, 03-04-1 en 03-05-1 van de horizontaal afperkende boringen 03-03, 03-04 en 03-05 overschrijden de concentraties van de parameters koper, lood en zink de interventiewaarde.

De sterke verontreiniging met koper, lood en zink is zowel in horizontale als verticale richting nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 33 m<sup>3</sup> en betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

#### **Deellocatie: boring 04**

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met lood en de matige verontreiniging met koper en zink in het bodemtraject van 0,50 tot 0,70 m-mv ter plaatse van boring 04, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

In grondmonster 04-01-1 (0,00 - 0,50 m-mv), van de verticaal afperkende boring 04-01, overschrijdt de concentratie van de parameter lood de tussenwaarde, de concentraties van de parameters koper en zink overschrijden de achtergrondwaarde. In grondmonster 04-01-3 (0,70 - 1,00 m-mv), van de verticaal afperkende boring 04-01, overschrijden de concentraties van de parameters zink en lood de achtergrondwaarde, de concentratie van de parameter koper voldoet aan de achtergrondwaarde.

In de grondmonsters 04-02-2, 04-03-2 en 04-04-2, van de horizontaal afperkende boringen 04-02, 04-03 en 04-04, overschrijden de concentraties van de parameters koper, lood en zink maximaal de tussenwaarde.

In grondmonster 04-05-2 van de horizontaal afperkende boring 04-05 overschrijden de concentraties van de parameters zink en lood de interventiewaarde, de concentratie van de parameter koper overschrijdt de tussenwaarde.

De sterke verontreiniging met lood en zink is horizontaal voldoende afgeperkt, in horizontale richting is de verontreiniging nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 12 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

#### **Deellocatie: boring 07**

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige verontreiniging met lood en zink in het bodemtraject van 0,20 tot 0,70 m-mv ter plaatse van boring 07, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

In grondmonster 07-1-3, van de verticaal afperkende boring 07-1, overschrijden de concentraties van de parameter lood en zink de achtergrondwaarde.

In de grondmonsters 07-2-2, 07-3-2, 07-4-2 en 07-5-2, van de horizontaal afperkende boringen 07-2, 07-3, 07-4 en 07-5, overschrijden de concentraties van de parameters lood en zink maximaal de tussenwaarde.

De matige verontreiniging met lood en zink is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

#### **Deellocatie: boring 12**

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige verontreiniging met koper, lood en zink in het bodemtraject van 0,00 tot 0,50 m-mv ter plaatse van boring 12, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

In grondmonster 12-1-2, van de verticaal afperkende boring 12-1-2, overschrijdt de concentratie van de parameter lood de tussenwaarde, de concentraties van de parameters koper en zink overschrijden de achtergrondwaarde.

In de grondmonsters 12-2-1 en 12-5-1, van de horizontaal afperkende boringen 12-2 en 12-5, overschrijden de concentraties van de parameters koper, lood en zink maximaal de tussenwaarde.

In het grondmonster 12-3-1, van de horizontaal afperkende boring 12-3, overschrijden de concentraties van de parameters koper en zink de interventiewaarde, de concentratie van de parameter lood overschrijdt de tussenwaarde.

In het grondmonster 12-4-1, van de horizontaal afperkende boring 12-4, overschrijdt de concentratie van de parameter lood de interventiewaarde, de concentraties van de parameters koper en zink overschrijden de tussenwaarde.

De sterke verontreiniging met koper, lood en zink is zowel verticaal als horizontaal nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 16 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

#### Deellocatie: boring 15

Naar aanleiding van de tijdens het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met zink en de matige verontreiniging met koper en lood in het bodemtraject van 0,00 tot 0,50 m-mv ter plaatse van boring 15, is een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

In grondmonster 15-01-2, van de verticaal afperkende boring 15-01, overschrijden de concentraties van de parameter koper, lood en zink de achtergrondwaarde.

In de grondmonsters 15-02-1, 15-03-2, 15-04-1 en 15-05-1, van de horizontaal afperkende boringen 15-02, 15-03, 15-04 en 15-05, overschrijden de concentraties van de parameters koper, lood en zink maximaal de tussenwaarde.

De sterke verontreiniging met zink is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van circa 6 m<sup>3</sup>. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming.

#### Omvang verontreinigen

Op basis van de resultaten is een inschatting gedaan van de oppervlakte en omvang van de aangetroffen verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater (zie tabel 4.6).

Tabel 4.6. Inschatting verontreiniging grond en grondwater

Verontreiniging	Matrix	Verontreiniging >I		
		Traject (m <sup>1</sup> )	Opp. (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )
Boring 01	Grond	0,3 tot 0,8 m-mv	12	6
Peilbuis 01-1-P02 en 01-1-P03	Grondwater	0,5 tot 3,0 m-mv	28,25	70
Boring 01-10-P08	Grond	0,25 - 0,50 m-mv	12	3
Peilbuis 01-10-P08, 01-11-P09 en 01-12-P10	Grondwater	1,20 - 3,00 m-mv	>100	>100
Boring 03	Grond	0,05 tot 0,50 m-mv	>66	>33
Boring 04	Grond	0,50 tot 1,00 m-mv	>24	>12
Boring 07	Grond	0,20 tot 0,70 m-mv	0	0
Boring 12	Grond	0,00 tot 0,50 m-mv	>32	>16
Boring 15	Grond	0,00 tot 0,50 m-mv	12	6

Omdat de ernst en omvang van de meeste verontreinigingen nog niet volledig is vastgesteld is de spoedeisendheid nog niet bepaald.



## 5. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op het perceel Pijnacker Projecten, nabij de Vlielandseweg 129 te Pijnacker is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V. een verkennend milieukundig (water- en asbest)bodemonderzoek en nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, de NEN 5707, de NEN 5720 en de NTA5755.

### Aanleiding

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen transactie en herontwikkeling van de locatie.

### Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor het toekomstig gebruik (wonen met tuin).

### Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch en financieel gezien, belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

- de grond ter plaatse van boring 01 sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting volledig afgeperkt en heeft een omvang van circa 6 m<sup>3</sup>. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- de grond ter plaatse van boring 01-10-P08 sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging is in horizontale richting voldoende afgeperkt, in verticale richting is de verontreiniging nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 3 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging is in verticale richting nog niet voldoende afgeperkt, in horizontale richting is de verontreiniging wel voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 70 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 01-07-P05, 01-09-P07 en 01-08-P06 is sterk verontreinigd met arseen. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 100 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk (indien van antropologische oorsprong) een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming. Onbekend is of de sterke verontreiniging met arseen in het grondwater een antropologische oorzaak heeft;
- de grond ter plaatse van boring 03 sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. De sterke verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting nog niet volledig afgeperkt en heeft een omvang van tenminste 33 m<sup>3</sup>. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- de grond ter plaatse van boring 04 sterk verontreinigd is met lood en zink. De sterke verontreiniging is horizontaal voldoende afgeperkt, in horizontale richting is de verontreiniging nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 12 m<sup>3</sup>. Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- de grond ter plaatse van boring 07 matig verontreinigd is met lood en zink. De matige verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;

- de grond ter plaatse van boring 12 sterk verontreinigd is met koper, lood en zink. De sterke verontreiniging is zowel verticaal als horizontaal nog niet voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van tenminste 16 m<sup>3</sup> en betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- de grond ter plaatse van boring 15 sterk verontreinigd is met zink. De sterke verontreiniging is zowel in horizontale als verticale richting voldoende afgeperkt. De sterke verontreiniging heeft een omvang van circa 6 m<sup>3</sup>. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals beschreven in de Wet bodembescherming;
- het slib van traject S01 niet verspreidbaar is op de aangrenzende percelen, klasse B betreft voor het toepassen in oppervlaktewater en klasse Industrie betreft voor de toepassen op of in de landbodem;
- in de grondmengmonsters MM1 en MM2, de totaal gewogen asbestconcentratie het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt. De sterke verontreinigingen met asbest zijn zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt. Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals bedoeld in de Wet bodembescherming.

### **Aanbevelingen**

Aanbevolen wordt de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreinigingen in de grond (koper, lood en zink) en het grondwater (arseen) nader te onderzoeken conform de NTA 5755. Tevens wordt aanbevolen om de omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging in de grond met asbest nader te onderzoeken conform de NEN 5707.

Tevens wordt aanbevolen om contact op te nemen met het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) met betrekking tot de meerwaarde van het gedetailleerder nader onderzoeken van de locatie.

### **Opmerkingen**

Mogelijk dient in het kader van het activiteitenbesluit na beëindiging van de huidige (bedrijfs)activiteiten de eindsituatie vastgesteld te worden. Dit is in eerste instantie de verantwoordelijkheid van de huidige vergunninghouder, in tweede instantie van de eigenaar (na overdracht).

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

De hergebruikmogelijkheden 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 hergebruikmogelijkheden van de grond zijn in onderhavig onderzoek niet bepaald.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Haaglanden) ligt.

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

Behandeld door:

Dhr. Ing. M. Hillenga

## 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;
- Productenbesluit Asbest 2005 Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWBR0017778;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid versie 14, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2013;
- 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).



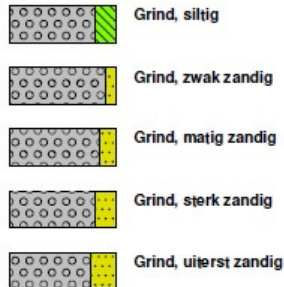
## BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



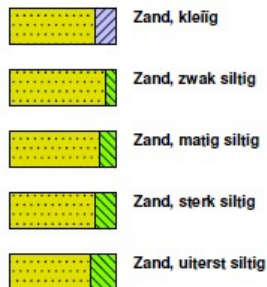
## BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind



#### zand



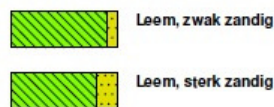
#### veen



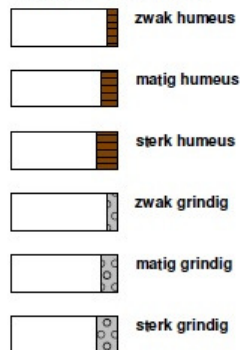
#### klei



#### leem



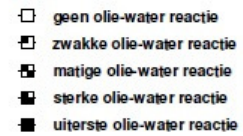
#### overige toevoegingen



#### geur



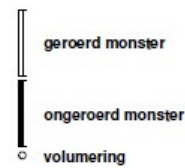
#### olie



#### p.i.d.-waarde



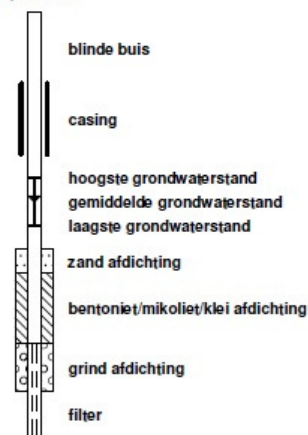
#### monsters



#### overig

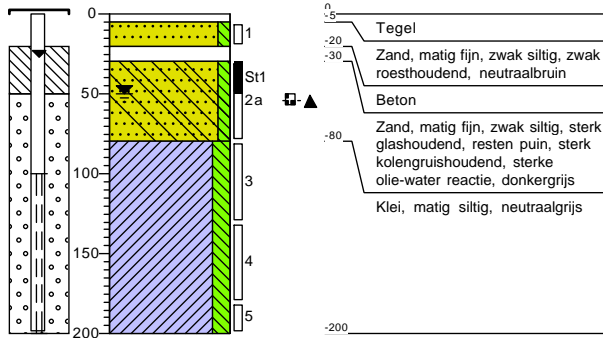


#### peilbuis

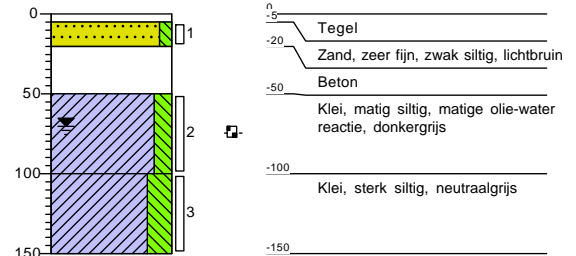


## Boorprofielen

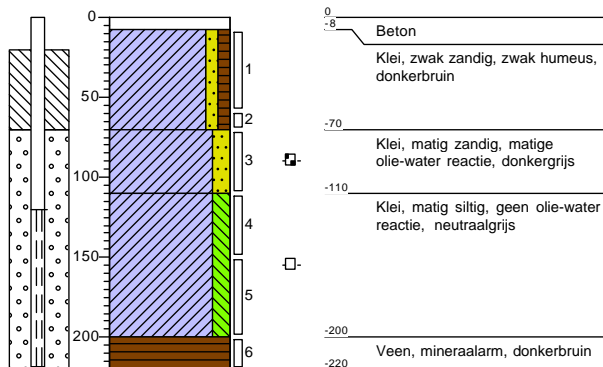
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 01**  
**Datum: 6-4-2018**



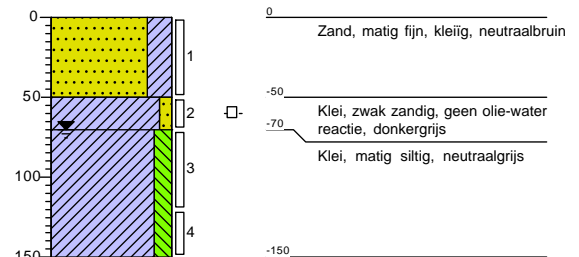
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-02**  
**Datum: 28-8-2018**



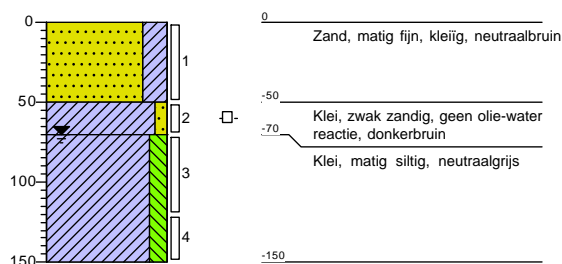
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-04-P06**  
**Datum: 27-8-2018**



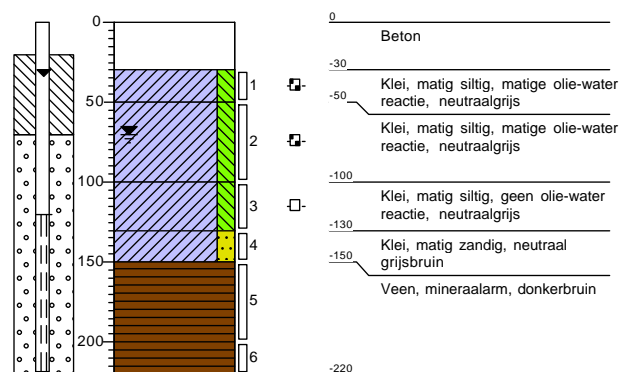
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-05**  
**Datum: 27-8-2018**



**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-06**  
**Datum: 28-8-2018**



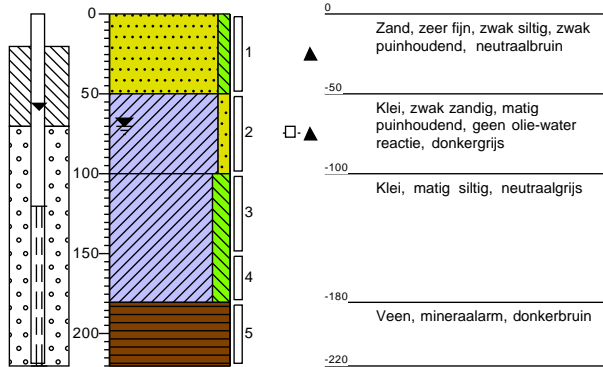
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-06-P04**  
**Datum: 28-8-2018**



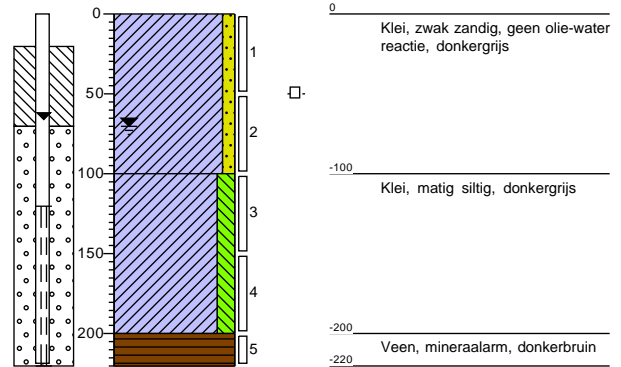


## Boorprofielen

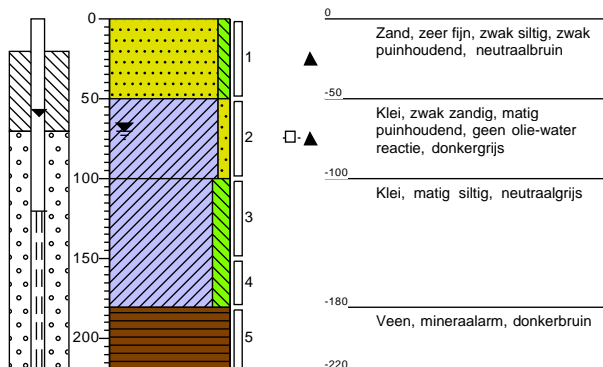
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-07-P05**  
**Datum: 24-8-2018**



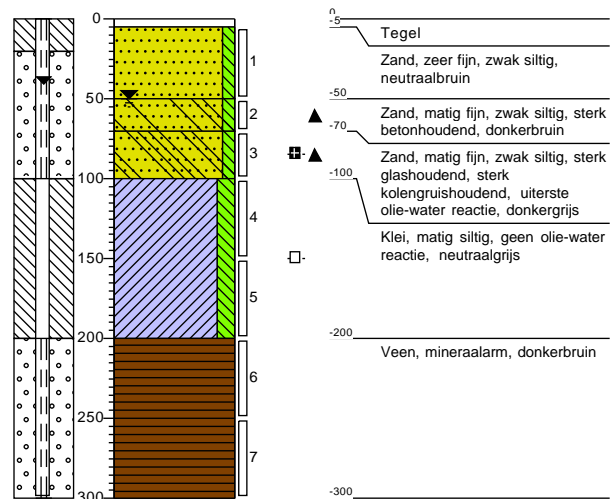
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-08-P06**  
**Datum: 24-8-2018**



**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-09-P07**  
**Datum: 24-8-2018**

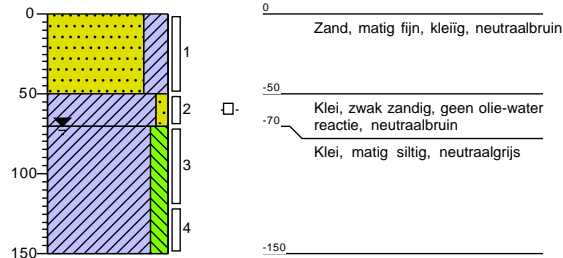


**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-1**  
**Datum: 24-8-2018**

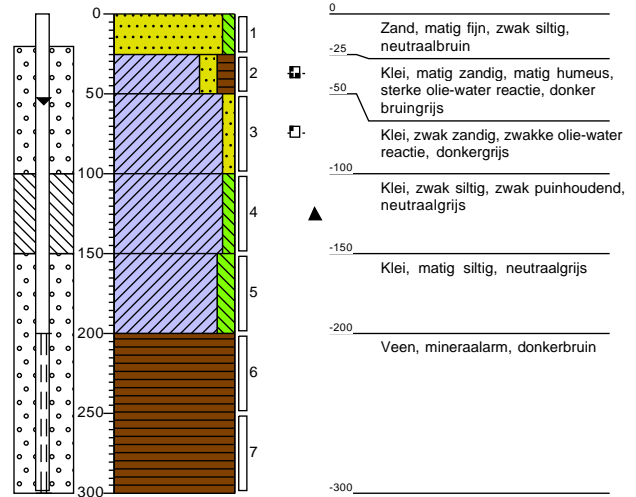


## Boorprofielen

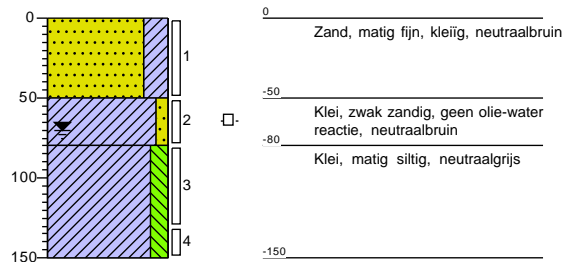
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-10**  
**Datum: 27-8-2018**



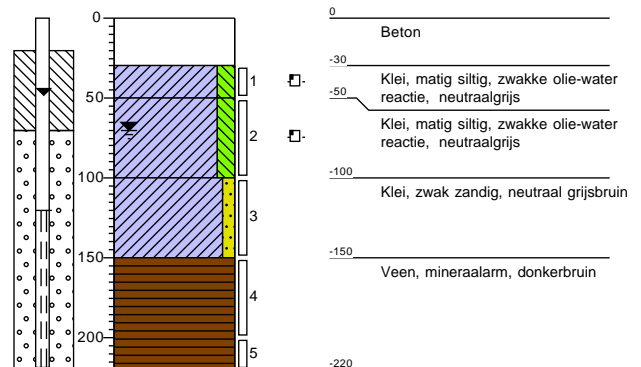
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 01-10-P08**  
**Datum: 28-8-2018**



**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-11**  
**Datum: 27-8-2018**

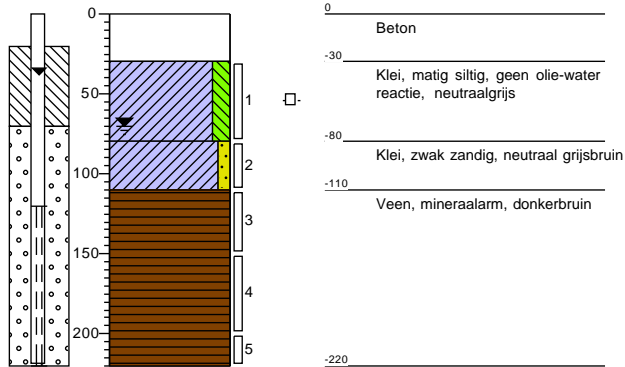


**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-11-P09**  
**Datum: 28-8-2018**

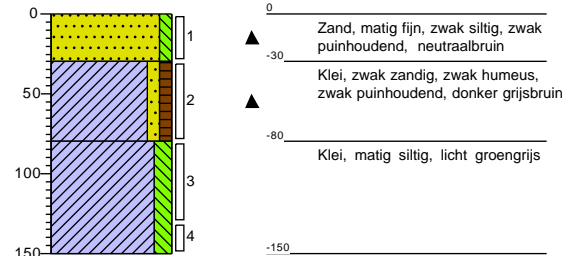


## Boorprofielen

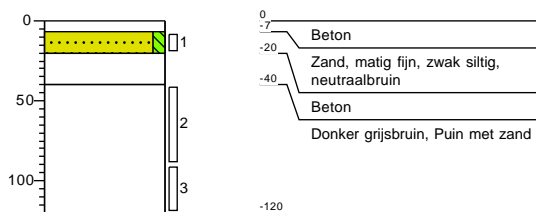
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-12-P10**  
**Datum: 28-8-2018**



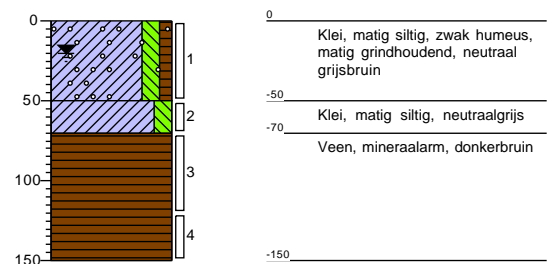
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 01-13**  
**Datum: 28-8-2018**



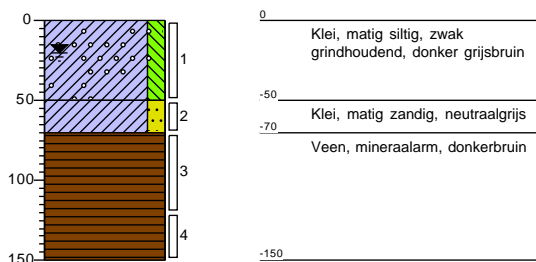
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 01-14**  
**Datum: 28-8-2018**



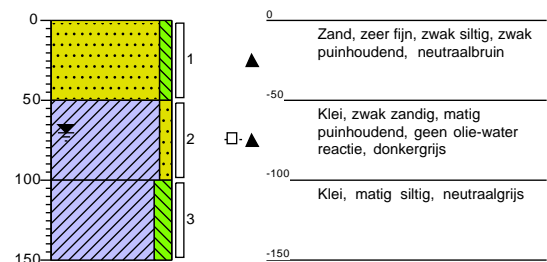
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 01-15**  
**Datum: 28-8-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 01-16**  
**Datum: 28-8-2018**

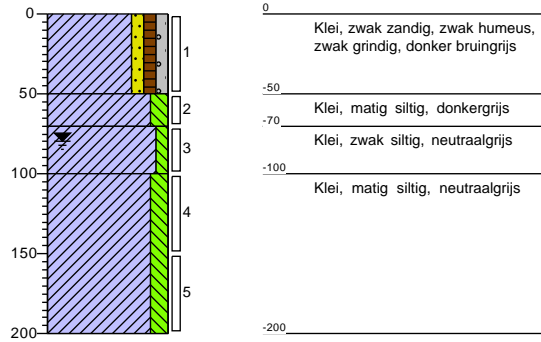


**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 01-3**  
**Datum: 27-8-2018**

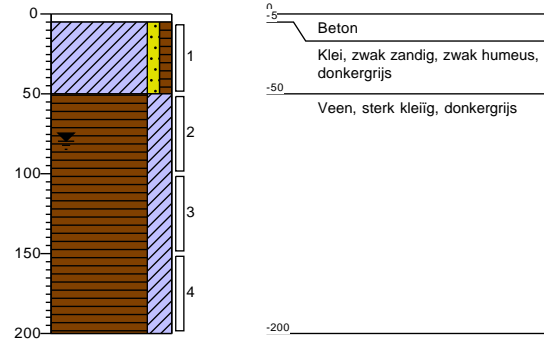


## Boorprofielen

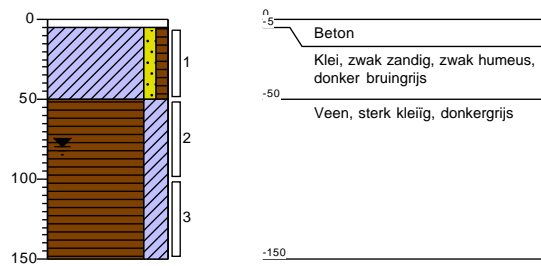
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 02**  
**Datum: 9-4-2018**



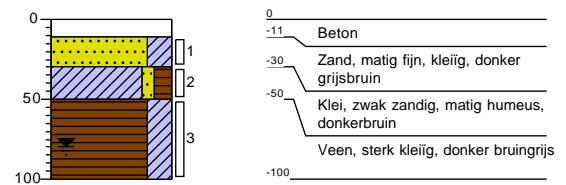
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 03**  
**Datum: 9-4-2018**



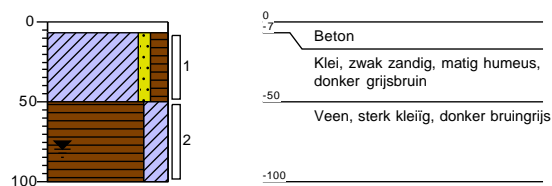
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 03-01**  
**Datum: 28-8-2018**



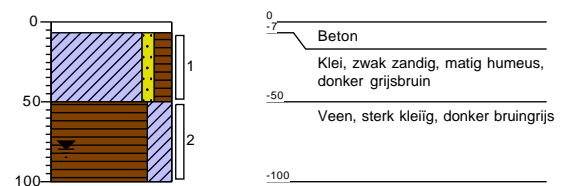
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 03-02**  
**Datum: 28-8-2018**



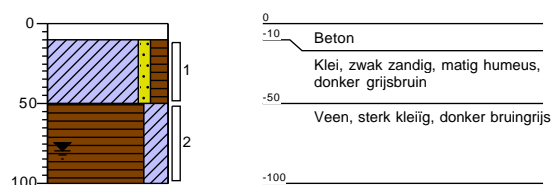
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 03-03**  
**Datum: 28-8-2018**



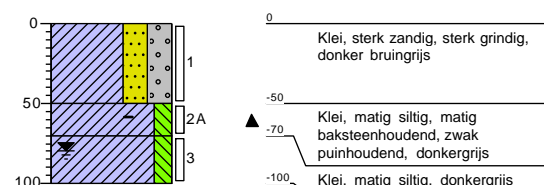
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 03-04**  
**Datum: 28-8-2018**



**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 03-05**  
**Datum: 28-8-2018**

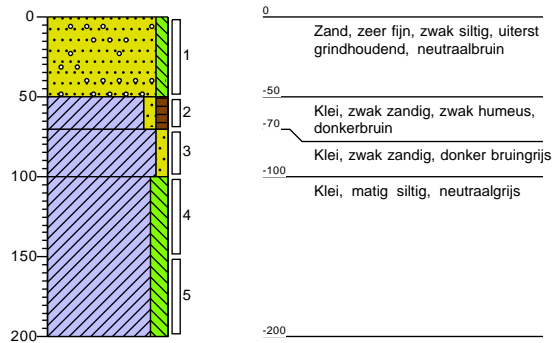


**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 04**  
**Datum: 9-4-2018**

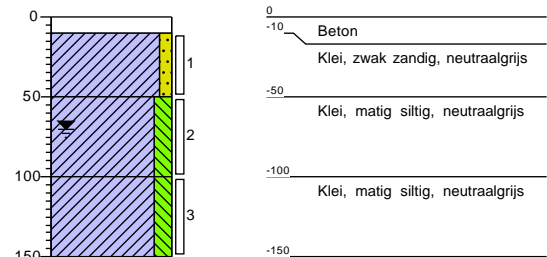


## Boorprofielen

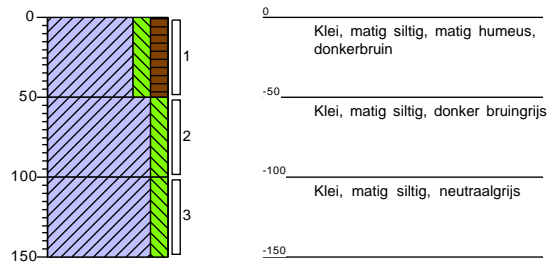
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 04-01**  
**Datum: 27-8-2018**



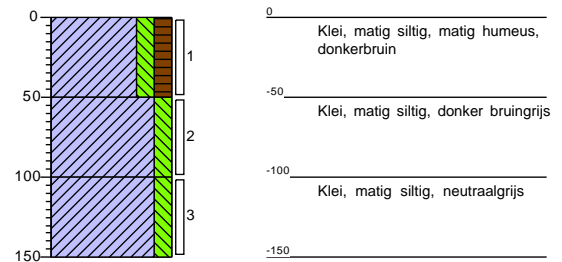
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 04-02**  
**Datum: 27-8-2018**



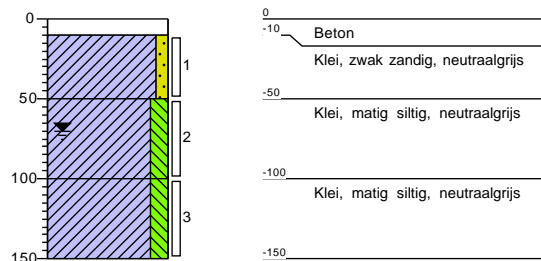
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 04-03**  
**Datum: 27-8-2018**



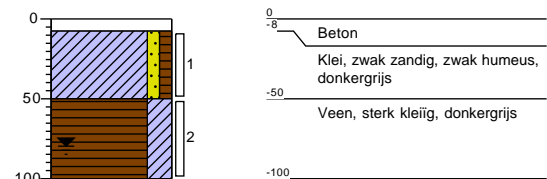
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 04-04**  
**Datum: 27-8-2018**



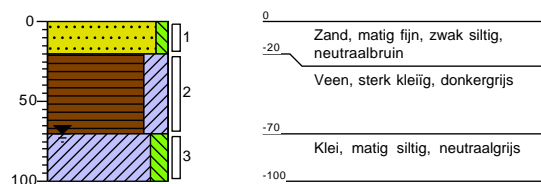
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 04-05**  
**Datum: 27-8-2018**



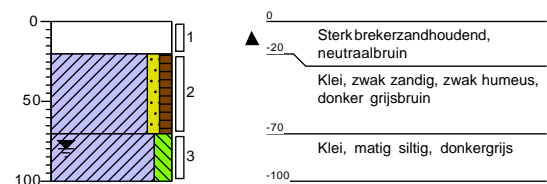
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 05**  
**Datum: 9-4-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 06**  
**Datum: 9-4-2018**

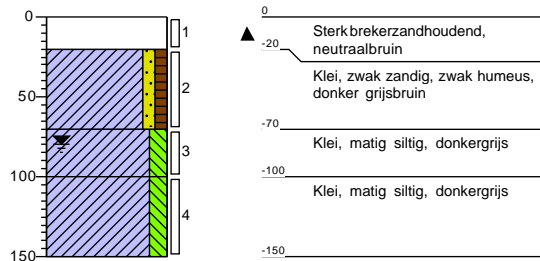


**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 07**  
**Datum: 9-4-2018**

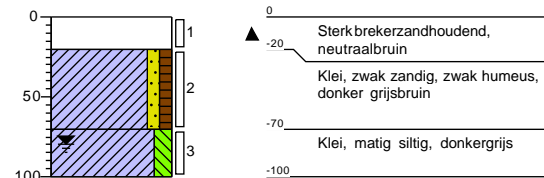


## Boorprofielen

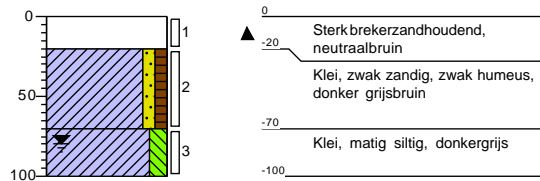
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 07-1**  
**Datum: 24-8-2018**



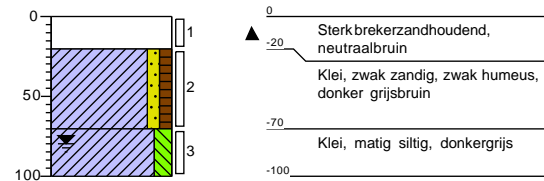
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 07-2**  
**Datum: 24-8-2018**



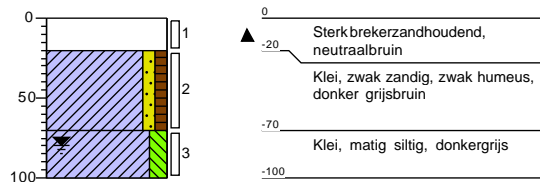
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 07-3**  
**Datum: 24-8-2018**



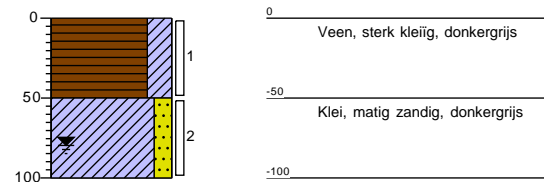
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 07-4**  
**Datum: 24-8-2018**



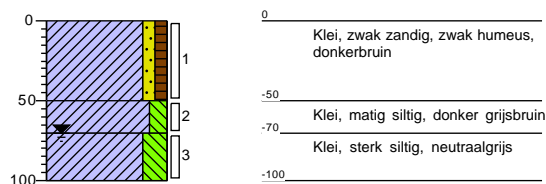
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 07-5**  
**Datum: 24-8-2018**



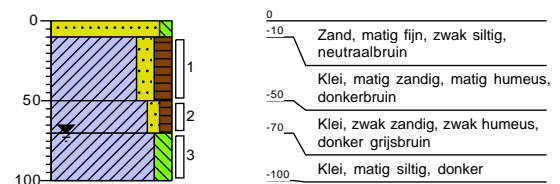
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 08**  
**Datum: 9-4-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 09**  
**Datum: 9-4-2018**



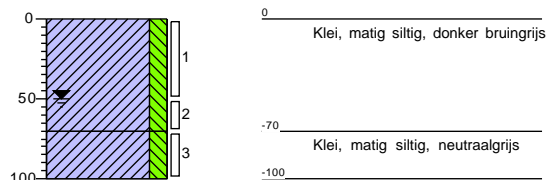
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 10**  
**Datum: 9-4-2018**



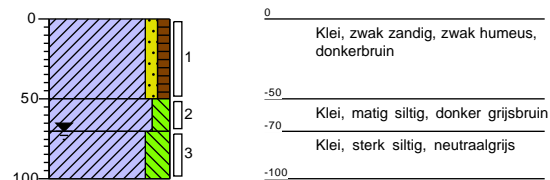


## Boorprofielen

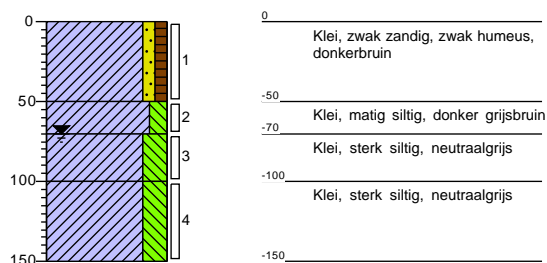
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 11**  
**Datum: 9-4-2018**



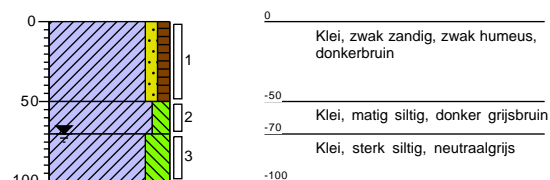
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 12**  
**Datum: 9-4-2018**



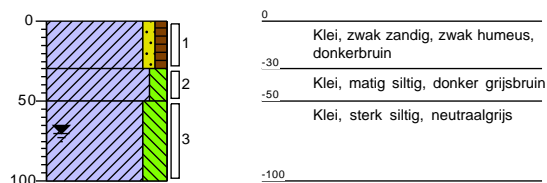
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 12-1**  
**Datum: 24-8-2018**



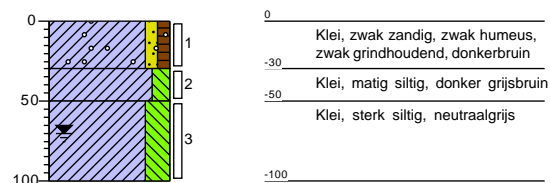
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 12-2**  
**Datum: 24-8-2018**



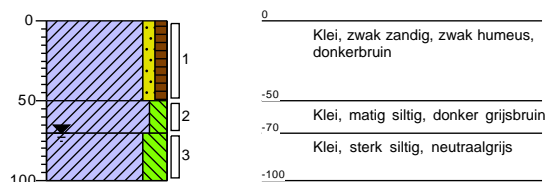
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 12-3**  
**Datum: 24-8-2018**



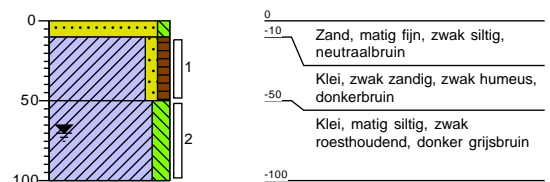
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 12-4**  
**Datum: 24-8-2018**



**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 12-5**  
**Datum: 24-8-2018**

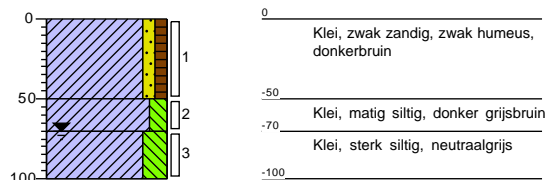


**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 13**  
**Datum: 9-4-2018**

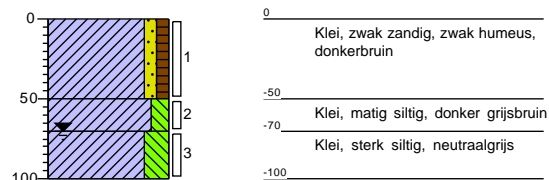


## Boorprofielen

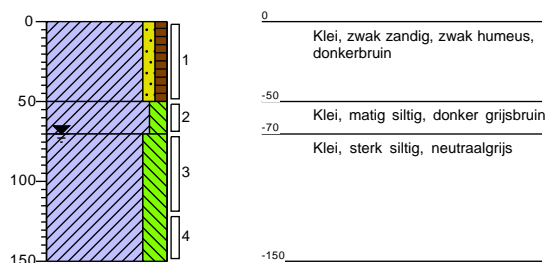
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 14**  
**Datum: 9-4-2018**



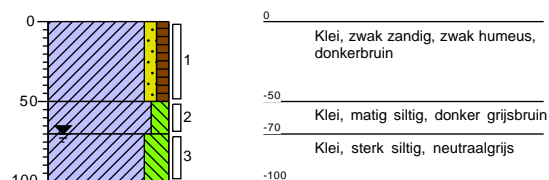
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: 15**  
**Datum: 9-4-2018**



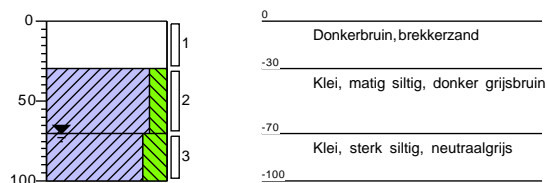
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 15-01**  
**Datum: 27-8-2018**



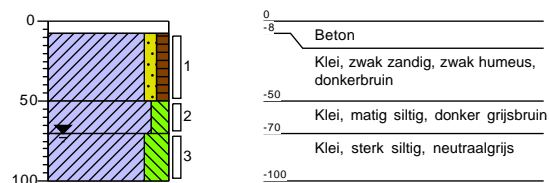
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 15-02**  
**Datum: 27-8-2018**



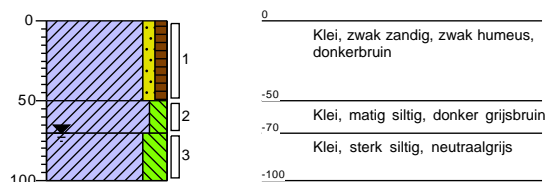
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 15-03**  
**Datum: 27-8-2018**



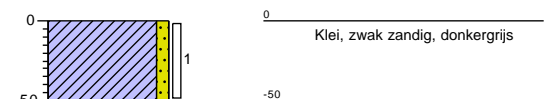
**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 15-04**  
**Datum: 27-8-2018**



**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: 15-05**  
**Datum: 27-8-2018**

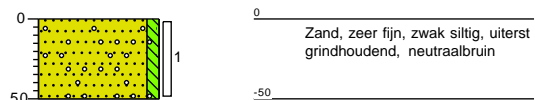


**Boormeester: R. van den Bos**  
**Boring: A02**  
**Datum: 27-8-2018**

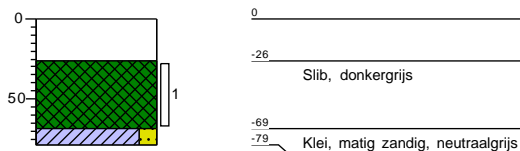


## Boorprofielen

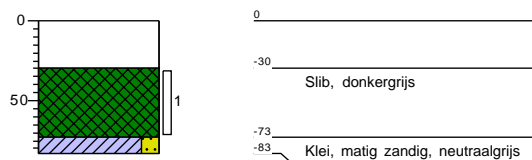
**Boring: A06**  
**Datum: 27-8-2018**



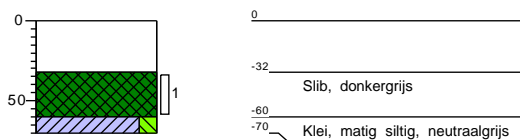
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-01**  
**Datum: 9-4-2018**



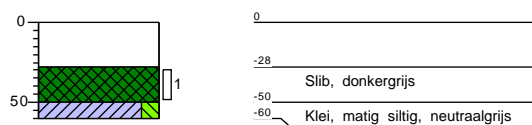
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-02**  
**Datum: 9-4-2018**



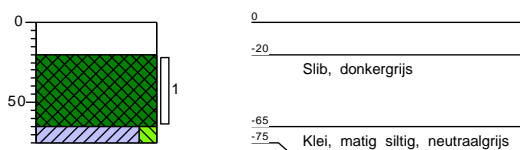
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-03**  
**Datum: 9-4-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-04**  
**Datum: 9-4-2018**



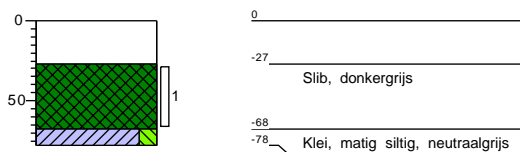
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-05**  
**Datum: 9-4-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-06**  
**Datum: 9-4-2018**

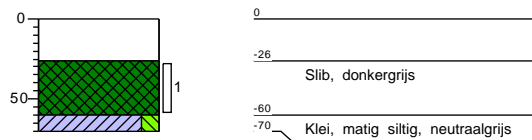


**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-07**  
**Datum: 9-4-2018**

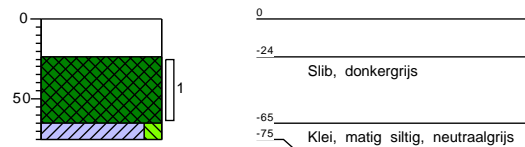


## Boorprofielen

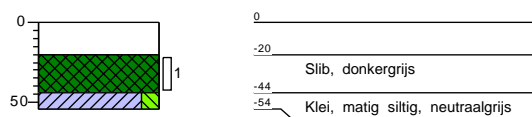
**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-08**  
**Datum: 9-4-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-09**  
**Datum: 9-4-2018**



**Boormeester: J. Berk**  
**Boring: S01-10**  
**Datum: 9-4-2018**



## BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Ketelhuis, gezien in westelijke richting



Foto 2: Kas, gezien in noordelijke richting







Foto 3: Caravanstalling, gezien in oostelijke richting



Foto 4: Watergang (traject S01), gezien in westelijke richting








## BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER




## Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20171986			
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	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	JOHN BERK	09-04-10		<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input checked="" type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	JOHN BERK	09-04-10		<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	JOHN BERK	06-09-10		<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	20171986
---------	-------------	----------

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 type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	JOHN BERRK	17-04-10		<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	
-------------	--

## Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20171986			
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	
	<input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input checked="" type="checkbox"/> 2018	R v/d Bos	20/08/18		Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen) <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					

## Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project	Projectcode	20171986			
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 type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	JOHN BERK	04-09/10	<i>[Handwritten Signature]</i>	<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 1D: FORMULIEREN ASBESTONDERZOEK



## MONSTERNEMINGSPLAN ASBEST IN BODEM, PROTOCOL 2018

### Projectgegevens

Projectcode	20171986	
Locatie (adres + plaats)	Vlielandseweg (perceel 4998)	te Pijnacker
Projectleider / projectmedewerker	EB/MH	
Opdrachtgever	Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V.	
Naam contactpersoon	E. Rensen	
Telefoonnummer contactpersoon	088 355 95 00	
Doel onderzoek	Verkennend asbestbodemonderzoek	
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="checkbox"/> VanderHelm Milieubeheer B.V. <input type="checkbox"/> anders, namelijk:	
Uitvoerende veldmedewerker(s)	<input type="checkbox"/> Dhr. J. van der Helm <input type="checkbox"/> Dhr. R. vd Bos <input type="checkbox"/> Dhr. R. van Charante	<input type="checkbox"/> Dhr. W. Langerak <input type="checkbox"/> Dhr. S. van Haard <input type="checkbox"/> Dhr. N. Derwort
Uitvoeringdatum	zsm	

### Onderzoekslocatie

Maaiveldinspectie	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Oppervlakte	320 m <sup>2</sup>	
Onderverdeling in deellocaties	<input type="checkbox"/> Ja,      deellocaties <input checked="" type="checkbox"/> Nee	
Criteria deellocaties	<input checked="" type="checkbox"/> Oppervlakte <input type="checkbox"/> Potentieel verdachte locaties <input type="checkbox"/> anders nl:	
Type onderzoek	<input checked="" type="checkbox"/> Verkennend <input type="checkbox"/> Nader	
Onderzoeksstrategie	<input checked="" type="checkbox"/> NEN 5707 <input checked="" type="checkbox"/> Kleinschalig onverdacht <input type="checkbox"/> Grootschalig onverdacht <input type="checkbox"/> Verdachte actuele contactzone	

### Monsterneming

	Gehele locatie	Oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	Proefgaten / sleuven lxbxd [cm <sup>1</sup> ]	Nummering proefgaten / sleuven	Mengmonsters
Deellocaties/ ruimtelijke eenheden	RE01	320	5 maal 30*30*50 + 1 maal 30*30*onderzijde verd. laag (max. 2 m.)	A01 etc	minimaal 2
	RE02				
	RE03				
	RE04				
	RE05				
	RE06				
Grepen	< 20 mm: 20 grepen van minimaal 0,5 kg per mengmonster (maximaal 0,5 m <sup>1</sup> monsternemingstraject) > 20 mm: plaatmateriaal 5 cm x 5 cm				



Projectcode	20171986
-------------	----------

Monsternemings-apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Spade	<input type="checkbox"/> Folie
	<input type="checkbox"/> Hark	<input checked="" type="checkbox"/> Meetlint
	<input checked="" type="checkbox"/> Zeef 20mm	<input type="checkbox"/> Meetwiel
	<input type="checkbox"/> Zeef 40mm	<input type="checkbox"/> Hydraulische kraan
	<input type="checkbox"/> Grondboor >10cm	<input type="checkbox"/> Markeerlint
	<input type="checkbox"/> Monsterschep minimaal 10x5cm	<input checked="" type="checkbox"/> Weegschaal
	<input checked="" type="checkbox"/> Tekening (minimaal 1:1000-maximaal 1:100)	<input type="checkbox"/> Overige:

**Laboratoriumgegevens**

<b>Laboratorium</b>	<input type="checkbox"/> Synlab (Alcontrol) <input checked="" type="checkbox"/> anders, namelijk KIWA
<b>Monsterverpakking</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Grondmonster: 10 liter emmer met rode deksel en waarschuwingssticker <input checked="" type="checkbox"/> Plaatmateriaal: dubbel uitgevoerd plasticzak met waarschuwingssticker <input type="checkbox"/> Afwijkend, namelijk:
<b>Codering</b>	Grondmonster: MM01 Plaatmateriaal: PL01

**Overige gegevens**

<b>Veiligheidsmaatregelen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard PBM <input type="checkbox"/> Saneringsoverall <input type="checkbox"/> Vochtmetre <input type="checkbox"/> Decontaminatie-unit <input type="checkbox"/> Volgelaatsmasker voorzien van: <input type="checkbox"/> P3 filter <input type="checkbox"/> ABEK-P3 filter <input type="checkbox"/> anders nl. <input type="checkbox"/> Asbeststickers <input type="checkbox"/> Plakband <input type="checkbox"/> Overige:
<b>Opmerkingen</b>	-
<b>Bijlagen</b>	<input type="checkbox"/> gegevens vooronderzoek <input checked="" type="checkbox"/> kaartje locatie <input type="checkbox"/> kaartje deelpartijen <input type="checkbox"/>

**Kwaliteitscontrole monsternemingsplan**

	Naam	Handtekening	Datum
<b>Opsteller</b>	Dhr. Ing. M. Hillenga		13-08-2018
<b>Projectleider</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Dhr. Ing. E.L van den Bosch <input type="checkbox"/> Dhr. Ing. A.A. Heijboer <input type="checkbox"/> Dhr. A. Riemens <input type="checkbox"/> Mevr. S.J.M. Clement-Waaijer MSc <input type="checkbox"/> Dhr. R. de Rooij		13-08-18
<b>Monsternemer</b>	<input type="checkbox"/> Dhr. J. van der Helm <input type="checkbox"/> Dhr. S. van Haard <input type="checkbox"/> Dhr. R. van Charante <input type="checkbox"/> Dhr. N. Derwort <input type="checkbox"/> Dhr. W. Langerak <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. R. vd Bos		24/8/18

### MONSTERNEMINGSFORMULIER ASBEST IN BODEM, PROTOCOL 2018

#### Projectgegevens

Projectcode	20171986	
Locatie (adres + plaats)	Vlielandseweg (perceel 4998)	te Pijnacker
Projectleider / projectmedewerker	EB/MH	
Opdrachtgever	Janssen De Jong Projectontwikkeling B.V.	
Doel onderzoek	Verkennd asbestbodemonderzoek	
Uitvoerende organisatie	<input checked="" type="checkbox"/> VanderHelm Milieubeheer B.V. <input type="checkbox"/> anders, namelijk:	
Uitvoerende veldmedewerker(s)	<input type="checkbox"/> Dhr. J. van der Helm <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. R. vd Bos <input type="checkbox"/> Dhr. R. van Charante	<input type="checkbox"/> Dhr. W. Langerak <input type="checkbox"/> Dhr. S. van Haard <input type="checkbox"/> Dhr. N. Derwort
Uitvoeringdatum	24 t/m 28 augustus 2018	

#### Visuele inspectie Maaiveld

Neerslag	<input type="checkbox"/> <10 mm <input checked="" type="checkbox"/> > 10 mm per dag <input checked="" type="checkbox"/> regen <input type="checkbox"/> hagel <input type="checkbox"/> sneeuw	
Tijdstip	<input checked="" type="checkbox"/> Na zonsopgang <input type="checkbox"/> Voor zonsopgang Van <u>9.00</u> u    Tot <u>17.00</u>	
Zicht	<input type="checkbox"/> < 50m <input checked="" type="checkbox"/> >50m	

#### Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 1

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
<input type="checkbox"/> 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	<input checked="" type="checkbox"/> Geen verharding <input type="checkbox"/> Elementverharding <input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Stelcon <input type="checkbox"/> Anders, nml.	
Vegetatie verwijderd	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	<input type="checkbox"/> < 25%	<input checked="" type="checkbox"/> >25%

#### Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 2

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
<input type="checkbox"/> 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	<input type="checkbox"/> Geen verharding <input type="checkbox"/> Elementverharding <input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Stelcon <input checked="" type="checkbox"/> Anders, nml. <i>Beban</i>	
Vegetatie verwijderd	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	<input type="checkbox"/> < 25%	<input checked="" type="checkbox"/> >25%

**Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 3**

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
<input type="checkbox"/> 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	<input type="checkbox"/> Geen verharding <input type="checkbox"/> Stelcon	<input type="checkbox"/> Elementverharding <input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	<input type="checkbox"/> < 25%	<input type="checkbox"/> >25%

**Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 4**

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
<input type="checkbox"/> 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	<input type="checkbox"/> Geen verharding <input type="checkbox"/> Stelcon	<input type="checkbox"/> Elementverharding <input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	<input type="checkbox"/> < 25%	<input type="checkbox"/> >25%

**Inschatting inspectie efficiëntie per (deel-)locatie 5**

Efficiëntie	Grondsoort	Conditie maaiveld
<input type="checkbox"/> 90-100%	Zand	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Zand	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
<input type="checkbox"/> 70-90%	Klei	Droog, los en geen vegetatie
<input type="checkbox"/> 50-70%	Klei	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Maaiveld	<input type="checkbox"/> Geen verharding <input type="checkbox"/> Stelcon	<input type="checkbox"/> Elementverharding <input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Anders, nml.
Vegetatie verwijderd	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Bedekkingsgraad na verwijdering	<input type="checkbox"/> < 25%	<input type="checkbox"/> >25%

**Aangetroffen asbestverdacht materiaal tijdens maaiveldinspectie**

Soort (type) materiaal	Hoeveelheid (cijfer) materiaal	Gewicht [gram]	Locatie (deellocatie / RE)	Herkomst materiaal
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

**Laboratoriumgegevens**

<b>Laboratorium</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Synlab (ALcontrol) <input type="checkbox"/> anders, nl:
<b>Monsterverpakking</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Grondmonster: 10 liter emmer met rode deksel en waarschuwingssticker <input type="checkbox"/> Plaatmateriaal: dubbel uitgevoerd plasticzak met waarschuwingssticker <input type="checkbox"/> Afwijkend, nl:
<b>Codering</b>	Grondmonster: Plaatmateriaal:

**Overige gegevens**

<b>Monsternemings-apparatuur</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Spade <input type="checkbox"/> Hark <input checked="" type="checkbox"/> Zeef 20mm <input type="checkbox"/> Zeef 40mm <input checked="" type="checkbox"/> Grondboor >10cm <input checked="" type="checkbox"/> Monsterschep minimaal 10x5cm <input checked="" type="checkbox"/> Tekening (minimaal 1:1000-maximaal 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Meetlint <input checked="" type="checkbox"/> Meetwiel <input type="checkbox"/> Hydraulische kraan <input checked="" type="checkbox"/> Markeerlint <input checked="" type="checkbox"/> Weegschaal <input type="checkbox"/> Overige:
<b>Veiligheidsmaatregelen</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard PBM <input type="checkbox"/> Saneringsoverall <input checked="" type="checkbox"/> Vochtmetre <input type="checkbox"/> Decontaminatie-unit <input type="checkbox"/> Volgelaatsmasker voorzien van: <input type="checkbox"/> P3 filter <input type="checkbox"/> ABEK-P3 filter <input type="checkbox"/> anders nl. <input checked="" type="checkbox"/> Asbeststickers <input type="checkbox"/> Plakband <input type="checkbox"/> Overige:	
<b>Opmerkingen</b>		

**Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan**

	Naam	Handtekening	Datum
<b>Projectleider</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Dhr. Ing. E.L. van den Bosch <input type="checkbox"/> Dhr. Ing. A.A. Heijboer <input type="checkbox"/> Dhr. A. Riemens <input type="checkbox"/> Mevr. S.J.M. Clement- Waaijer MSc <input type="checkbox"/> Dhr. R. de Rooij		20-9-18
<b>Monsternemer</b>	<input type="checkbox"/> Dhr. J. van der Helm <input type="checkbox"/> Dhr. S. van Haard <input type="checkbox"/> Dhr. R. van Charante <input type="checkbox"/> Dhr. N. Derwort <input type="checkbox"/> Dhr. W. Langerak <input checked="" type="checkbox"/> Dhr. R. vd Bos		28/09/18



Projectcode	20171986
-------------	----------

**Monsterneming In-Situ**

<b>Ruimtelijke eenheid 1:</b>	<b>Bevindingen</b>	<b>Aanvullend</b>
Oppervlakte	<i>nie ferrig - index</i>	veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
<b>Ruimtelijke eenheid 2:</b>	<b>Bevindingen</b>	<b>Aanvullend</b>
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
<b>Ruimtelijke eenheid 3:</b>	<b>Bevindingen</b>	<b>Aanvullend</b>
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
<b>Ruimtelijke eenheid 4:</b>	<b>Bevindingen</b>	<b>Aanvullend</b>
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI
<b>Ruimtelijke eenheid 5:</b>	<b>Bevindingen</b>	<b>Aanvullend</b>
Oppervlakte		veldwerkschets
Aantal proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Nummering proefgaten / sleuven		Veldwerkschets
Fotonummers		Proefsleufformulier / TI
Aantal grondmengmonster < 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen grove fractie >20		Proefsleufformulier / TI
Aangetroffen asbestmateriaal > 20mm		Proefsleufformulier / TI
Aantal stukjes asbestverdacht materiaal		Proefsleufformulier / TI

## 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, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentijn 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: RESULTATEN ANALYSES





VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12760543, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : L2PESXB8

Rotterdam, 17-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. 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.

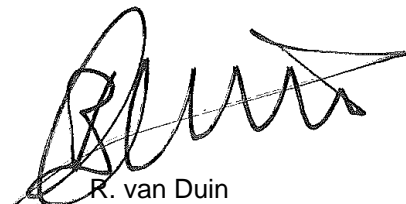
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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.

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,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760543 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 17-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01-01 (26-69) S01-02 (30-73) S01-03 (32-60) S01-04 (28-50) S01-05 (20-65) S01-06 (29-63) S01-07 (27-68) S01-08 (26-60) S01-09 (24-65) S01-10 (20-44)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	34.8
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.4
gloeirest	% vd DS		88.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
min. delen <2um	% vd DS	S	33
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	150
cadmium	mg/kgds	S	1.3
kobalt	mg/kgds	S	14
koper	mg/kgds	S	60
kwik	mg/kgds	S	0.44
lood	mg/kgds	S	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31
zink	mg/kgds	S	500
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	1.3
antraceen	mg/kgds	S	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1
chryseen	mg/kgds	S	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.72
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.96
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.89
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.46 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1.0
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>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760543 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 17-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	S01 S01-01 (26-69) S01-02 (30-73) S01-03 (32-60) S01-04 (28-50) S01-05 (20-65) S01-06 (29-63) S01-07 (27-68) S01-08 (26-60) S01-09 (24-65) S01-10 (20-44)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		34
fractie C22-C30	mg/kgds		74
fractie C30-C40	mg/kgds		45
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760543 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 17-04-2018

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760543 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 17-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1117998	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1117989	09-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760543 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 17-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1118004	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1118001	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1118478	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1118003	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1117999	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1118002	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1118000	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
001	X1118005	09-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf : 



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760543 - 1

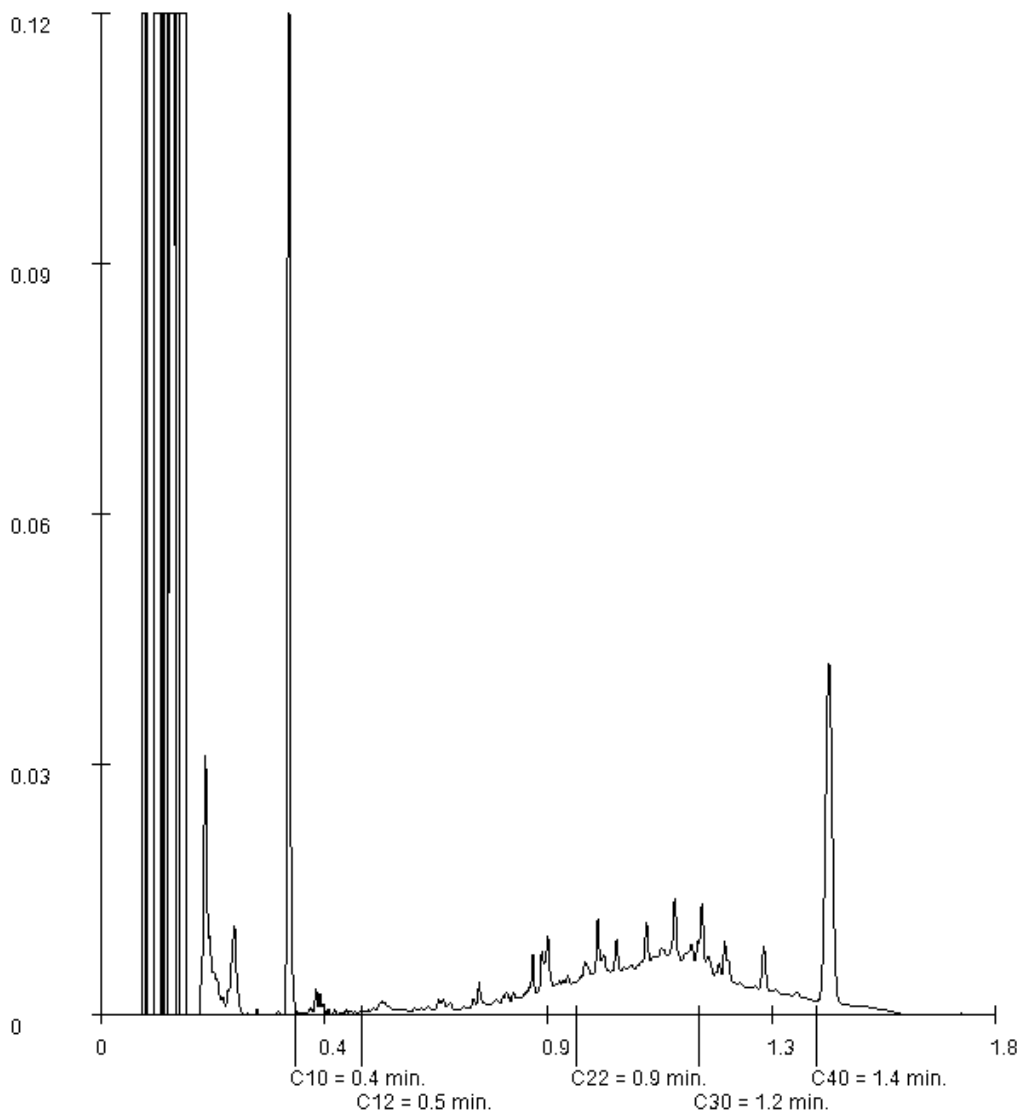
Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 17-04-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: S01S01-01 (26-69) S01-02 (30-73) S01-03 (32-60) S01-04 (28-50) S01-05 (20-65) S01-06 (29-63) S01-07 (27-68) S01-08 (26-60) S01-09 (24-65) S01-10 (20-44)

### 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 :

VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, steekbus  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12758679, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : F1AAVSQ6

Rotterdam, 11-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. 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.

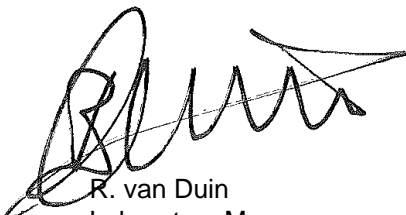
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, steekbus  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12758679 - 1

Orderdatum 06-04-2018  
Startdatum 06-04-2018  
Rapportagedatum 11-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-St1 01 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	77.8
gewicht artefacten	g	S	36
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>			
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20
fractie C10-C12	mg/kgds		350 <sup>3)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		4500
fractie C22-C30	mg/kgds		2300
fractie C30-C40	mg/kgds		1600 <sup>4)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	8800

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, steekbus  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12758679 - 1

Orderdatum 06-04-2018  
Startdatum 06-04-2018  
Rapportagedatum 11-04-2018

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, steekbus  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12758679 - 1

Orderdatum 06-04-2018  
Startdatum 06-04-2018  
Rapportagedatum 11-04-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2147642	06-04-2018	06-04-2018	ALC211

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, steekbus  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12758679 - 1

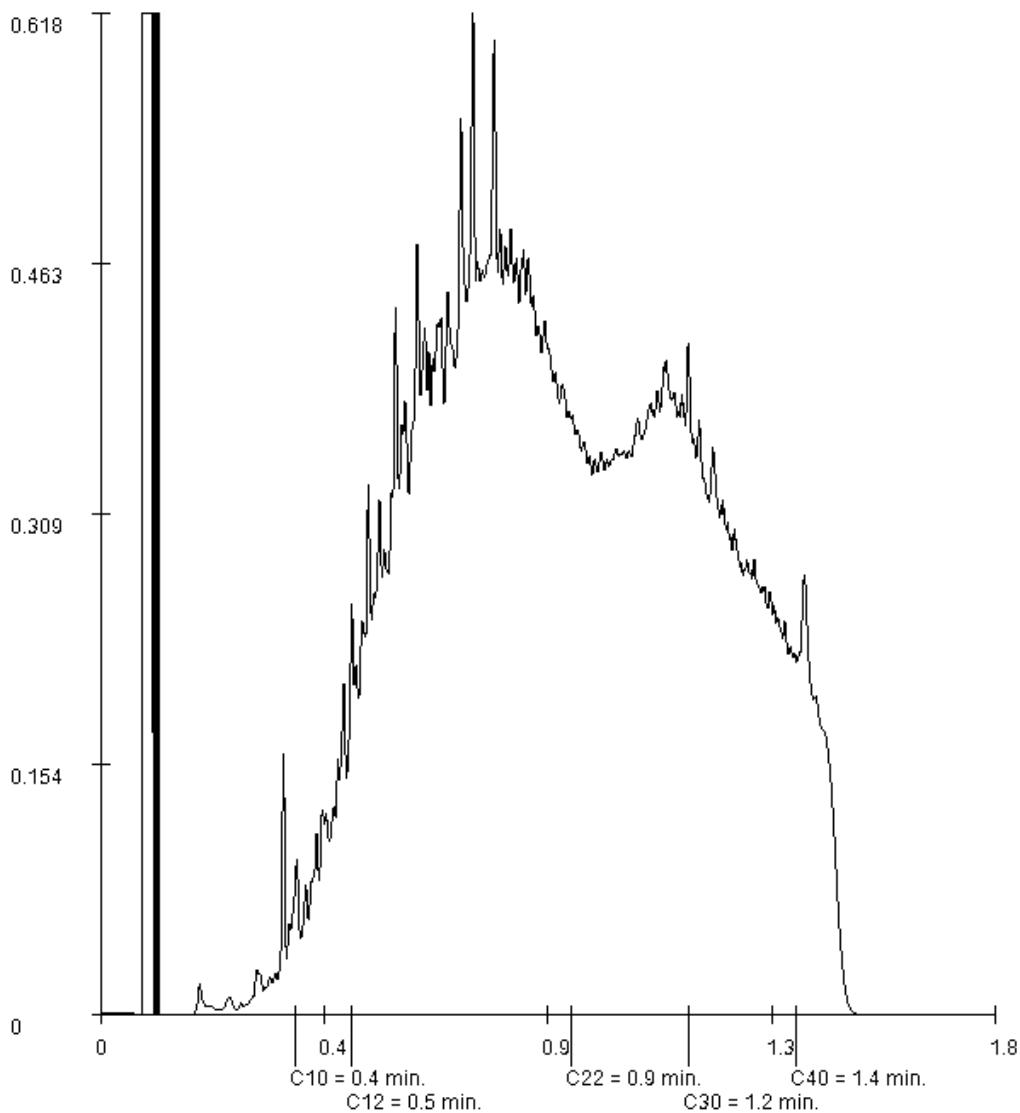
Orderdatum 06-04-2018  
Startdatum 06-04-2018  
Rapportagedatum 11-04-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 01-St101 (30-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12760634, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 3VLKA4WJ

Rotterdam, 16-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. 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.

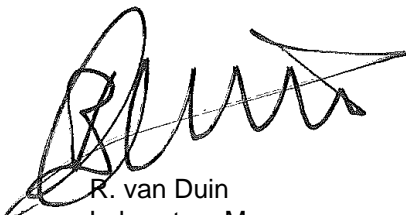
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 01 (30-80)				
002	Grond (AS3000)	M02 04 (50-70)				
003	Grond (AS3000)	M03 03 (5-50) 07 (20-70) 12 (0-50) 15 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	M04 02 (50-70) 06 (70-100) 09 (50-70) 13 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	73.4	63.5	69.4	64.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.0	7.9	8.1	7.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.5	14	19	26
<b>METALEN</b>						
arseen	mg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	19 <sup>1)</sup>
barium	mg/kgds	S	100 <sup>1)</sup>	220 <sup>1)</sup>	340 <sup>1)</sup>	180 <sup>1)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.56 <sup>1)</sup>	0.85 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>	0.63 <sup>1)</sup>
kobalt	mg/kgds	S	6.5 <sup>1)</sup>	8.9 <sup>1)</sup>	8.6 <sup>1)</sup>	9.5 <sup>1)</sup>
koper	mg/kgds	S	37 <sup>1)</sup>	130 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>	59 <sup>1)</sup>
kwik	mg/kgds	S	0.62	1.6	0.94	0.74
lood	mg/kgds	S	140 <sup>1)</sup>	450 <sup>1)</sup>	300 <sup>1)</sup>	210 <sup>1)</sup>
molybdeen	mg/kgds	S	2.2 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>	1.7 <sup>1)</sup>	1.8 <sup>1)</sup>
nikkel	mg/kgds	S	32 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>	27 <sup>1)</sup>	29 <sup>1)</sup>
zink	mg/kgds	S	220 <sup>1)</sup>	470 <sup>1)</sup>	470 <sup>1)</sup>	220 <sup>1)</sup>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	1.00 <sup>2)</sup>	0.05	0.02 <sup>2)</sup>	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.7 <sup>2)</sup>	1.0	0.24	0.19
antraceen	mg/kgds	S	1.1 <sup>2)</sup>	0.32	0.10	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	0.53	2.2	0.77	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26 <sup>2)</sup>	1.4	0.50	0.45
chryseen	mg/kgds	S	0.32	1.0	0.42	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19 <sup>2)</sup>	0.66	0.32	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	1.2	0.54	0.49
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27 <sup>2)</sup>	0.96	0.50	0.47
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19 <sup>2)</sup>	0.85	0.42	0.40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.84 <sup>3)</sup>	9.64 <sup>3)</sup>	3.83 <sup>3)</sup>	3.39 <sup>3)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	12	2.1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 <sup>4)</sup>	1.9 <sup>7)2)</sup>	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<2.1 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<2.4 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (30-80)
002	Grond (AS3000)	M02 04 (50-70)
003	Grond (AS3000)	M03 03 (5-50) 07 (20-70) 12 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M04 02 (50-70) 06 (70-100) 09 (50-70) 13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 138	µg/kgds	S	<2.3 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<2.3 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.92 <sup>3)</sup>	6.1 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	1.1	1.2
p,p-DDT	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	130	5.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	131.1 <sup>3)</sup>	6.2 <sup>3)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	1.6	7.2	3.3
p,p-DDD	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	4.8	30	6.2
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 <sup>3)</sup>	6.4 <sup>3)</sup>	37.2 <sup>3)</sup>	9.5 <sup>3)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	1.8	6.9	6.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 <sup>3)</sup>	2.5 <sup>3)</sup>	7.6 <sup>3)</sup>	7.4 <sup>3)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	50.4 <sup>3)</sup>	10.3 <sup>3)</sup>	175.9 <sup>3)</sup>	23.1 <sup>3)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	63	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	210	7.7	110	11
endrin	µg/kgds	S	450	36 <sup>2)</sup>	420	58
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	723 <sup>3)</sup>	44.4 <sup>3)</sup>	530.7 <sup>3)</sup>	69.7 <sup>3)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	270 <sup>3)</sup>	8.4 <sup>3)</sup>	110 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>
telodrin	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<13 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	34.3 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>	2.8 <sup>3)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<13 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<13 <sup>4)</sup>	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	4.0	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<12 <sup>4)</sup>	<1	3.0	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>	7 <sup>3)</sup>	1.4 <sup>3)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	S	893.1 <sup>3)</sup>	64.5 <sup>3)</sup>	722 <sup>3)</sup>	102.6 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (30-80)
002	Grond (AS3000)	M02 04 (50-70)
003	Grond (AS3000)	M03 03 (5-50) 07 (20-70) 12 (0-50) 15 (0-50)
004	Grond (AS3000)	M04 02 (50-70) 06 (70-100) 09 (50-70) 13 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	874.2 <sup>3)</sup>	63.1 <sup>3)</sup>	731.9 <sup>3)</sup>	102.6 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		610 <sup>5)</sup>	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7000	27	12	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		3200	100	50	21
fractie C30-C40	mg/kgds		2200 <sup>6)</sup>	55	33	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	13000	180	90	40

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

### 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.

### Voetnoten

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 6 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 7 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
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
hexachloorbutadien	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	Y6950237	06-04-2018	06-04-2018	ALC201
002	Y7060602	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
003	Y7061579	09-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y7060243	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
003	Y7060244	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
003	Y7061583	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y6933956	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y7060250	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y7060245	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y7060212	09-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf :





Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

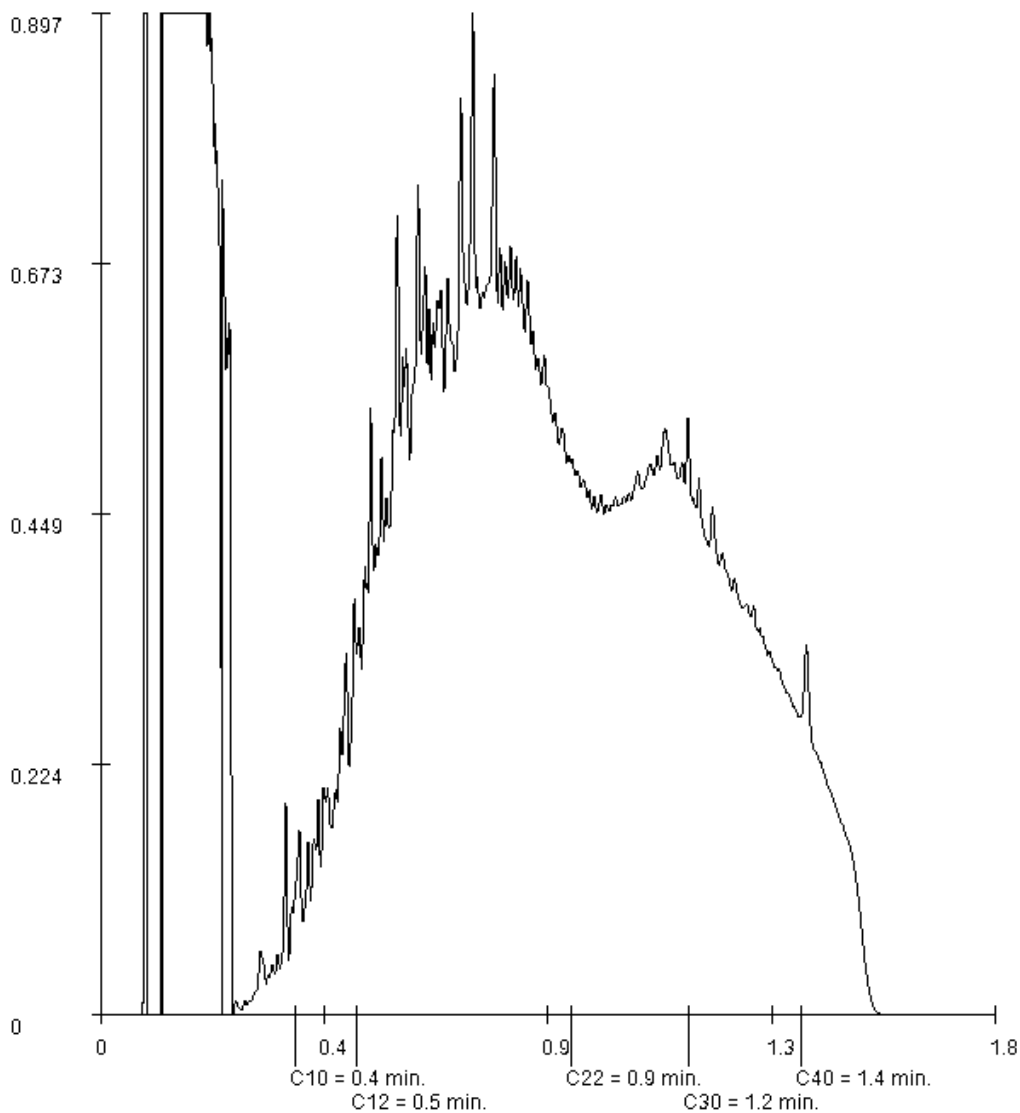
Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M0101 (30-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

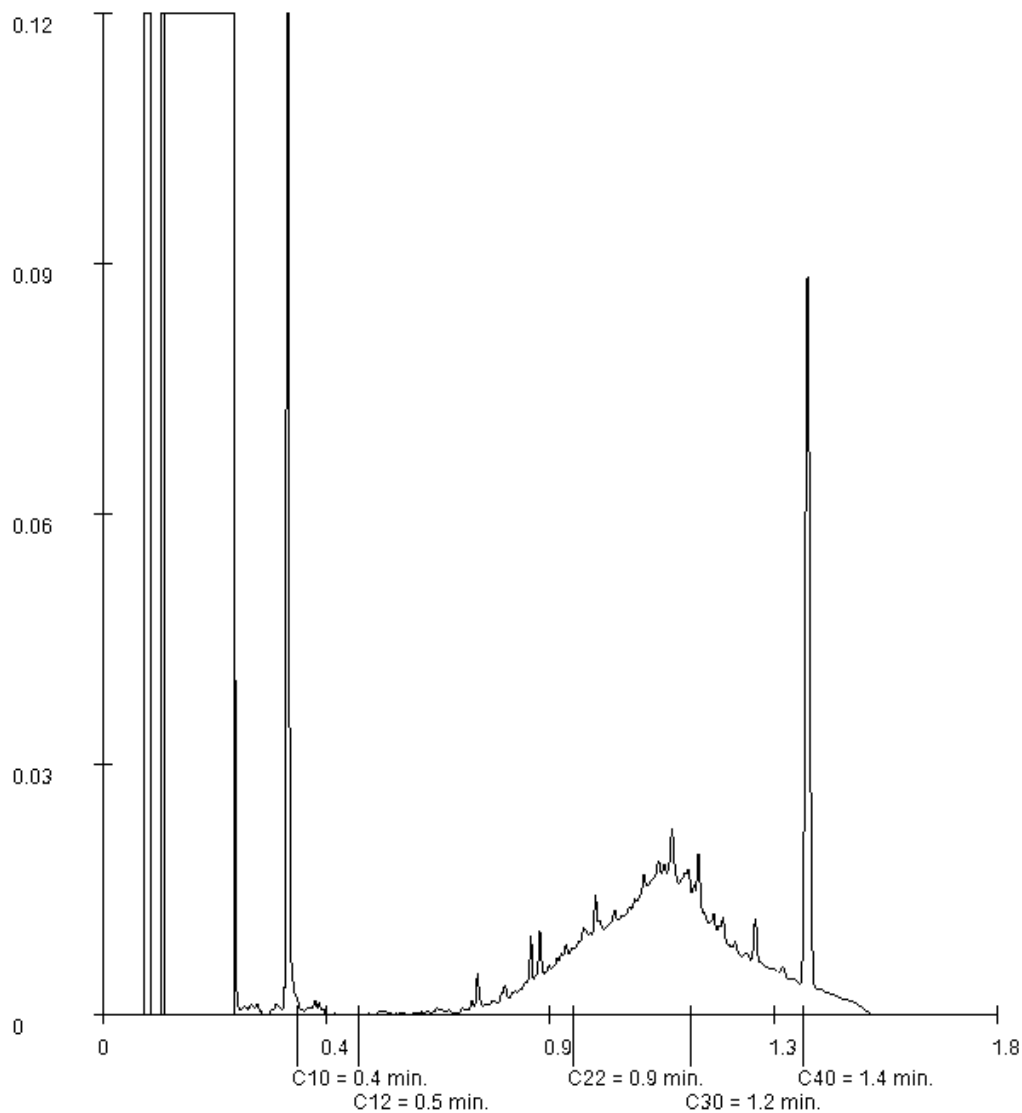
Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen M0204 (50-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

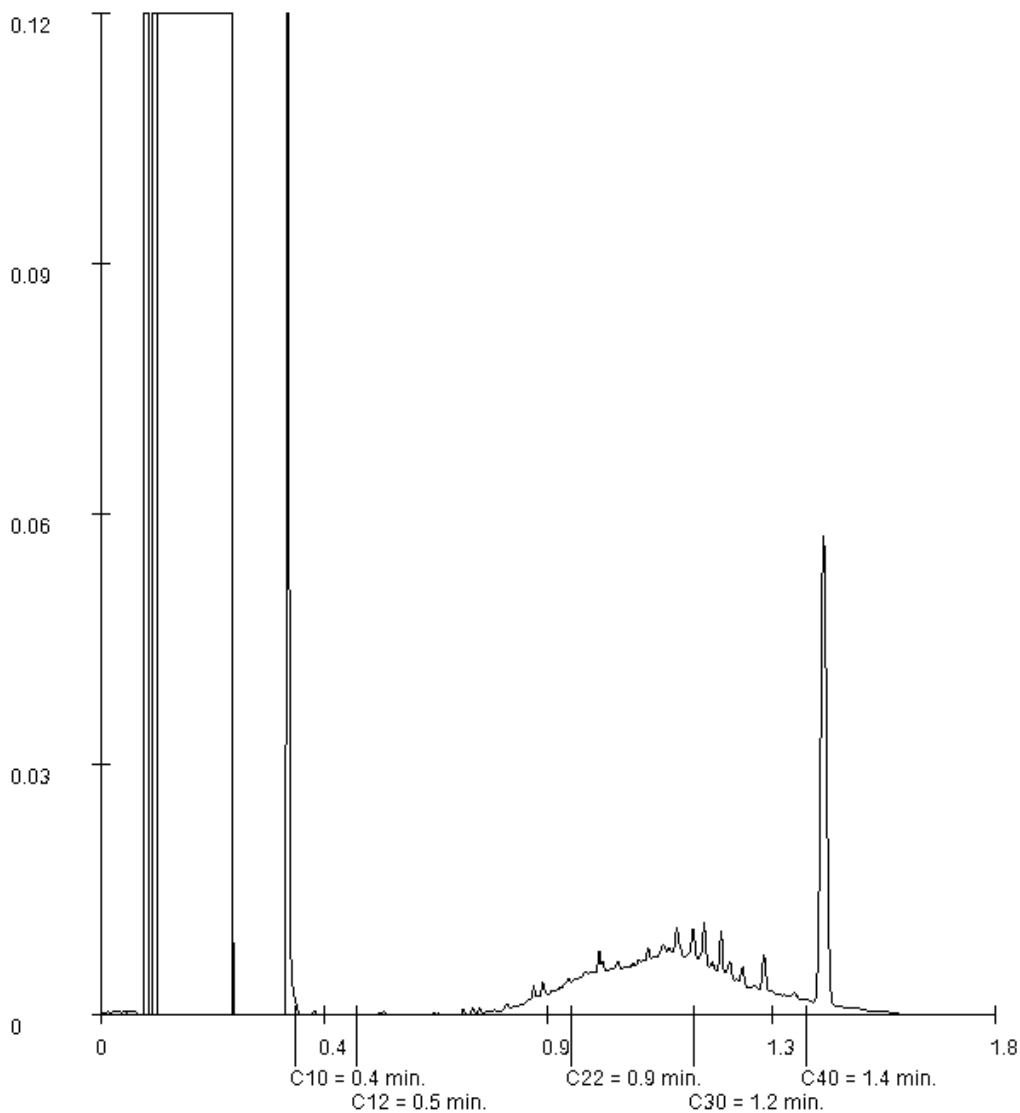
Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen M0303 (5-50) 07 (20-70) 12 (0-50) 15 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12760634 - 1

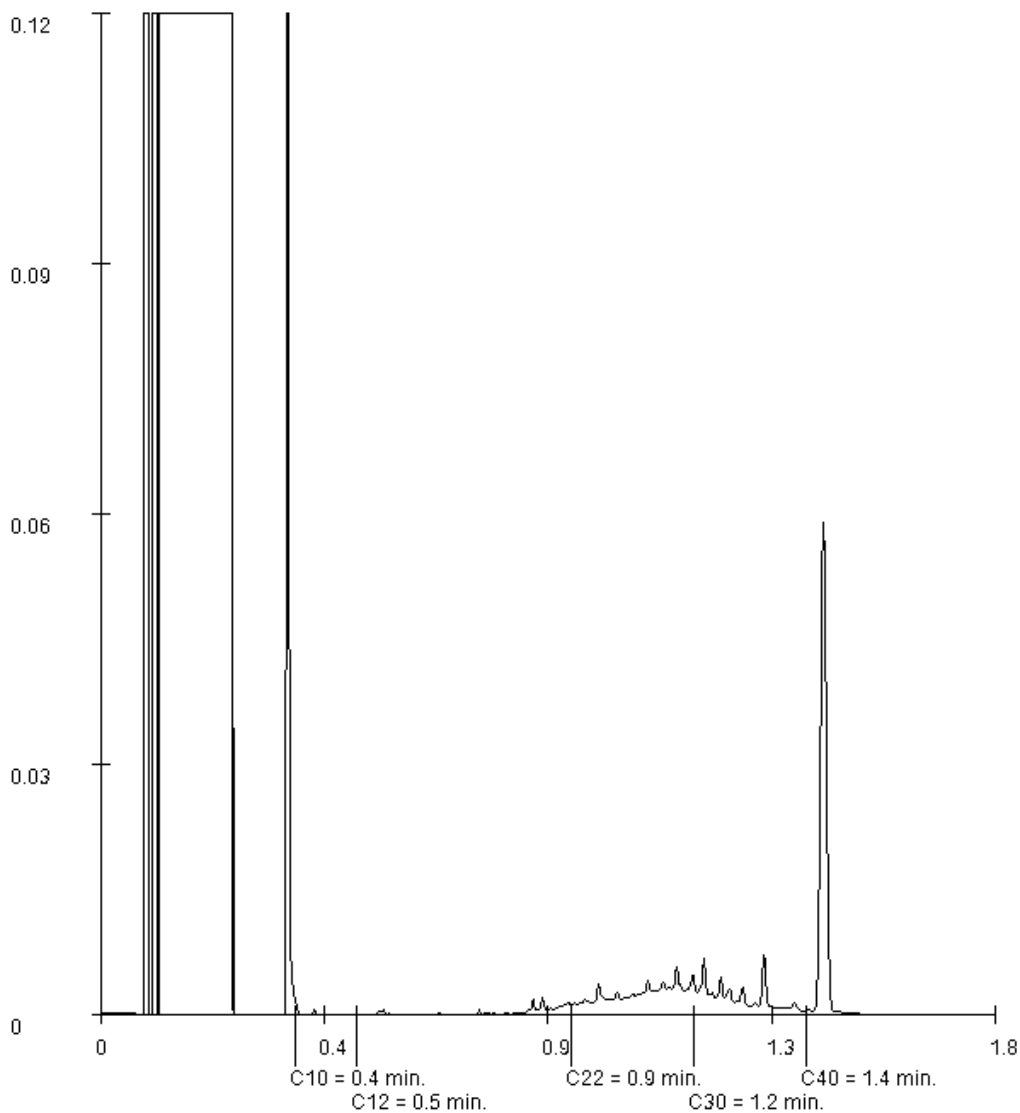
Orderdatum 10-04-2018  
Startdatum 10-04-2018  
Rapportagedatum 16-04-2018

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen M0402 (50-70) 06 (70-100) 09 (50-70) 13 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12776868, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : J3YBBP61

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. 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 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.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12776868 - 1

Orderdatum 01-05-2018  
Startdatum 01-05-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	03-1 03 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	07-2 07 (20-70)				
003	Grond (AS3000)	12-1 12 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	15-1 15 (0-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	70.2	65.8	71.5	66.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.8	10.9	7.7	12.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.8	18	18	16
<i>METALEN</i>						
koper	mg/kgds	S	100	95	110	150
lood	mg/kgds	S	330	430	350	410
zink	mg/kgds	S	470	460	590	680

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12776868 - 1

Orderdatum 01-05-2018  
Startdatum 01-05-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

---

### 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.

Paraaf : 



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12776868 - 1

Orderdatum 01-05-2018  
Startdatum 01-05-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7060244	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
002	Y7061579	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
003	Y7060243	09-04-2018	09-04-2018	ALC201
004	Y7061583	09-04-2018	09-04-2018	ALC201

Paraaf : 

VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12860637, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : XSCW353R

Rotterdam, 04-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	04-01-1 04-01-1 04-01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	04-01-3 04-01-3 04-01 (70-100)
003	Grond (AS3000)	04-02-2 04-02-2 04-02 (50-100)
004	Grond (AS3000)	04-03-2 04-03-2 04-03 (50-100)
005	Grond (AS3000)	04-04-2 04-04-2 04-04 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.3	64.4	63.4	60.8	60.3
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	3.9	7.2	4.8	9.0	9.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	16	36	19	22
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	28	29	25	65	48
lood	mg/kgds	S	83	96	88	300	180
zink	mg/kgds	S	260	160	130	390	230

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

---

### 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.

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	04-05-2 04-05-2 04-05 (50-100)						
007	Grond (AS3000)	07-1-3 07-1-3 07-1 (70-100)						
008	Grond (AS3000)	07-2-2 07-2-2 07-2 (20-70)						
009	Grond (AS3000)	07-3-2 07-3-2 07-3 (20-70)						
010	Grond (AS3000)	07-4-2 07-4-2 07-4 (20-70)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	63.1	74.1	65.5	66.6	72.6
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	10.2	5.9	11.5	8.2	8.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	12	15	25	11
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	180				
lood	mg/kgds	S	590	220	290	320	260
zink	mg/kgds	S	770	190	370	350	340

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

### 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.  
\* 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.
- 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.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	07-5-2 07-5-2 07-5 (20-70)						
012	Grond (AS3000)	12-1-2 12-1-2 12-1 (50-70)						
013	Grond (AS3000)	12-2-1 12-2-1 12-2 (0-50)						
014	Grond (AS3000)	12-3-1 12-3-1 12-3 (0-30)						
015	Grond (AS3000)	12-4-1 12-4-1 12-4 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	72.6	59.9	70.2	72.6	73.4
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	8.3	9.2	7.2	10.4	7.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	25	24	15	29
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S		84	110	160	120
lood	mg/kgds	S	290	310	340	390	600
zink	mg/kgds	S	340	370	400	590	580

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

Paraaf :





Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

---

### 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.

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Grond (AS3000)	12-5-1 12-5-1 12-5 (0-50)						
017	Grond (AS3000)	15-01-2 15-01-2 15-01 (50-70)						
018	Grond (AS3000)	15-02-1 15-02-1 15-02 (0-50)						
019	Grond (AS3000)	15-03-2 15-03-2 15-03 (30-70)						
020	Grond (AS3000)	15-04-1 15-04-1 15-04 (8-50)						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	75.8	66.6	81.6	67.7	66.9
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	9.8	8.3	8.6	8.8	11.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	30	16	23	20
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	93	64	120	59	160
lood	mg/kgds	S	380	210	320	190	440
zink	mg/kgds	S	420	260	560	230	650

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

---

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	15-05-1 15-05-1 15-05 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	021
droge stof	gew.-%	S	78.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	18
<i>METALEN</i>			
koper	mg/kgds	S	110
lood	mg/kgds	S	280
zink	mg/kgds	S	450

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_1  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860637 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 04-09-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7319425	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
002	Y7319431	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
003	Y7319811	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
004	Y7319500	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
005	Y7319507	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
006	Y7319512	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
007	Y7319765	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
008	Y7319599	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
009	Y7319608	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
010	Y7319612	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
011	Y7319601	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
012	Y7319775	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
013	Y7319490	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
014	Y7319744	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
015	Y7319766	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
016	Y7319767	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
017	Y7319376	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
018	Y7319358	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
019	Y7319357	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
020	Y7319378	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
021	Y7319367	27-08-2018	27-08-2018	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12860640, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : QPAY5JMU

Rotterdam, 31-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-07-P05-2 (50-100)
002	Grond (AS3000)	01-08-P06-2 (50-100)
003	Grond (AS3000)	01-09-P07-2 (50-100)
004	Grond (AS3000)	01-1-4 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	68.0	62.9	75.5	65.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.9	9.3	8.5	5.4
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		16	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		180	20	20	85
fractie C22-C30	mg/kgds		120	63	69	46
fractie C30-C40	mg/kgds		67	36	40	33
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	380	120	130	160

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

---

### 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.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7319587	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
002	Y7319583	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
003	Y7319572	24-08-2018	24-08-2018	ALC201
004	Y7319586	24-08-2018	24-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

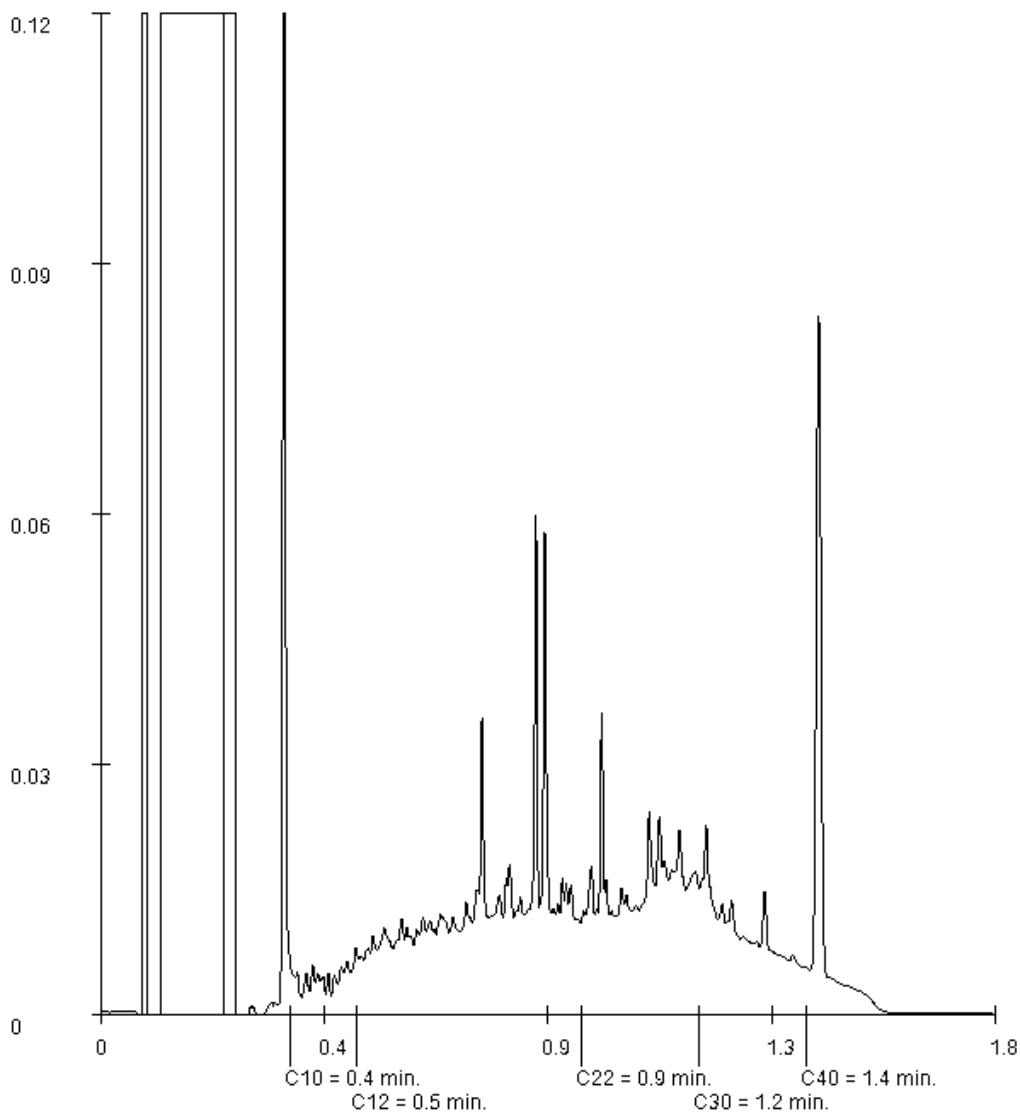
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 01-07-P05-2(50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

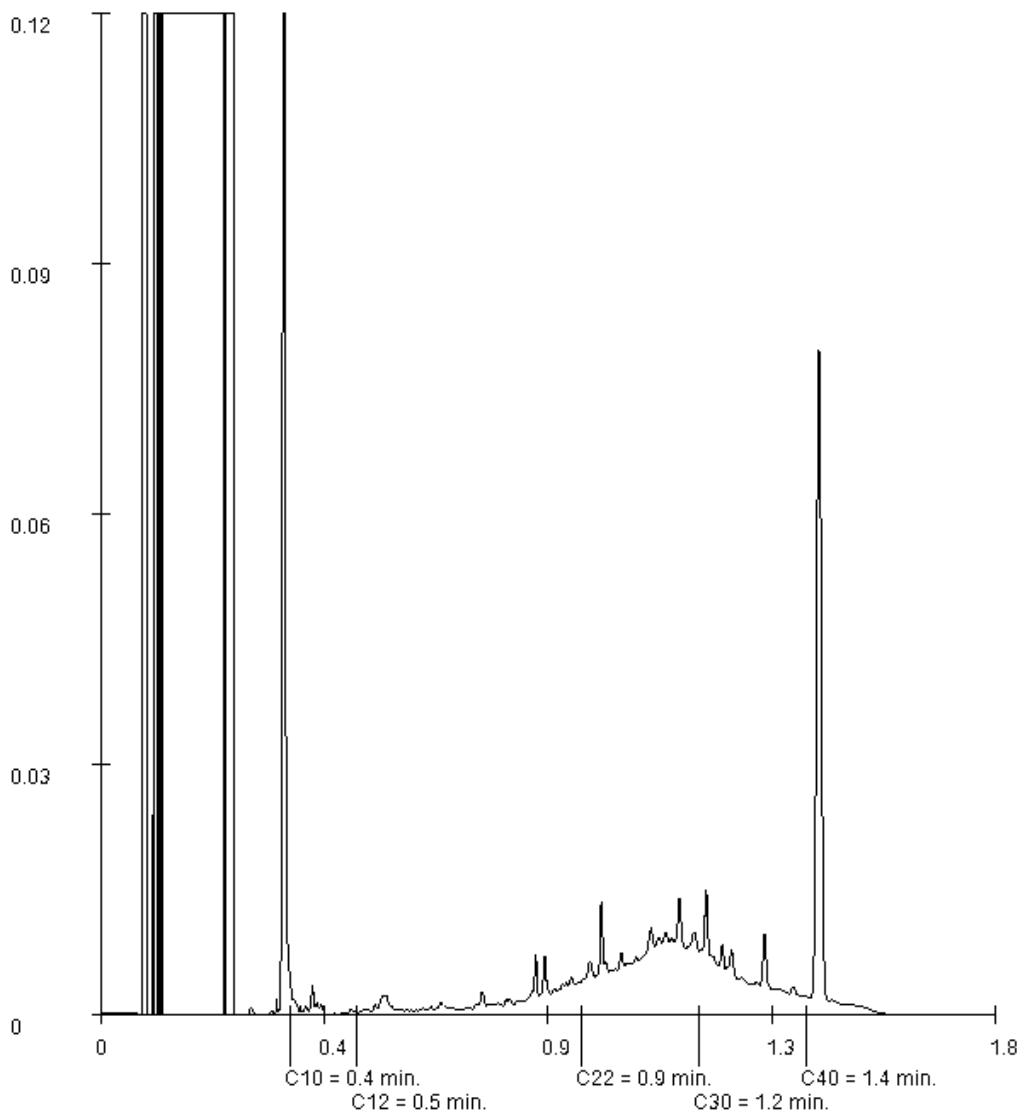
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 01-08-P06-2(50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

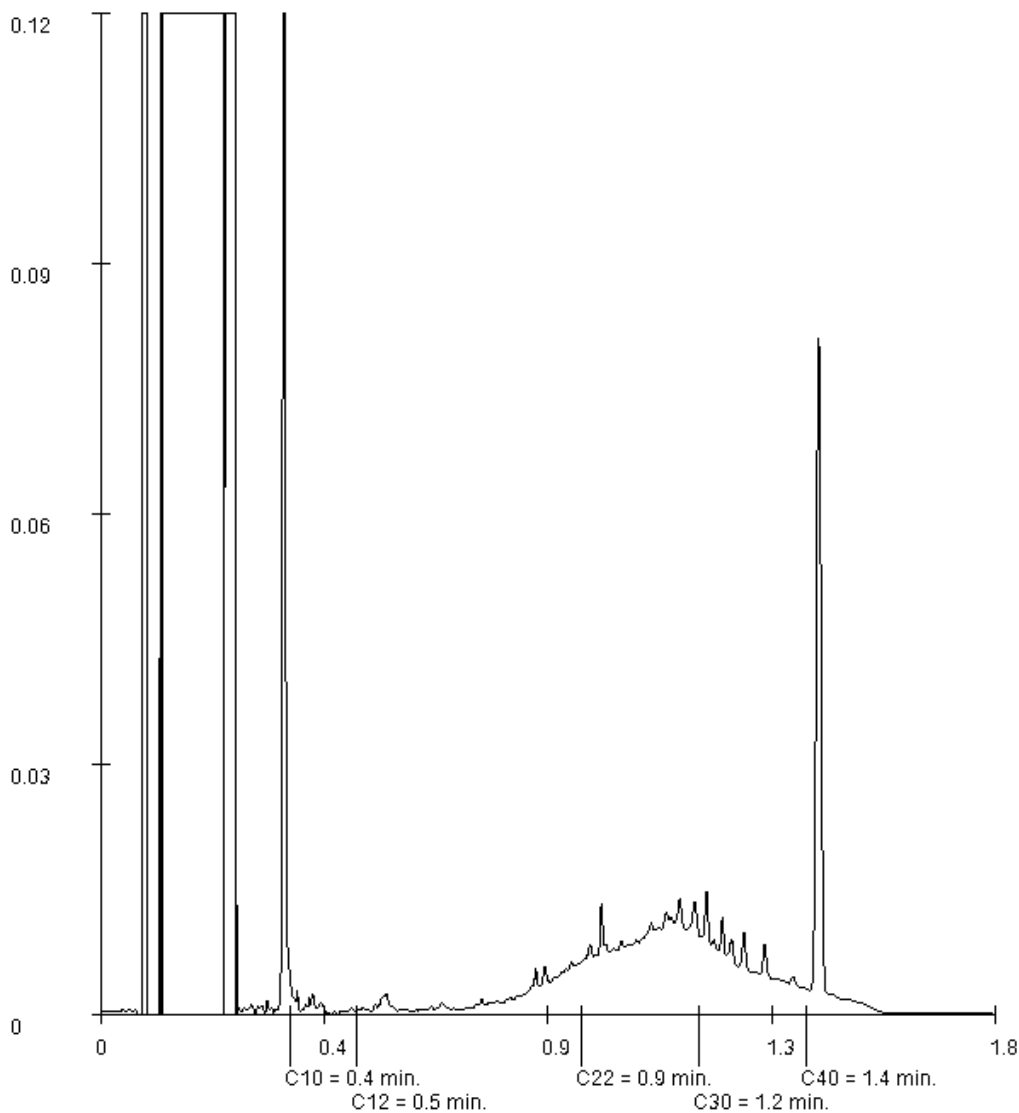
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 01-09-P07-2(50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_2  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860640 - 1

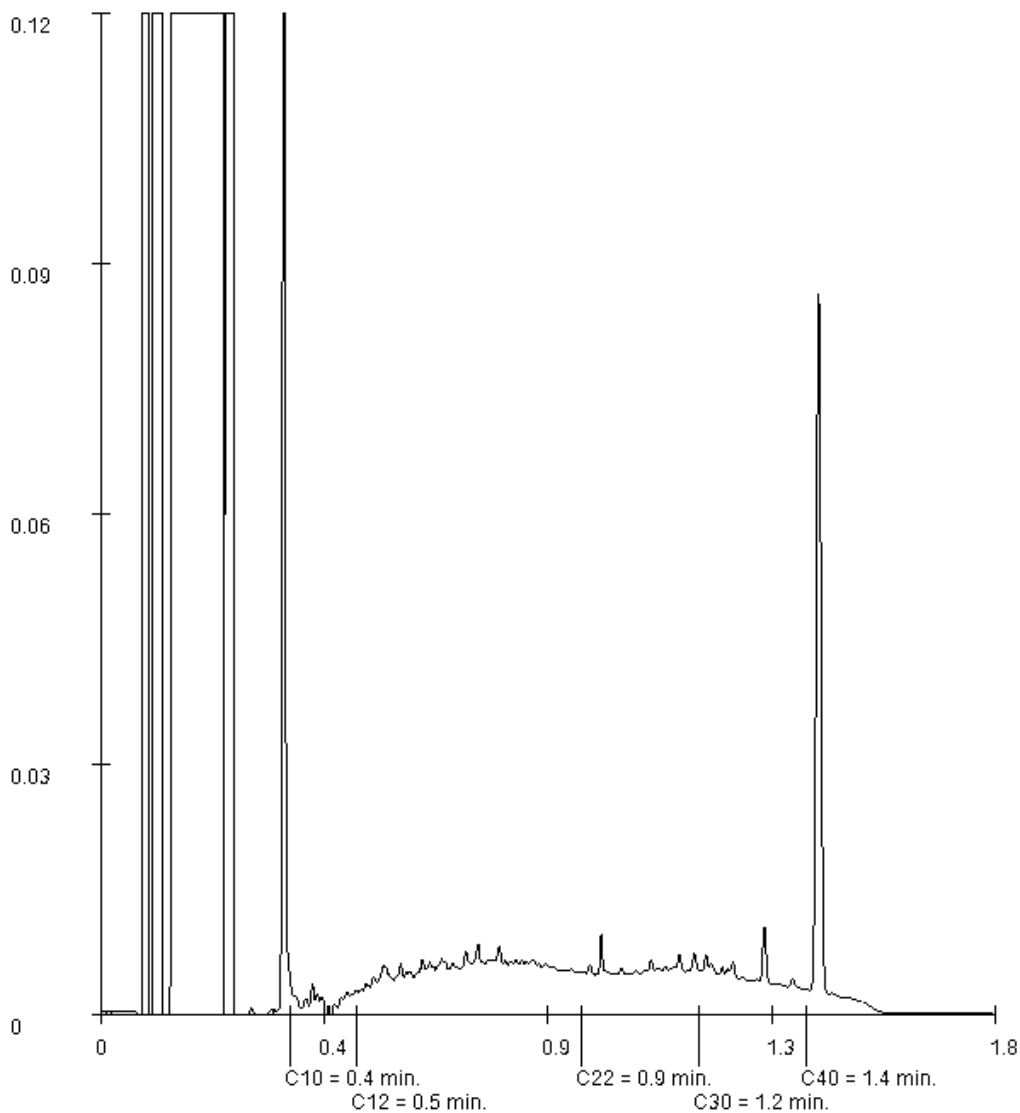
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 01-1-4(100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12860670, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : EQPWWTMA

Rotterdam, 31-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	01-02-3 (100-150)						
002	Grond (AS3000)	01-04-P06-3 (70-110)						
003	Grond (AS3000)	01-05-2 (50-70)						
004	Grond (AS3000)	01-06-P04-2 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	01-10-2 (50-70)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	48.7	62.5	70.7	56.8	72.5
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	10.4	8.9	9.5	6.0	9.9
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	130	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		42	1500	15	30	16
fractie C22-C30	mg/kgds		17	830	53	11	55
fractie C30-C40	mg/kgds		7	600 <sup>1)</sup>	31	<5	31
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	3100	100	40	100

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

---

### 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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	01-10-P08-2 (25-50)						
007	Grond (AS3000)	01-11-2 (50-80)						
008	Grond (AS3000)	01-11-P09-3 (100-150)						
009	Grond (AS3000)	01-12-P10-2 (80-110)						
010	Grond (AS3000)	01-13-2 (30-80)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	71.3	66.6	54.0	58.1	66.6
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	11.3	8.6	7.9	6.6	10.5
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		1700 <sup>2)</sup>	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20600	16	<5	<5	16
fractie C22-C30	mg/kgds		4700	49	10	8	56
fractie C30-C40	mg/kgds		1800 <sup>1)</sup>	28	<5	<5	37
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	28800	90	<20	<20	110

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

---

### 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 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	01-15-2 (50-70)
012	Grond (AS3000)	01-16-2 (50-70)
013	Grond (AS3000)	01-3-2 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	63.9	63.8	64.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0	4.6	9.8
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		63	18	24
fractie C22-C30	mg/kgds		34	17	89
fractie C30-C40	mg/kgds		16	9	47
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	40	160

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

---

### 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.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

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)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7319159	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
002	Y7319407	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
003	Y7319394	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
004	Y7319258	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
005	Y7319419	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
006	Y7319038	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
007	Y7319420	27-08-2018	27-08-2018	ALC201
008	Y7319817	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
009	Y7319807	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
010	Y7319039	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
011	Y7319177	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
012	Y7319143	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
013	Y7319427	27-08-2018	27-08-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
 Projectnummer 20171986  
 Rapportnummer 12860670 - 1

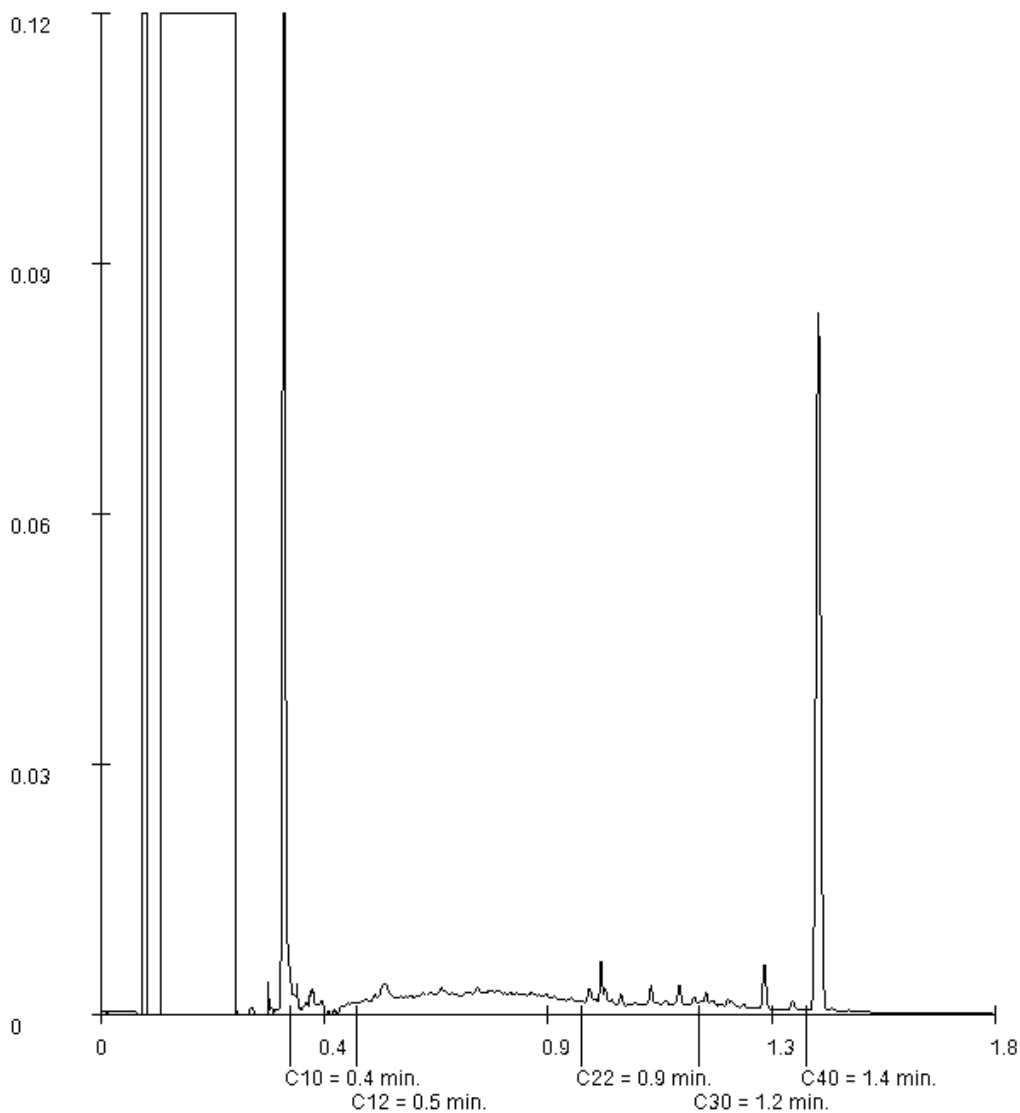
Orderdatum 29-08-2018  
 Startdatum 29-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 01-02-3(100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
 Projectnummer 20171986  
 Rapportnummer 12860670 - 1

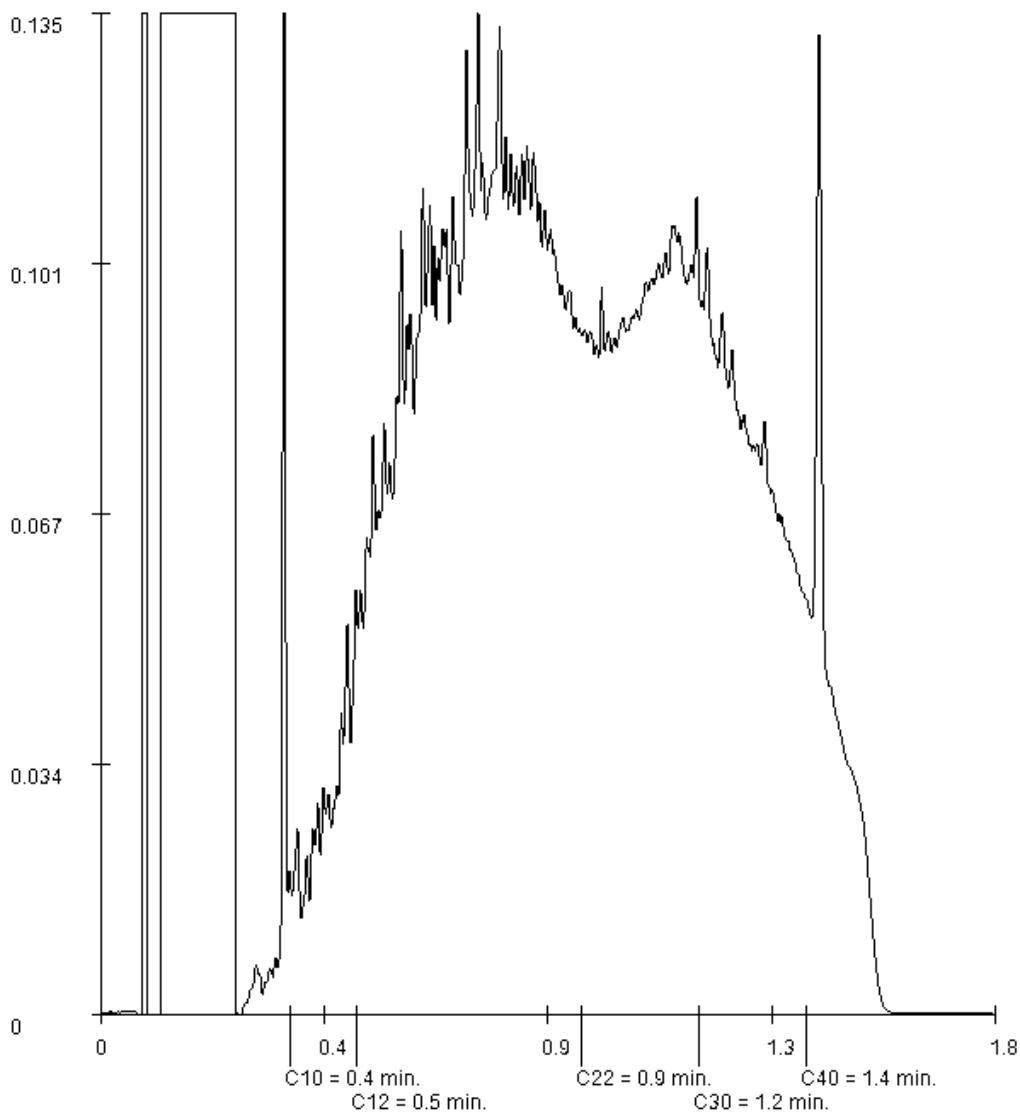
Orderdatum 29-08-2018  
 Startdatum 29-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 01-04-P06-3(70-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

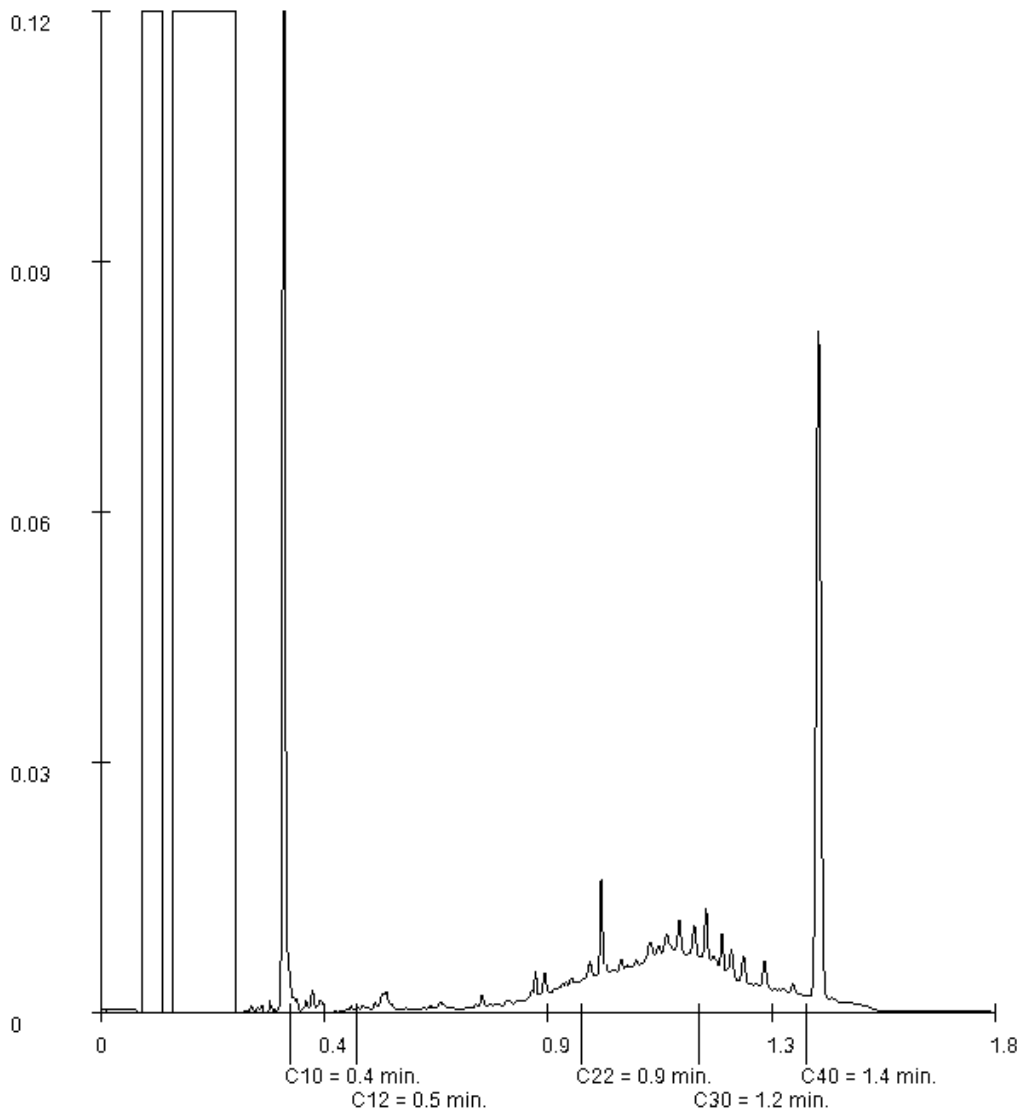
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 01-05-2(50-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
 Projectnummer 20171986  
 Rapportnummer 12860670 - 1

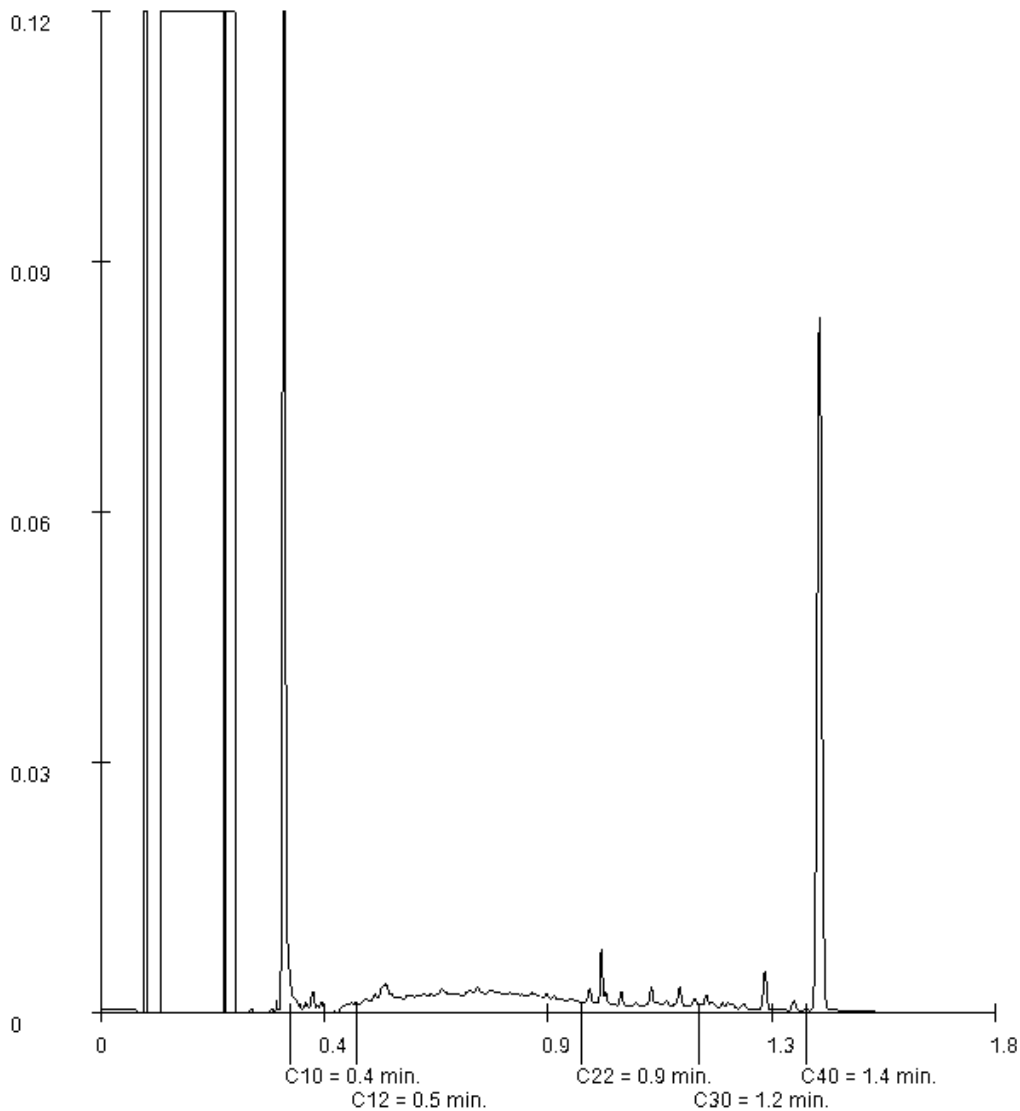
Orderdatum 29-08-2018  
 Startdatum 29-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen 01-06-P04-2(50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

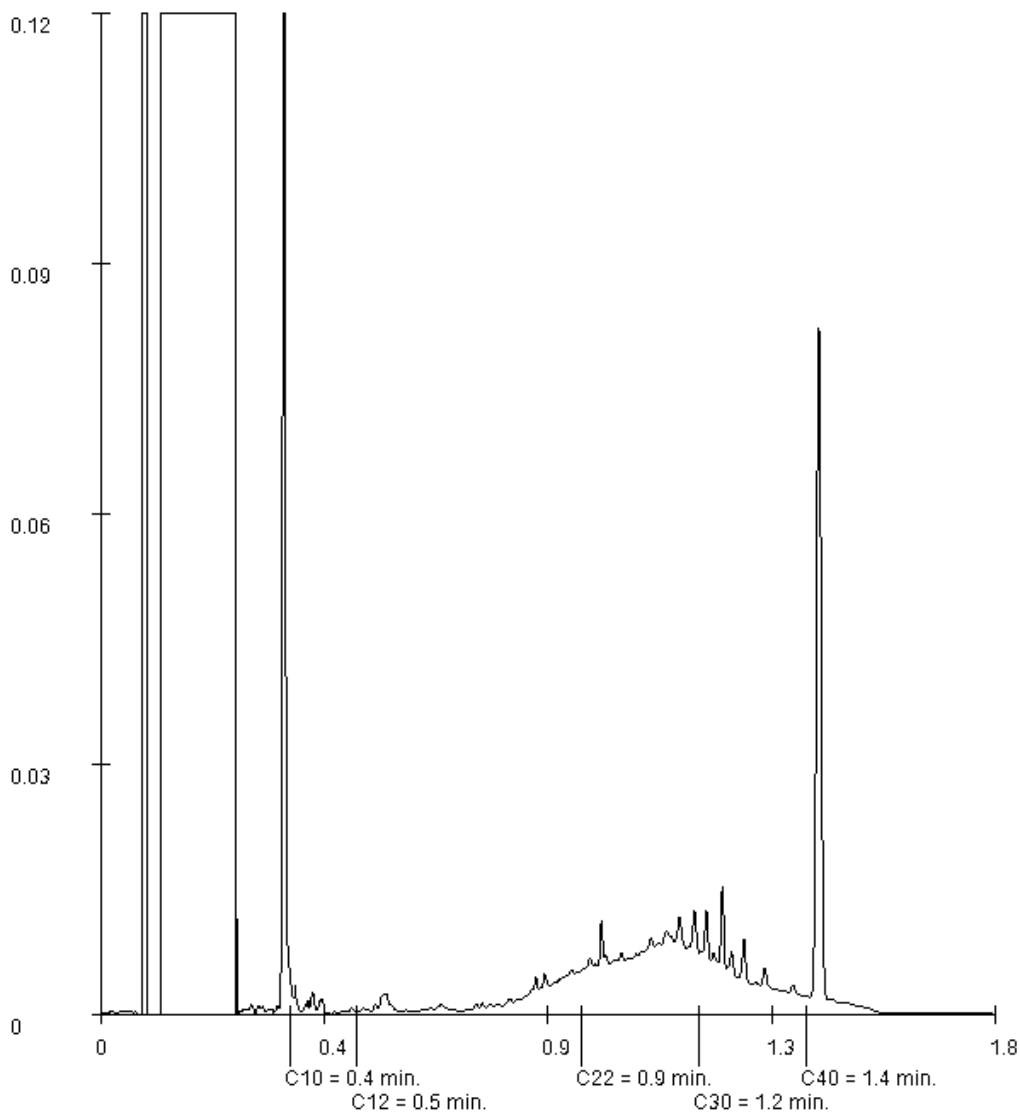
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 01-10-2(50-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

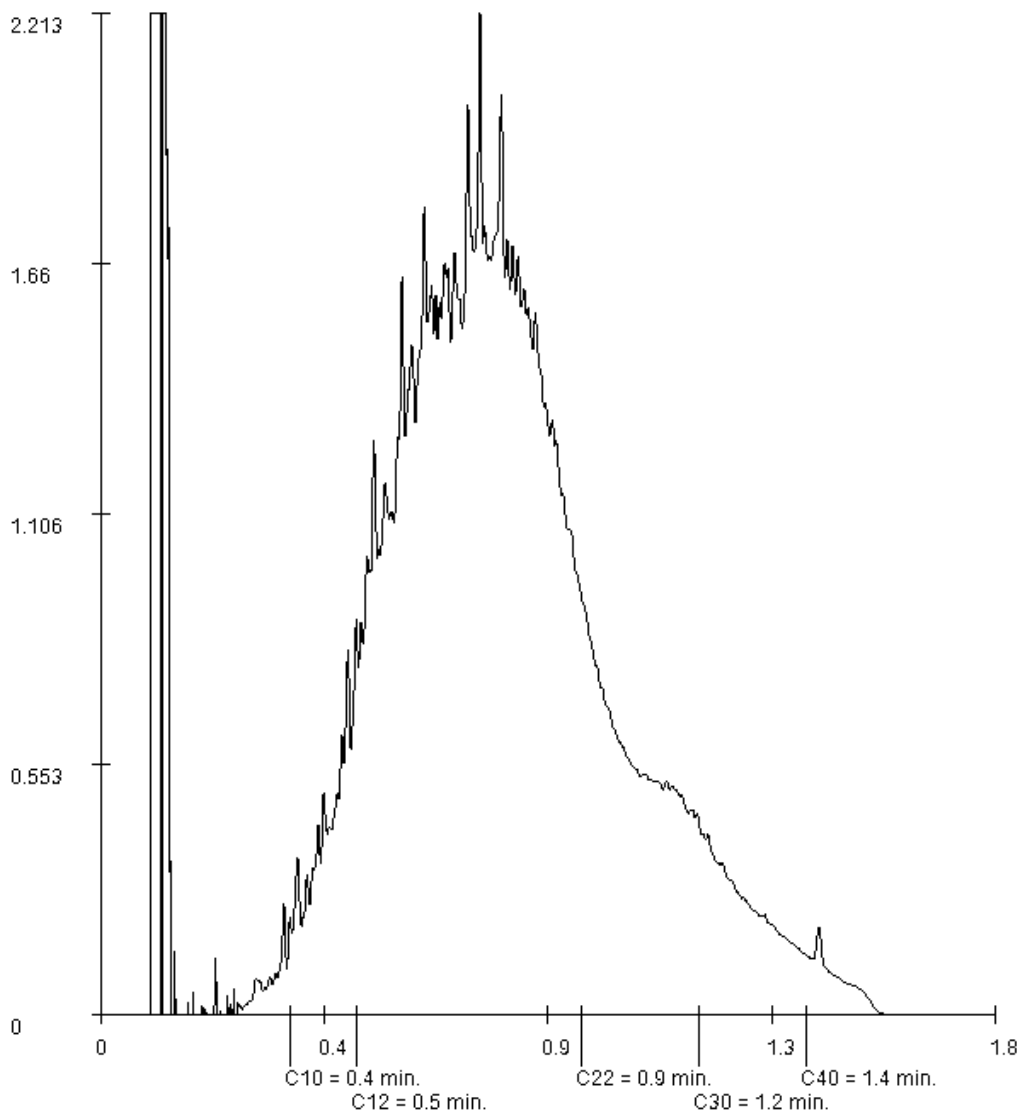
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 01-10-P08-2(25-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

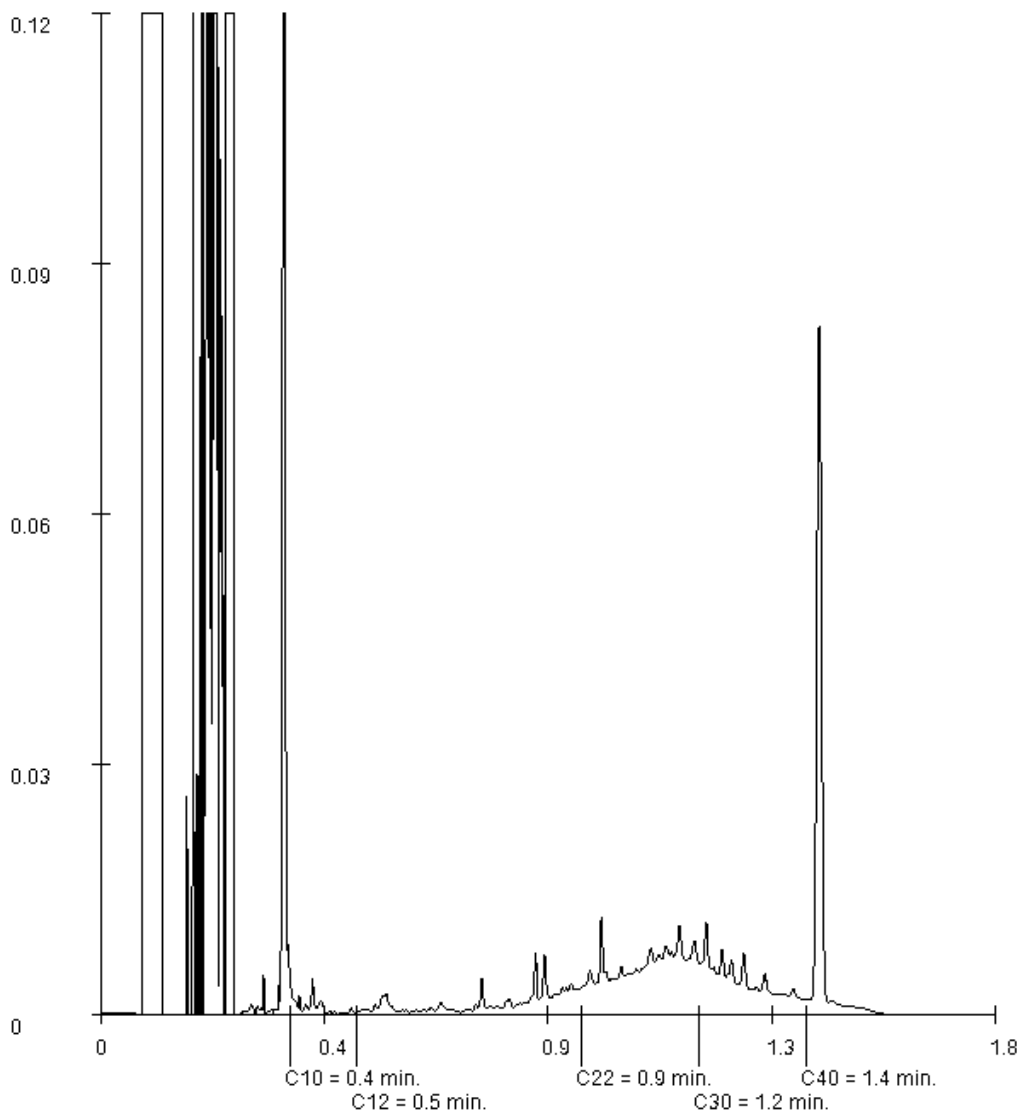
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen 01-11-2(50-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

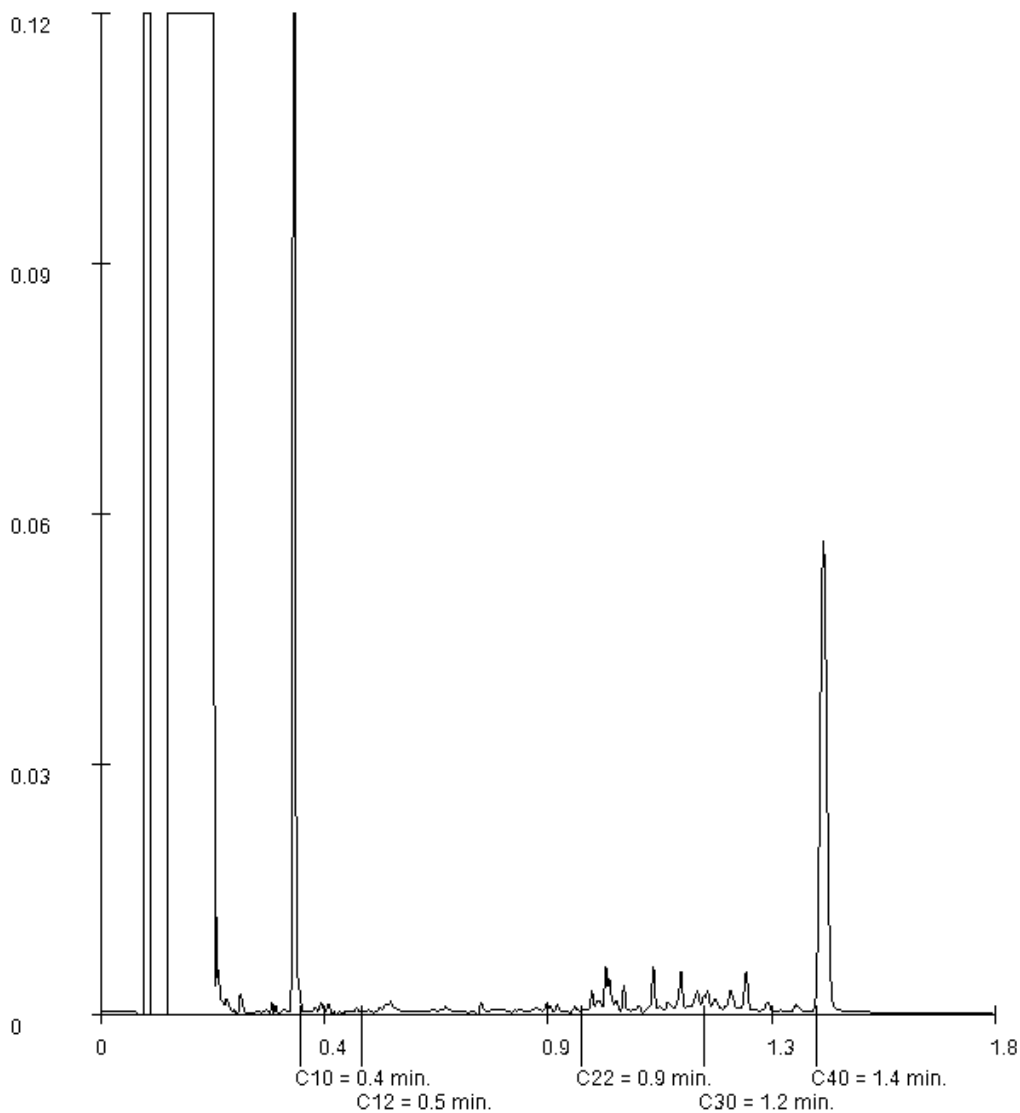
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 008  
Monster beschrijvingen 01-11-P09-3(100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
 Projectnummer 20171986  
 Rapportnummer 12860670 - 1

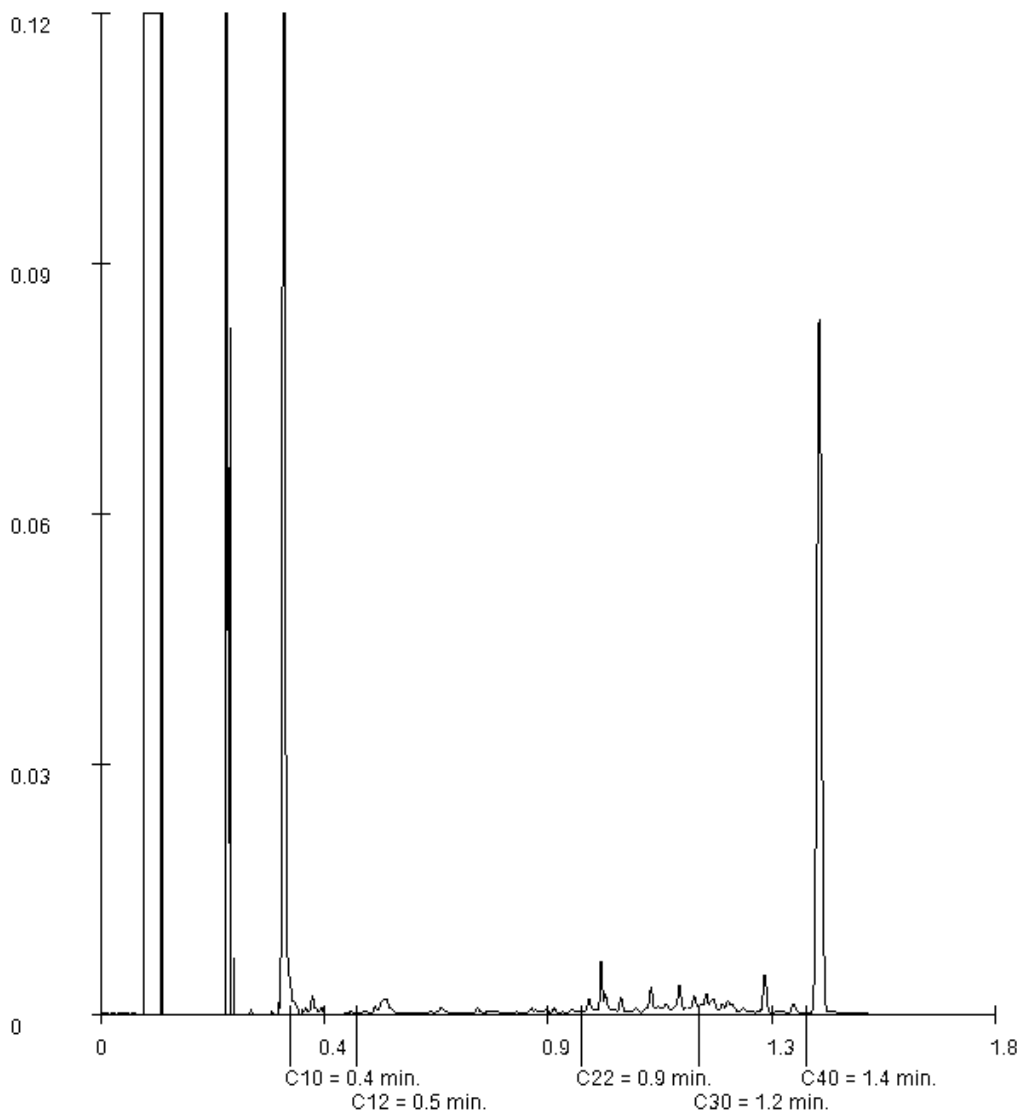
Orderdatum 29-08-2018  
 Startdatum 29-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 009  
 Monster beschrijvingen 01-12-P10-2(80-110)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

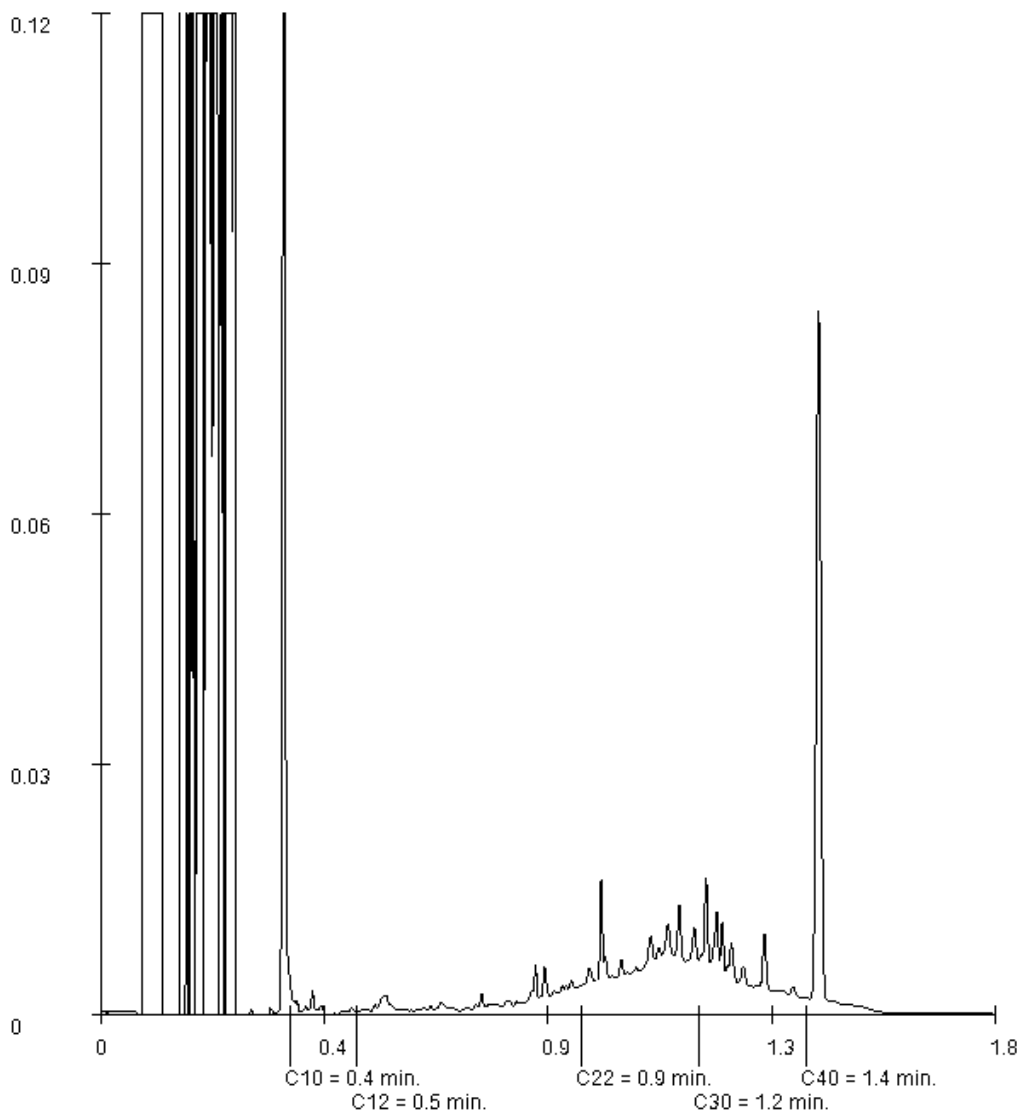
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 010  
Monster beschrijvingen 01-13-2(30-80)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

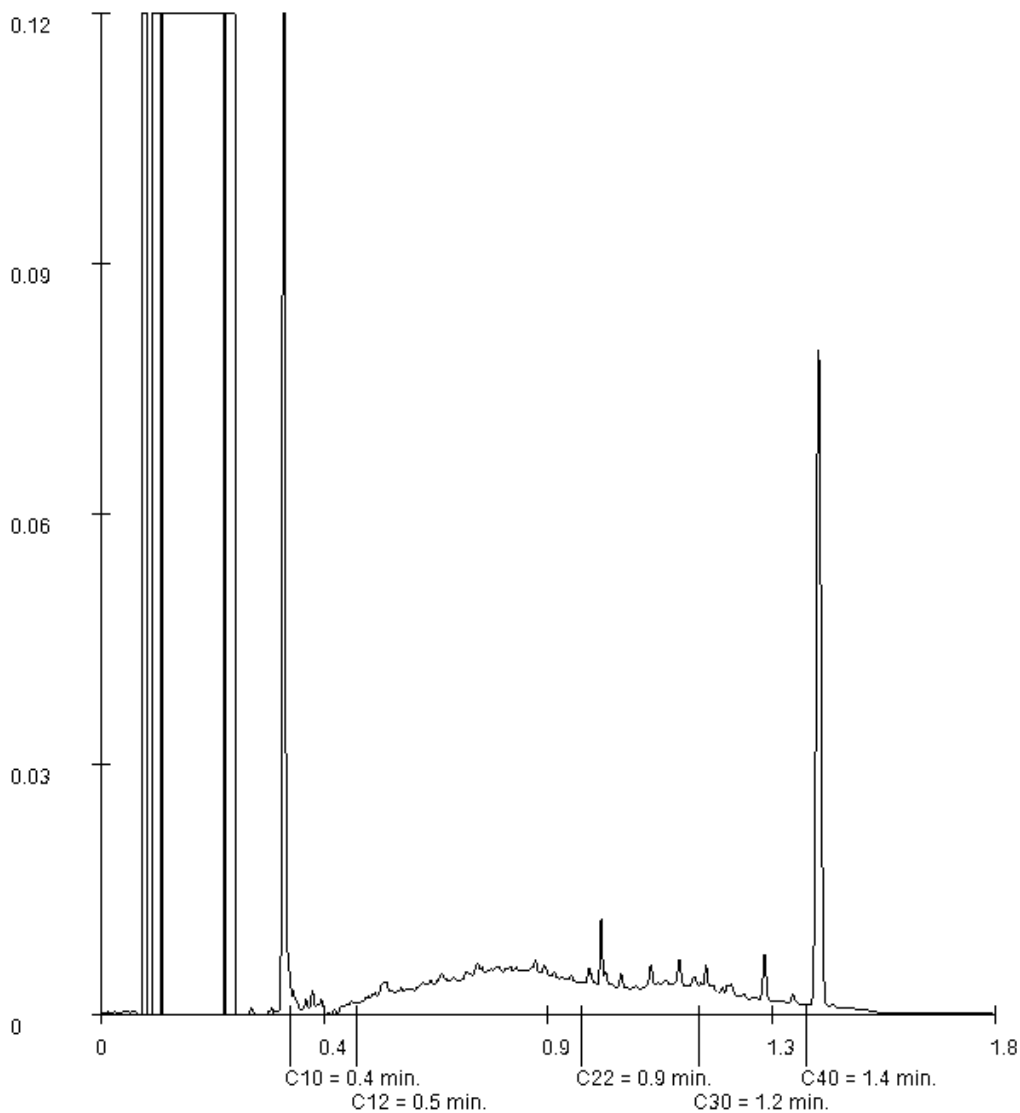
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 011  
Monster beschrijvingen 01-15-2(50-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12860670 - 1

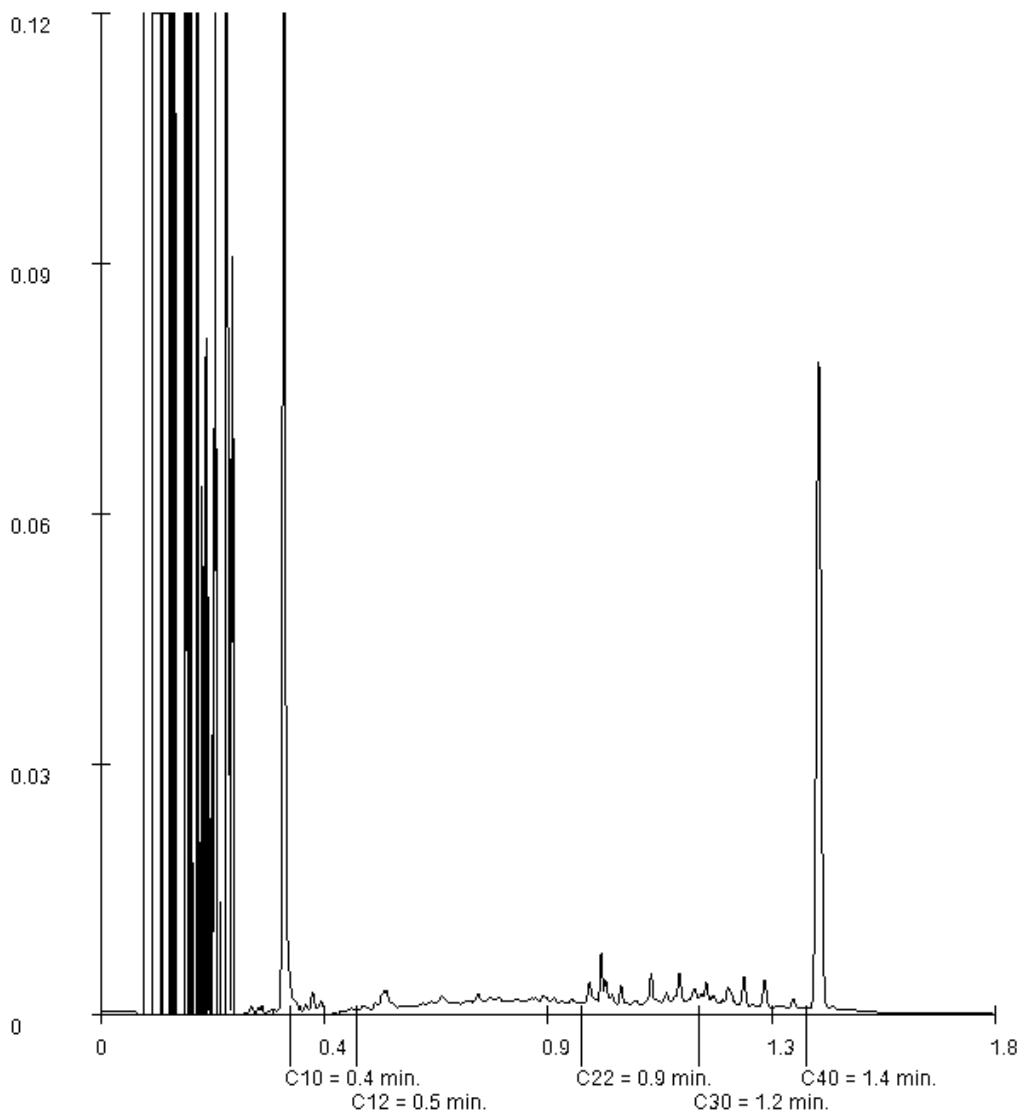
Orderdatum 29-08-2018  
Startdatum 29-08-2018  
Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 012  
Monster beschrijvingen 01-16-2(50-70)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1\_3  
 Projectnummer 20171986  
 Rapportnummer 12860670 - 1

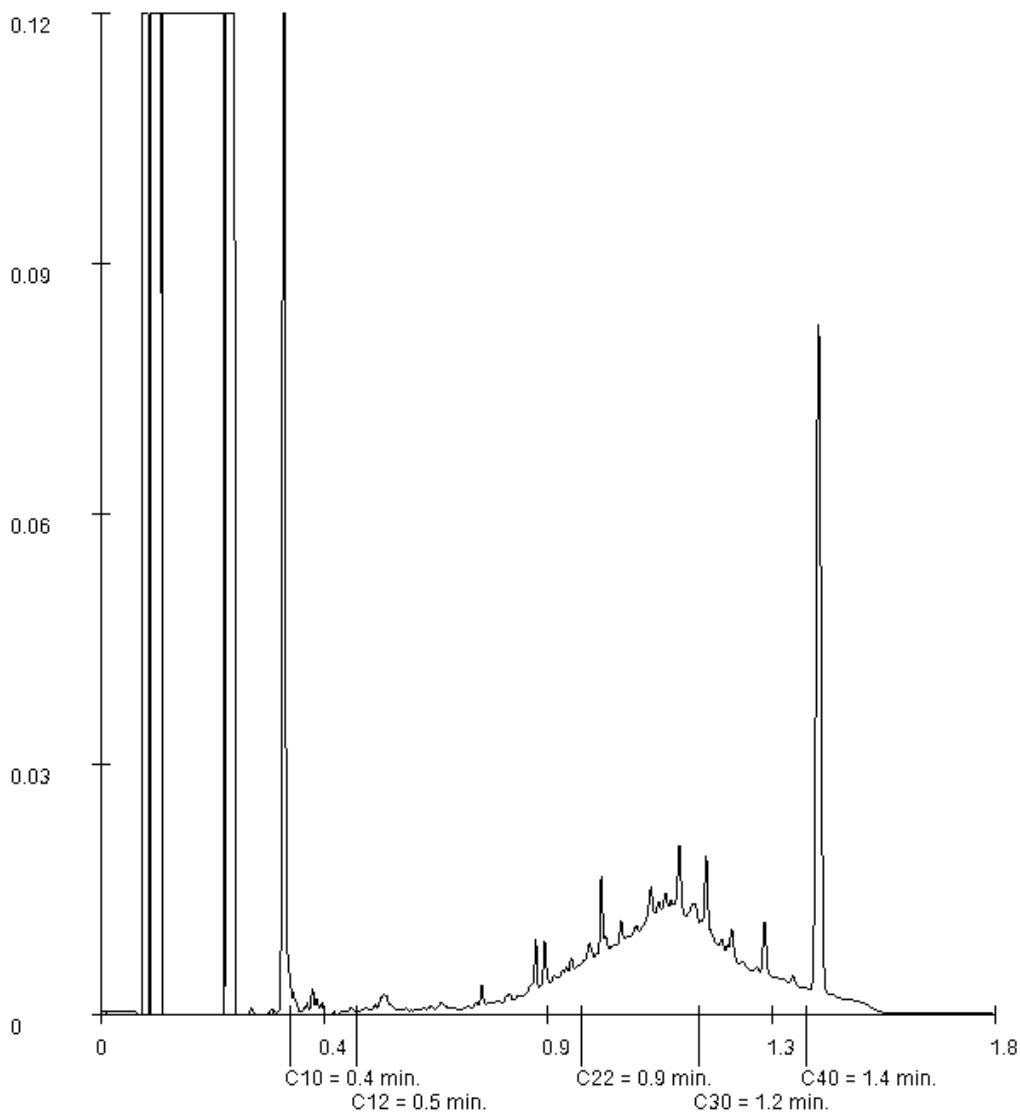
Orderdatum 29-08-2018  
 Startdatum 29-08-2018  
 Rapportagedatum 31-08-2018

Monsternummer: 013  
 Monster beschrijvingen 01-3-2(50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1\_4  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12861765, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : YHFLPBR1

Rotterdam, 05-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1\_4  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12861765 - 1

Orderdatum 31-08-2018  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 05-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	03-01-2 03-01-2 03-01 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	03-02-1 03-02-1 03-02 (11-30)						
003	Grond (AS3000)	03-03-1 03-03-1 03-03 (7-50)						
004	Grond (AS3000)	03-04-1 03-04-1 03-04 (7-50)						
005	Grond (AS3000)	03-05-1 03-05-1 03-05 (10-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	66.4	73.5	80.0	66.0	63.7
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	6.9	7.8	8.4	8.1	11.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	8.1	8.9	13	8.2
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	62	100	150	190	150
lood	mg/kgds	S	290	310	500	640	480
zink	mg/kgds	S	240	480	680	800	690

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1\_4  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12861765 - 1

Orderdatum 31-08-2018  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 05-09-2018

---

### 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.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1\_4  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12861765 - 1

Orderdatum 31-08-2018  
Startdatum 31-08-2018  
Rapportagedatum 05-09-2018

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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7319806	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
002	Y7319141	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
003	Y7319801	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
004	Y7319800	28-08-2018	28-08-2018	ALC201
005	Y7319150	28-08-2018	28-08-2018	ALC201

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12766920, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : D2IDBELT

Rotterdam, 24-04-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. 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 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.

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12766920 - 1

Orderdatum 18-04-2018  
Startdatum 18-04-2018  
Rapportagedatum 24-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-P01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

*METALEN*

arseen	µg/l	S	38
barium	µg/l	S	150
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	3.3
molybdeen	µg/l	S	9.8
nikkel	µg/l	S	8.4
zink	µg/l	S	46

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.19
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.33 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen	µg/l	S	0.09 <sup>2)</sup>
-----------	------	---	--------------------

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12766920 - 1

Orderdatum 18-04-2018  
Startdatum 18-04-2018  
Rapportagedatum 24-04-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-P01 01

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		130
fractie C12-C22	µg/l		880
fractie C22-C30	µg/l		380
fractie C30-C40	µg/l		270
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	1700

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12766920 - 1

Orderdatum 18-04-2018  
Startdatum 18-04-2018  
Rapportagedatum 24-04-2018

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12766920 - 1

Orderdatum 18-04-2018  
Startdatum 18-04-2018  
Rapportagedatum 24-04-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6484155	17-04-2018	17-04-2018	ALC236
001	B1771593	17-04-2018	17-04-2018	ALC204

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12766920 - 1

Orderdatum 18-04-2018  
Startdatum 18-04-2018  
Rapportagedatum 24-04-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6484151	17-04-2018	17-04-2018	ALC236

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12766920 - 1

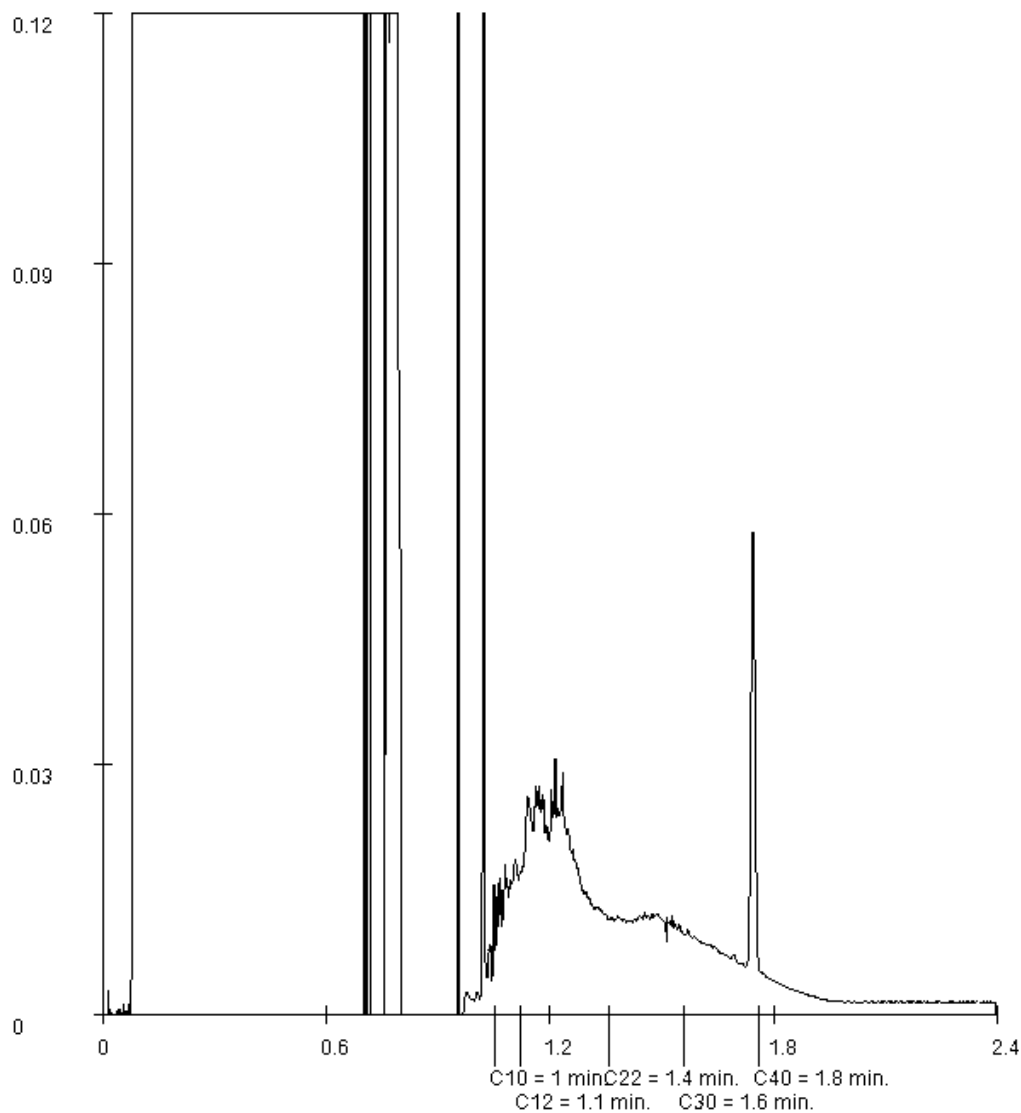
Orderdatum 18-04-2018  
Startdatum 18-04-2018  
Rapportagedatum 24-04-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 01-P0101

### 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 : 

VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12865277, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : B7B3XYTW

Rotterdam, 11-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-06-P04 1
002	Grondwater (AS3000)	01-07-P05 1
003	Grondwater (AS3000)	01-08-P06 1
004	Grondwater (AS3000)	01-09-P07 1
005	Grondwater (AS3000)	01-1-P02 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
arseen	µg/l	S	11	340	250	220	21
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		35	<25	<25	<25	190
fractie C12-C22	µg/l		170	<25	<25	<25	1100
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	450
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	330
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	200	<50	<50	<50	2000

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

---

### 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.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	01-10-P08 1
007	Grondwater (AS3000)	01-11-P09 1
008	Grondwater (AS3000)	01-12-P10 1
009	Grondwater (AS3000)	01-1P03 1

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>METALEN</i>						
arseen	µg/l	S	29	14	15	25
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	100
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	540
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	210
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	170
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	1000

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

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

---

### 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.

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6460953	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
001	B1777333	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
002	G6501753	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
002	B1777338	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
003	G6551609	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
003	B1777335	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
004	B1777337	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
004	G6551644	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
005	B1777332	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
005	G6551649	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
006	B1777339	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
006	G6501728	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
007	G6501734	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
007	B1777340	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
008	B1777334	05-09-2018	04-09-2018	ALC204
008	G6551629	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
009	G6551645	04-09-2018	04-09-2018	ALC236
009	B1777336	05-09-2018	04-09-2018	ALC204

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

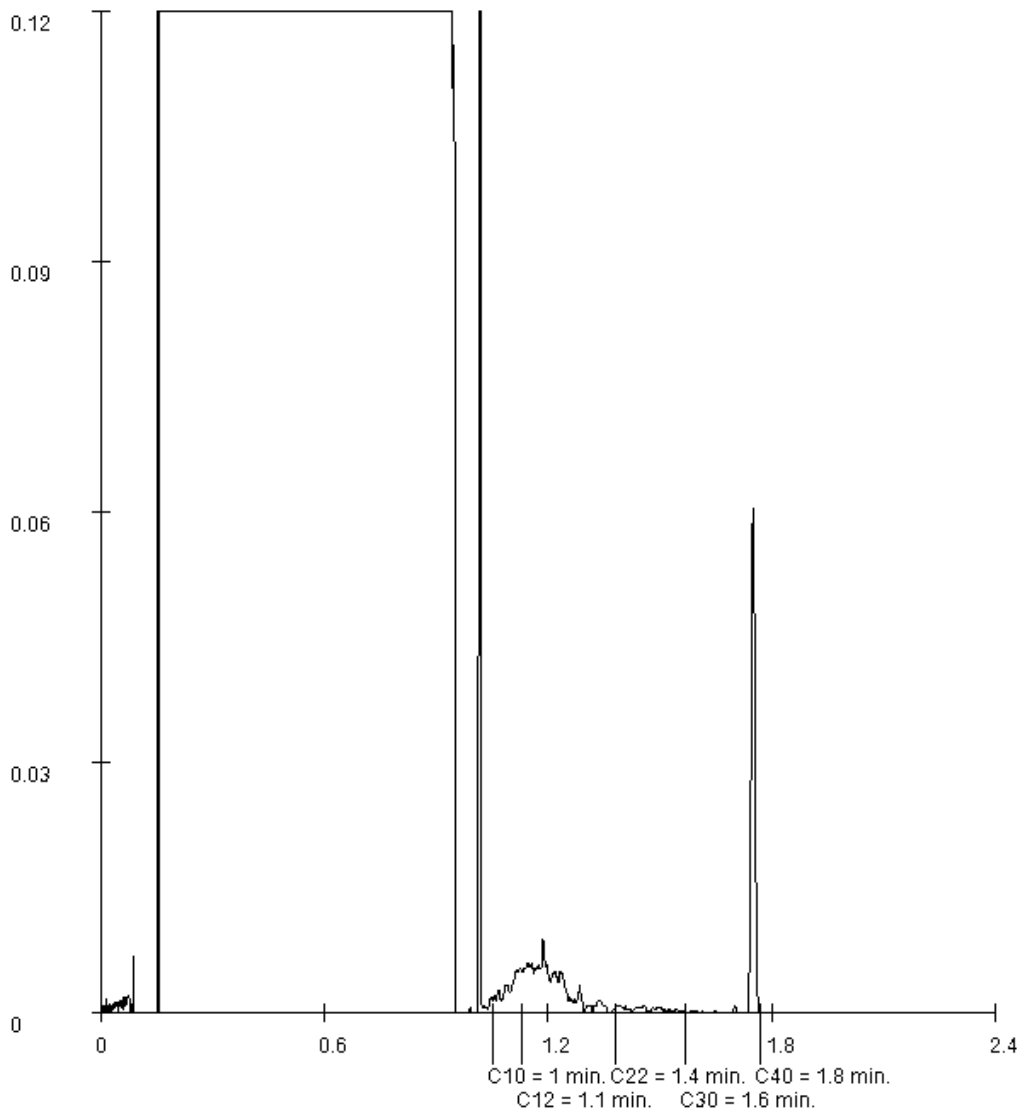
Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 01-06-P041

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

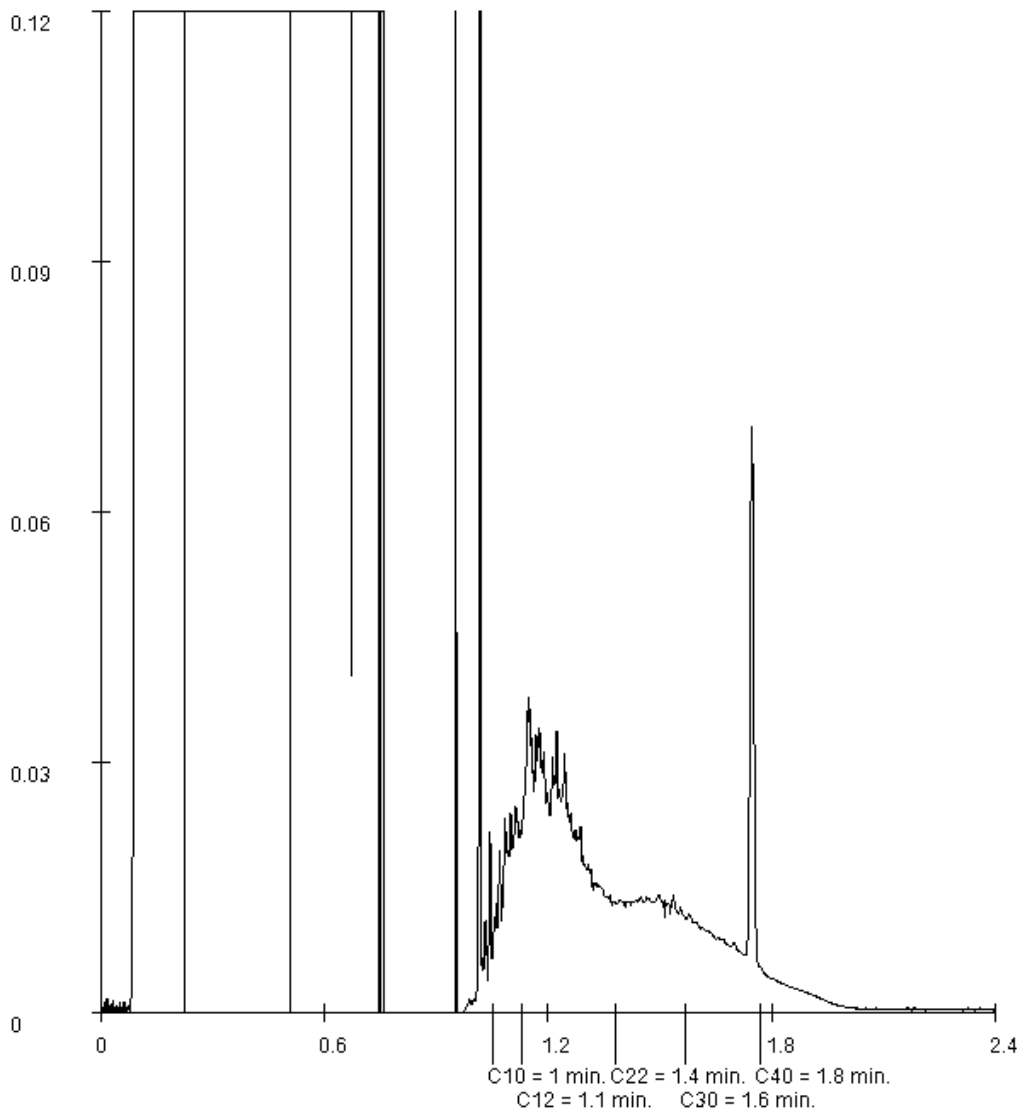
Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 01-1-P021

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865277 - 1

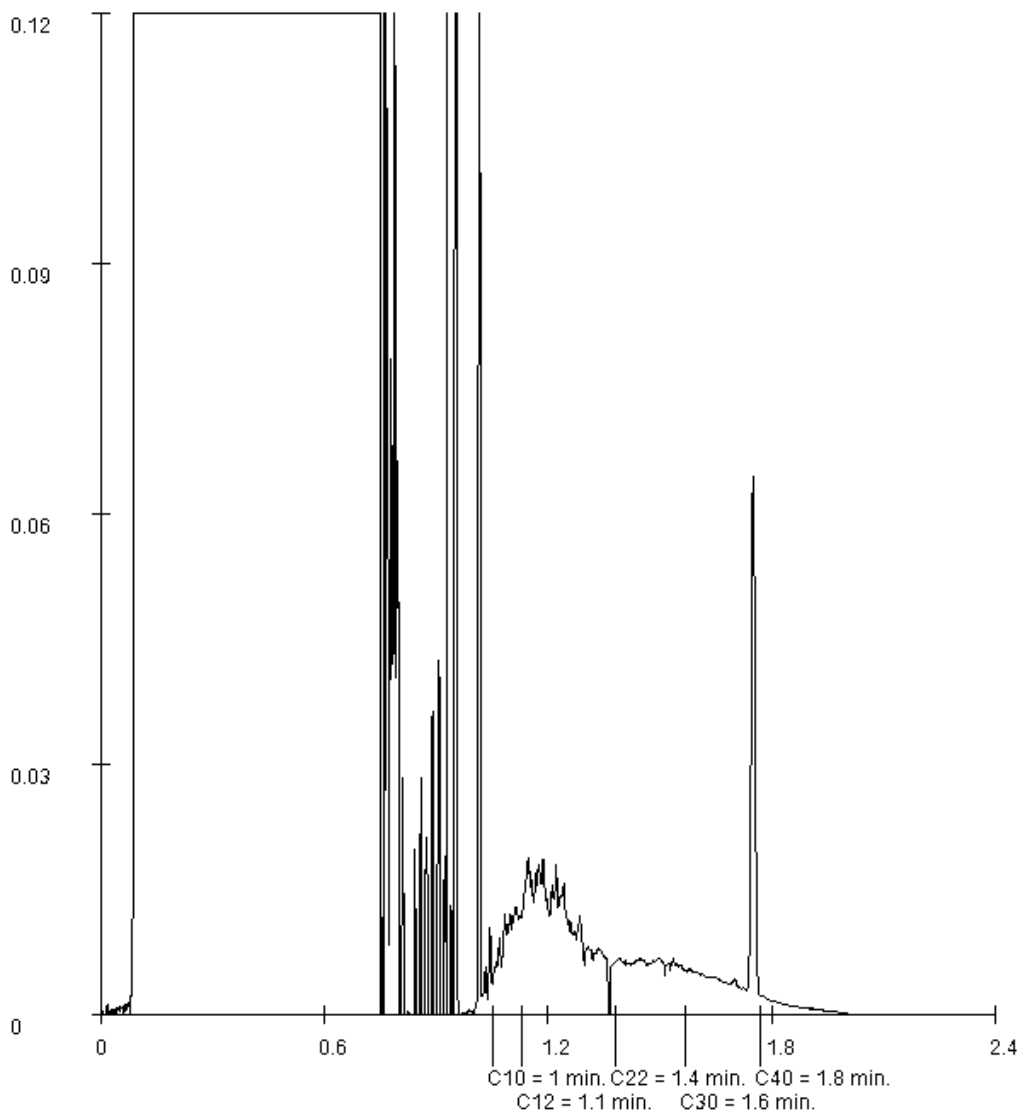
Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 11-09-2018

Monsternummer: 009  
Monster beschrijvingen 01-1P031

### 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 :



VanderHelm Milieubeheer  
Ing. E.L. van den Bosch  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MH, Vlielandseweg Pijnacker, materiaal  
Uw projectnummer : 20171986  
SYNLAB rapportnummer : 12865478, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 3ZN153ST

Rotterdam, 14-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20171986. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, materiaal  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865478 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 14-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM1-MM1 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM2-MM2 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		16.27	8.60
in behandeling genomen gewicht	kg		16.27	8.60
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15679	6608 <sup>1)</sup>
droge stof	gew.-%		96.4	76.9

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	230	200
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	170	160
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	300	240
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		230	200
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	229.9492	200.4369
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, materiaal  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865478 - 1


Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 14-09-2018

---

### Voetnoten

---

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, materiaal  
Projectnummer 20171986  
Rapportnummer 12865478 - 1

Orderdatum 05-09-2018  
Startdatum 05-09-2018  
Rapportagedatum 14-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	E1706171	10-09-2018	24-08-2018	ALC291
002	E1706173	10-09-2018	24-08-2018	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12865478-001 Datum analyse: 14-09-2018  
 Projectnummer: 20171986  
 Projectnaam: 20171986

Monsteromschrijving: MM1-MM1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	230	170	300
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	230	170	300
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	230	170	300
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	229.9492	172.504	297.3946
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15679	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15679	g	
totaal gewicht voor drogen	16270	g	
droge stof	96.4	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal					Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	456	100	X					Plaat	8	15.7528	125.588		100.471	150.706	
4-8	296	100	X					Plaat	12	3.4464	27.476		21.981	32.971	
2-4	399	100	X					Plaat	34	1.2994	10.359		8.288	12.431	
1-2	885	20.3	X					Plaat	46	1.6689	65.497		41.213	99.507	
0.5-1	3358	5.0	X					Plaat	26	0.0065	1.028		0.552	1.779	
<0.5	10285														

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	5
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer: 12865478-002 Datum analyse: 14-09-2018  
 Projectnummer: 20171986  
 Projectnaam: 20171986

Monsteromschrijving: MM2-MM2

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	200	160	240
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	200	160	240
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	200	160	240
berekende bepalingsgrens	1.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	200.4369	160.3495	240.5243
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	6608	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6608	g	
totaal gewicht voor drogen	8596	g	
droge stof	76.9	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Soort materiaal						Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***	
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet								
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	244	100	X						Plaat	4	8.1638	154.430		123.544	185.316	
4-8	277	100	X						Plaat	6	2.1166	40.039		32.031	48.046	
2-4	184	100	X						Plaat	10	0.3155	5.968		4.775	7.162	
1-2	249	40.7														0.5
0.5-1	572	11.2														0.5
<0.5	5082															

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN



## BIJLAGE 4A: 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 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)*

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, steekbus	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond
Monsteromschrijving	01-St1	M01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde Overschrijding Interventiewaarde</b>	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	77.8	<b>77.8</b>			73.4	<b>73.4</b>		
gewicht artefacten	g	36				<1			
aard van de artefacten	-	Stenen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		<b>7.2</b>			8.0	<b>8</b>		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	<b>7.2</b>				<b>8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS		<b>25</b>			7.5	<b>7.5</b>		
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg			-		<b>15</b>	<b>20.5</b>	WO	<b>0.01</b>
barium <sup>+</sup>	mg/kg			-		100	<b>230</b>	--	
cadmium	mg/kg			-		<b>0.56</b>	<b>0.708</b>	WO	<b>0.01</b>
kobalt	mg/kg			-		6.5	<b>14.3</b>	<=AW	0.00
koper	mg/kg			-		<b>37</b>	<b>54.8</b>	IN	<b>0.10</b>
kwik	mg/kg			-		<b>0.62</b>	<b>0.783</b>	WO	<b>0.02</b>
lood	mg/kg			-		140	<b>182</b>	WO	0.27
molybdeen	mg/kg			-		2.2	<b>2.2</b>	WO	0.00
nikkel	mg/kg			-		<b>32</b>	<b>64</b>	IN	<b>0.45</b>
zink	mg/kg			-		<b>220</b>	<b>364</b>	IN	<b>0.39</b>
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.0486</b>	<=AW	0.17			-	
tolueen	mg/kg	<0.05	<b>0.0486</b>	<=AW	0.00			-	
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	<b>0.0486</b>	<=AW	0.00			-	
o-xyleen	mg/kg	<0.05	<b>0.0486</b>	-				-	
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	<b>0.0486</b>	-				-	
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	<b>0.0972</b>	<=AW	0.02			-	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-				-	
naftaleen	mg/kg	<0.05	<b>0.035</b>	-			<b>1</b>	-	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg		<b>0.035</b>	-		1.00	<b>1</b>	-	
fenantreen	mg/kg			-		1.7	<b>1.7</b>	-	
antraceen	mg/kg			-		1.1	<b>1.1</b>	-	
fluoranteen	mg/kg			-		0.53	<b>0.53</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg			-		0.26	<b>0.26</b>	-	
chryseen	mg/kg			-		0.32	<b>0.32</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg			-		0.19	<b>0.19</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg			-		0.28	<b>0.28</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-		0.27	<b>0.27</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-		0.19	<b>0.19</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		<b>0.035</b>	<=AW		<b>5.84</b>	<b>5.84</b>	WO	<b>0.11</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		<12 <sup>#</sup>	<b>10.5</b>	WO	<b>0.00</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg			-		<2.3 <sup>#</sup>	<b>2.01</b>	-	
PCB 52	ug/kg			-		<2.6 <sup>#</sup>	<b>2.28</b>	-	
PCB 101	ug/kg			-		<2.1 <sup>#</sup>	<b>1.84</b>	-	
PCB 118	ug/kg			-		<2.4 <sup>#</sup>	<b>2.1</b>	-	
PCB 138	ug/kg			-		<2.3 <sup>#</sup>	<b>2.01</b>	-	
PCB 153	ug/kg			-		<1.6 <sup>#</sup>	<b>1.4</b>	-	
PCB 180	ug/kg			-		<2.3 <sup>#</sup>	<b>2.01</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-		10.92	<b>13.6</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg			-		<12 <sup>#</sup>	<b>10.5</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg			-		<12 <sup>#</sup>	<b>10.5</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		16.8	<b>21</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg			-		<12 <sup>#</sup>	<b>10.5</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg			-		<12 <sup>#</sup>	<b>10.5</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		<b>16.8</b>	<b>21</b>	WO	<b>0.00</b>

o,p-DDE	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
p,p-DDE	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	-	16.8	21	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	-	50.4		-	
aldrin	ug/kg	-	63	78.8	-	
dieldrin	ug/kg	-	210	262	-	
endrin	ug/kg	-	450	562	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	-	723	904	>IND	0.22
isodrin	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	-	270		-	
telodrin	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	IN	0.00
beta-HCH	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	IN	0.01
gamma-HCH	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	WO	0.01
delta-HCH	ug/kg	-	<13 <sup>#</sup>	11.4	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	-	34.3		-	
heptachloor	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	IN	0.00
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	-	16.8	21	IN	0.00
alpha-endosulfan	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	IN	0.00
hexachloorbutadieen	ug/kg	-	<13 <sup>#</sup>	11.4	IN	
endosulfansulfaat	ug/kg	-	<13 <sup>#</sup>	11.4	--	
trans-chloordaan	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	-	<12 <sup>#</sup>	10.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	-	16.8	21	IN	0.00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	-	893.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	-	874.2	1090	IN, zp	
<b>MINERALE OLIE</b>						
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	<20	19.4	--		
fractie C10-C12	mg/kg	350	486	--	610	762
fractie C12-C22	mg/kg	4500	6250	--	7000	8750
fractie C22-C30	mg/kg	2300	3190	--	3200	4000
fractie C30-C40	mg/kg	1600	2220	--	2200	2750
totaal olie C10 - C40	mg/kg	8800	12200	>I	2.50	13000
						16200
						>I
						3.34

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12758679-001

EenheidBT BC

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

mg/kg 0.243^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg 0.035^<=AW

Monstercode  
12758679-001  
12760634-001

Monsteromschrijving  
01-St1 01 (30-50)  
M01 01 (30-80)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)*

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond
Monsteromschrijving	M02	M03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63.5	63.5			69.4	69.4		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.9	7.9			8.1	8.1		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	14	14			19	19		
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	20	24.4	WO	0.08	17	19.1	<=AW-0.02	
barium*	mg/kg	220	341	--		340	422	--	
cadmium	mg/kg	0.85	1.01	WO	0.03	1.5	1.67	IN	0.09
kobalt	mg/kg	8.9	13.5	<=AW-0.01		8.6	10.6	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	130	166	IN	0.84	100	115	IN	0.50
kwik	mg/kg	1.6	1.85	IN	0.05	0.94	1.02	IN	0.02
lood	mg/kg	450	532	>I	1.00	300	331	IN	0.58
molybdeen	mg/kg	2.0	2	WO	0.00	1.7	1.7	WO	0.00
nikkel	mg/kg	25	36.5	WO	0.02	27	32.6	<=AW-0.04	
zink	mg/kg	470	634	IN	0.85	470	552	IN	0.71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-	
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-		0.24	0.24	-	
antraceen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.10	0.1	-	
fluoranteen	mg/kg	2.2	2.2	-		0.77	0.77	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.4	1.4	-		0.50	0.5	-	
chryseen	mg/kg	1.0	1	-		0.42	0.42	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.32	0.32	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.54	0.54	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.96	0.96	-		0.50	0.5	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85	-		0.42	0.42	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.64	9.64	IN	0.21	3.83	3.83	WO	0.06
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.886	<=AW	-	12	14.8	WO	0.00
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	1.9	2.41	-		<1	0.864	-	
PCB 52	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
PCB 101	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
PCB 118	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
PCB 138	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
PCB 153	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
PCB 180	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.1	7.72	<=AW	-	4.9	6.05	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.886	-		1.1	1.36	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.886	-		130	160	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.77	<=AW	-	131.1	162	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	1.6	2.03	-		7.2	8.89	-	
p,p-DDD	ug/kg	4.8	6.08	-		30	37	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6.4	8.1	<=AW	-	37.2	45.9	WO	0.00
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
p,p-DDE	ug/kg	1.8	2.28	-		6.9	8.52	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.5	3.16	<=AW	-	7.6	9.38	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	10.3		-		175.9		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
dieldrin	ug/kg	7.7	9.75	-		110	136	-	
endrin	ug/kg	36	45.6	-		420	519	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	44.4	56.2	IN	0.01	530.7	655	>IND	0.16
isodrin	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	8.4		-		110		-	
telodrin	ug/kg	<1	0.886	-		<1	0.864	-	

alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0.886</b> <=AW	-	<1	<b>0.864</b> <=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0.886</b> <=AW	-	<1	<b>0.864</b> <=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0.886</b> <=AW	-	<1	<b>0.864</b> <=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	--	<1	<b>0.864</b>	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0.886</b> <=AW	-	<1	<b>0.864</b> <=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	<1	<b>0.864</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	<1	<b>0.864</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>1.77</b>	<=AW	1.4	<b>1.73</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0.886</b> <=AW	-	<1	<b>0.864</b> <=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0.886</b> <=AW	-	<1	<b>0.864</b> <=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	--	<1	<b>0.864</b>	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	4.0	<b>4.94</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0.886</b>	-	3.0	<b>3.7</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>1.77</b>	<=AW	<b>7</b>	<b>8.64</b>	IN <b>0.00</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	64.5	-	-	722	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	63.1	<b>79.9</b>	<=AW	<b>731.9904</b>		IN, zp
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.43</b>	--	<5	<b>4.32</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	27	<b>34.2</b>	--	12	<b>14.8</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	<b>127</b>	--	50	<b>61.7</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	55	<b>69.6</b>	--	33	<b>40.7</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>180</b>	<b>228</b>	IN <b>0.01</b>	90	<b>111</b>	<=AW-0.02

Monstercode	Monsterschrijving
12760634-002	M02 04 (50-70)
12760634-003	M03 03 (5-50) 07 (20-70) 12 (0-50) 15 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond	MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03
Monsterschrijving	M04	03-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.8	<b>64.8</b>			70.2	<b>70.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.3	<b>7.3</b>			9.8	<b>9.8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	26	<b>26</b>			9.8	<b>9.8</b>		
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	19	<b>19.5</b>	<=AW-0.01					
barium*	mg/kg	180	<b>174</b>	--					
cadmium	mg/kg	<b>0.63</b>	<b>0.673</b>	WO	<b>0.01</b>				
kobalt	mg/kg	9.5	<b>9.21</b>	<=AW-0.03					
koper	mg/kg	<b>59</b>	<b>60.7</b>	IN	<b>0.14</b>	<b>100</b>	<b>135</b>	IN	<b>0.63</b>
kwik	mg/kg	<b>0.74</b>	<b>0.743</b>	WO	<b>0.02</b>				
lood	mg/kg	<b>210</b>	<b>214</b>	IN	<b>0.34</b>	<b>330</b>	<b>403</b>	IN	<b>0.74</b>
molybdeen	mg/kg	<b>1.8</b>	<b>1.8</b>	WO	<b>0.00</b>				
nikkel	mg/kg	29	<b>28.2</b>	<=AW-0.10					
zink	mg/kg	<b>220</b>	<b>222</b>	IN	<b>0.14</b>	<b>470</b>	<b>699</b>	IN	<b>0.96</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-					
fenantreen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>	-					
antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-					
fluoranteen	mg/kg	0.69	<b>0.69</b>	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	<b>0.45</b>	-					
chryseen	mg/kg	0.36	<b>0.36</b>	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.26	<b>0.26</b>	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.49	<b>0.49</b>	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.40	<b>0.4</b>	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>3.39</b>	<b>3.39</b>	WO	<b>0.05</b>				
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.1	<b>2.88</b>	<=AW	-				
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>6.71</b>	<=AW	-				
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	1.2	<b>1.64</b>	-					
p,p-DDT	ug/kg	5.0	<b>6.85</b>	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>8.49</b>	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	3.3	<b>4.52</b>	-					
p,p-DDD	ug/kg	6.2	<b>8.49</b>	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.5	<b>13</b>	<=AW	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
p,p-DDE	ug/kg	6.7	<b>9.18</b>	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	7.4	<b>10.1</b>	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	23.1							
aldrin	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
dieldrin	ug/kg	11	<b>15.1</b>	-					
endrin	ug/kg	58	<b>79.5</b>	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	<b>69.7</b>	<b>95.5</b>	IN	<b>0.02</b>				
isodrin	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	12							
telodrin	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-					

Verkennd milieukundig (water- en asbest)bodemonderzoek en nader bodemonderzoek nabij de Vlielandseweg 129 te Pijnacker  
Projectcode: 20171986

Bijlage

alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	<=AW	-	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	<=AW	-	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	<=AW	-	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	--	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	<=AW	-	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>1.92</b>	<=AW	-	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	<=AW	-	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	<=AW	-	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	--	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0.959</b>	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>1.92</b>	<=AW	-	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
waterbodem	µg/kgds	102.6	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)						
landbodem	ug/kg	102.6	<b>141</b>	<=AW	-	-
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.79</b>	--	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>4.79</b>	--	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	21	<b>28.8</b>	--	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	15	<b>20.5</b>	--	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	<b>54.8</b>	<=AW-0.03	-	-

Monstercode	Monsterschrijving
12760634-004	M04 02 (50-70) 06 (70-100) 09 (50-70) 13 (50-100)
12776868-001	03-1 03 (5-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03	MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03
Monsteromschrijving	07-2	12-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	65.8	<b>65.8</b>			71.5	<b>71.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.9	<b>10.9</b>			7.7	<b>7.7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	18	<b>18</b>			18	<b>18</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	95	<b>106</b>	IN	0.44	110	<b>130</b>	IN	0.60
lood	mg/kg	430	<b>463</b>	IN	0.86	350	<b>393</b>	IN	0.71
zink	mg/kg	460	<b>535</b>	IN	0.68	590	<b>715</b>	IN	0.99

Monstercode	Monsteromschrijving
12776868-002	07-2 07 (20-70)
12776868-003	12-1 12 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, UM03	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	15-1	04-01-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.1	<b>66.1</b>			91.3	<b>91.3</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12.4	<b>12.4</b>			3.9	<b>3.9</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>			8.1	<b>8.1</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	150	<b>169</b>	IN	0.86	28	<b>45.4</b>	WO	0.04
lood	mg/kg	410	<b>445</b>	IN	0.82	83	<b>114</b>	WO	0.13
zink	mg/kg	680	<b>816</b>	>I	1.17	260	<b>454</b>	IN	0.54

Monstercode	Monsteromschrijving
12776868-004	15-1 15 (0-50)
12860637-001	04-01-1 04-01-1 04-01 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	04-01-3	04-02-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.4	<b>64.4</b>			63.4	<b>63.4</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.2	<b>7.2</b>			4.8	<b>4.8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>			36	<b>36</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	29	<b>36.1</b>	<=AW	-0.03	25	<b>22.8</b>	<=AW	-0.11
lood	mg/kg	<b>96</b>	<b>111</b>	WO	<b>0.13</b>	<b>88</b>	<b>82.4</b>	WO	<b>0.07</b>
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>206</b>	IN	<b>0.11</b>	<b>130</b>	<b>110</b>	<=AW	-0.05

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-002	04-01-3 04-01-3 04-01 (70-100)
12860637-003	04-02-2 04-02-2 04-02 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	04-03-2	04-04-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	60.8	<b>60.8</b>			60.3	<b>60.3</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.0	<b>9</b>			9.3	<b>9.3</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	19	<b>19</b>			22	<b>22</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>65</b>	<b>73.6</b>	IN	<b>0.22</b>	<b>48</b>	<b>51.2</b>	WO	<b>0.07</b>
lood	mg/kg	<b>300</b>	<b>327</b>	IN	<b>0.58</b>	<b>180</b>	<b>188</b>	WO	<b>0.29</b>
zink	mg/kg	<b>390</b>	<b>453</b>	IN	<b>0.54</b>	<b>230</b>	<b>248</b>	IN	<b>0.19</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-004	04-03-2 04-03-2 04-03 (50-100)
12860637-005	04-04-2 04-04-2 04-04 (50-100)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	04-05-2	07-1-3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63.1	<b>63.1</b>			74.1	<b>74.1</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.2	<b>10.2</b>			5.9	<b>5.9</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	24	<b>24</b>			12	<b>12</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>180</b>	<b>182</b>	IN	0.95				-
lood	mg/kg	<b>590</b>	<b>596</b>	>I	1.14	<b>220</b>	<b>275</b>	IN	0.47
zink	mg/kg	<b>770</b>	<b>785</b>	>I	1.11	<b>190</b>	<b>280</b>	IN	0.24

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-006	04-05-2 04-05-2 04-05 (50-100)
12860637-007	07-1-3 07-1-3 07-1 (70-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	07-2-2	07-3-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	65.5	<b>65.5</b>			66.6	<b>66.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.5	<b>11.5</b>			8.2	<b>8.2</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>			25	<b>25</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>290</b>	<b>322</b>	IN	0.57	<b>320</b>	<b>327</b>	IN	0.58
zink	mg/kg	<b>370</b>	<b>461</b>	IN	0.55	<b>350</b>	<b>357</b>	IN	0.37

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-008	07-2-2 07-2-2 07-2 (20-70)
12860637-009	07-3-2 07-3-2 07-3 (20-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	07-4-2	07-5-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.6	<b>72.6</b>			72.6	<b>72.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	<b>8.1</b>			8.3	<b>8.3</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	11	<b>11</b>			12	<b>12</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>260</b>	<b>320</b>	IN	<b>0.56</b>	<b>290</b>	<b>351</b>	IN	<b>0.63</b>
zink	mg/kg	<b>340</b>	<b>500</b>	IN	<b>0.62</b>	<b>340</b>	<b>483</b>	IN	<b>0.59</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-010	07-4-2 07-4-2 07-4 (20-70)
12860637-011	07-5-2 07-5-2 07-5 (20-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	12-1-2	12-2-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	59.9	<b>59.9</b>			70.2	<b>70.2</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.2	<b>9.2</b>			7.2	<b>7.2</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	25	<b>25</b>			24	<b>24</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>84</b>	<b>85.1</b>	IN	<b>0.30</b>	<b>110</b>	<b>117</b>	IN	<b>0.52</b>
lood	mg/kg	<b>310</b>	<b>313</b>	IN	<b>0.55</b>	<b>340</b>	<b>356</b>	IN	<b>0.64</b>
zink	mg/kg	<b>370</b>	<b>373</b>	IN	<b>0.40</b>	<b>400</b>	<b>422</b>	IN	<b>0.49</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-012	12-1-2 12-1-2 12-1 (50-70)
12860637-013	12-2-1 12-2-1 12-2 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	12-3-1	12-4-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.6	<b>72.6</b>			73.4	<b>73.4</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.4	<b>10.4</b>			7.1	<b>7.1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>			29	<b>29</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>160</b>	<b>190</b>	>I	<b>1.00</b>	<b>120</b>	<b>118</b>	IN	<b>0.52</b>
lood	mg/kg	<b>390</b>	<b>440</b>	IN	<b>0.81</b>	<b>600</b>	<b>592</b>	>I	<b>1.13</b>
zink	mg/kg	<b>590</b>	<b>747</b>	>I	<b>1.05</b>	<b>580</b>	<b>550</b>	IN	<b>0.71</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-014	12-3-1 12-3-1 12-3 (0-30)
12860637-015	12-4-1 12-4-1 12-4 (0-30)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	12-5-1	15-01-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.8	<b>75.8</b>			66.6	<b>66.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.8	<b>9.8</b>			8.3	<b>8.3</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	21	<b>21</b>			30	<b>30</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>93</b>	<b>100</b>	IN	<b>0.40</b>	<b>64</b>	<b>60.7</b>	IN	<b>0.14</b>
lood	mg/kg	<b>380</b>	<b>400</b>	IN	<b>0.73</b>	<b>210</b>	<b>202</b>	WO	<b>0.32</b>
zink	mg/kg	<b>420</b>	<b>460</b>	IN	<b>0.55</b>	<b>260</b>	<b>239</b>	IN	<b>0.17</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-016	12-5-1 12-5-1 12-5 (0-50)
12860637-017	15-01-2 15-01-2 15-01 (50-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	15-02-1	15-03-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.6	<b>81.6</b>			67.7	<b>67.7</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	<b>8.6</b>			8.8	<b>8.8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>			23	<b>23</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>120</b>	<b>145</b>	IN	0.70	<b>59</b>	<b>62.3</b>	IN	0.15
lood	mg/kg	<b>320</b>	<b>365</b>	IN	0.66	<b>190</b>	<b>197</b>	WO	0.31
zink	mg/kg	<b>560</b>	<b>707</b>	IN	0.98	<b>230</b>	<b>244</b>	IN	0.18

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-018	15-02-1 15-02-1 15-02 (0-50)
12860637-019	15-03-2 15-03-2 15-03 (30-70)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_1
Monsteromschrijving	15-04-1	15-05-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.9	<b>66.9</b>			78.5	<b>78.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.5	<b>11.5</b>			10.4	<b>10.4</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>			18	<b>18</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	<b>160</b>	<b>170</b>	IN	0.87	<b>110</b>	<b>124</b>	IN	0.56
lood	mg/kg	<b>440</b>	<b>459</b>	IN	0.85	<b>280</b>	<b>304</b>	IN	0.53
zink	mg/kg	<b>650</b>	<b>715</b>	IN	0.99	<b>450</b>	<b>527</b>	IN	0.67

Monstercode	Monsteromschrijving
12860637-020	15-04-1 15-04-1 15-04 (8-50)
12860637-021	15-05-1 15-05-1 15-05 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_2	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_2
Monsteromschrijving	01-07-P05-2	01-08-P06-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-31	Grond (AS3000)-32
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	68.0	<b>68</b>			62.9	<b>62.9</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.9	<b>8.9</b>			9.3	<b>9.3</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	16	<b>18</b>	--	--	<5	<b>3.76</b>	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	180	<b>202</b>	--	--	20	<b>21.5</b>	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	120	<b>135</b>	--	--	63	<b>67.7</b>	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	67	<b>75.3</b>	--	--	36	<b>38.7</b>	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>380</b>	<b>427</b>	IN	<b>0.05</b>	120	<b>129</b>	<=AW	-0.01

Monstercode	Monsteromschrijving
12860640-001	01-07-P05-2 (50-100)
12860640-002	01-08-P06-2 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_2	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_2
Monsteromschrijving	01-09-P07-2	01-1-4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-33	Grond (AS3000)-34
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.5	<b>75.5</b>			65.7	<b>65.7</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.5	<b>8.5</b>			5.4	<b>5.4</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.12</b>	--	--	<5	<b>6.48</b>	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	20	<b>23.5</b>	--	--	85	<b>157</b>	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	69	<b>81.2</b>	--	--	46	<b>85.2</b>	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	40	<b>47.1</b>	--	--	33	<b>61.1</b>	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	<b>153</b>	<=AW	-0.01	<b>160</b>	<b>296</b>	IN	<b>0.02</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860640-003	01-09-P07-2 (50-100)
12860640-004	01-1-4 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3
Monsteromschrijving	01-02-3	01-04-P06-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-35	Grond (AS3000)-31
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	48.7	<b>48.7</b>			62.5	<b>62.5</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10.4	<b>10.4</b>			8.9	<b>8.9</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.37</b>	--	-	130	<b>146</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	42	<b>40.4</b>	--	-	1500	<b>1690</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	<b>16.3</b>	--	-	830	<b>933</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	<b>6.73</b>	--	-	600	<b>674</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	70	<b>67.3</b>	<=AW	-0.03	<b>3100</b>	<b>3480</b>	>IND	<b>0.68</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-001	01-02-3 (100-150)
12860670-002	01-04-P06-3 (70-110)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3
Monsteromschrijving	01-05-2	01-06-P04-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-36	Grond (AS3000)-37
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.7	<b>70.7</b>			56.8	<b>56.8</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.5	<b>9.5</b>			6.0	<b>6</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.68</b>	--	-	<5	<b>5.83</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	15	<b>15.8</b>	--	-	30	<b>50</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	53	<b>55.8</b>	--	-	11	<b>18.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	31	<b>32.6</b>	--	-	<5	<b>5.83</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	<b>105</b>	<=AW	-0.02	40	<b>66.7</b>	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-003	01-05-2 (50-70)
12860670-004	01-06-P04-2 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3
Monsteromschrijving	01-10-2	01-10-P08-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-38	Grond (AS3000)-39
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	72.5	<b>72.5</b>			71.3	<b>71.3</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.9	<b>9.9</b>			11.3	<b>11.3</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.54</b>	--	-	1700	<b>1500</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	16	<b>16.2</b>	--	-	20600	<b>18200</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	55	<b>55.6</b>	--	-	4700	<b>4160</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	31	<b>31.3</b>	--	-	1800	<b>1590</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	<b>101</b>	<=AW	-0.02	<b>28800</b>	<b>25500</b>	>I	<b>5.26</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-005	01-10-2 (50-70)
12860670-006	01-10-P08-2 (25-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3
Monsteromschrijving	01-11-2	01-11-P09-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-40	Grond (AS3000)-41
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.6	<b>66.6</b>			54.0	<b>54</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	<b>8.6</b>			7.9	<b>7.9</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>4.07</b>	--	-	<5	<b>4.43</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	16	<b>18.6</b>	--	-	<5	<b>4.43</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	49	<b>57</b>	--	-	10	<b>12.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	28	<b>32.6</b>	--	-	<5	<b>4.43</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	<b>105</b>	<=AW	-0.02	<20	<b>17.7</b>	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-007	01-11-2 (50-80)
12860670-008	01-11-P09-3 (100-150)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3
Monsteromschrijving	01-12-P10-2	01-13-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-42	Grond (AS3000)-43
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	58.1	<b>58.1</b>			66.6	<b>66.6</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	<b>6.6</b>			10.5	<b>10.5</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.3</b>	--	-	<5	<b>3.33</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>5.3</b>	--	-	16	<b>15.2</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	8	<b>12.1</b>	--	-	56	<b>53.3</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>5.3</b>	--	-	37	<b>35.2</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>21.2</b>	<=AW	-0.04	110	<b>105</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-009	01-12-P10-2 (80-110)
12860670-010	01-13-2 (30-80)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3
Monsteromschrijving	01-15-2	01-16-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-44	Grond (AS3000)-45
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63.9	<b>63.9</b>			63.8	<b>63.8</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.0	<b>7</b>			4.6	<b>4.6</b>		
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5</b>	--	-	<5	<b>7.61</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	63	<b>90</b>	--	-	18	<b>39.1</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	34	<b>48.6</b>	--	-	17	<b>37</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	<b>22.9</b>	--	-	9	<b>19.6</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	110	<b>157</b>	<=AW	-0.01	40	<b>87</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-011	01-15-2 (50-70)
12860670-012	01-16-2 (50-70)



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grond NO1_3	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1_4
Monsteromschrijving	01-3-2	03-01-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.7	<b>64.7</b>			66.4	<b>66.4</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		<b>9.8</b>			6.9	<b>6.9</b>		
organische stof (gloeiverlies)	%	9.8	<b>9.8</b>				<b>6.9</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS		<b>25</b>			19	<b>19</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg			-		62	<b>73.1</b>	IN	0.22
lood	mg/kg			-		290	<b>325</b>	IN	0.57
zink	mg/kg			-		240	<b>286</b>	IN	0.25
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.57</b>	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	24	<b>24.5</b>	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	89	<b>90.8</b>	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	47	<b>48</b>	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	<b>163</b>	<=AW	-0.01				

Monstercode	Monsteromschrijving
12860670-013	01-3-2 (50-100)
12861765-001	03-01-2 03-01-2 03-01 (50-100)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1_4	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1_4
Monsteromschrijving	03-02-1	03-03-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.5	<b>73.5</b>			80.0	<b>80</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.8	<b>7.8</b>			8.4	<b>8.4</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	8.1	<b>8.1</b>			8.9	<b>8.9</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	100	<b>147</b>	IN	0.71	150	<b>213</b>	>I	1.15
lood	mg/kg	310	<b>400</b>	IN	0.73	500	<b>632</b>	>I	1.21
zink	mg/kg	480	<b>781</b>	>I	1.11	680	<b>1070</b>	>I	1.60

Monstercode	Monsteromschrijving
12861765-002	03-02-1 03-02-1 03-02 (11-30)
12861765-003	03-03-1 03-03-1 03-03 (7-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:34)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1_4	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO1_4
Monsteromschrijving	03-04-1	03-05-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66.0	<b>66</b>			63.7	<b>63.7</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.1	<b>8.1</b>			11.9	<b>11.9</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>			8.2	<b>8.2</b>		
<b>METALEN</b>									
koper	mg/kg	190	<b>247</b>	>I	1.38	150	<b>200</b>	>I	1.06
lood	mg/kg	640	<b>765</b>	>I	1.49	480	<b>582</b>	>I	1.11
zink	mg/kg	800	<b>1110</b>	>I	1.67	690	<b>1040</b>	>I	1.56

Monstercode	Monsteromschrijving
12861765-004	03-04-1 03-04-1 03-04 (7-50)
12861765-005	03-05-1 03-05-1 03-05 (10-50)

### Legenda

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB 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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

#### 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>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
<b>MINERALE OLIE</b>					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kg	190	190	500	5000
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
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/endrln (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	ug/kg	400			
organochlorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem					

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Boordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:36)*

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, grondwater	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater
Monsteromschrijving	01-P01	01-06-P04
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
arsen	ug/l	38	38	>S	0.56	11	11	>S	0.02
barium	ug/l	150	150	>S	0.17				
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-				
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-				
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-				
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-				
lood	ug/l	3.3	3.3	<=S	-				
molybdeen	ug/l	9.8	9.8	>S	0.02				
nikkel	ug/l	8.4	8.4	<=S	-				
zink	ug/l	46	46	<=S	-				
<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	0.19	0.19	-	-				
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-				
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.33	0.33	>S	0.00				
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	0.09	0.09	>S	0.00				
<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-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-				
1,3-dichloorpropan	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	130	130	--	--	35	35	--	--
fractie C12-C22	ug/l	880	880	--	--	170	170	--	--
fractie C22-C30	ug/l	380	380	--	--	<25	17.5	--	--
fractie C30-C40	ug/l	270	270	--	--	<25	17.5	--	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	1700	1700	>I	3.00	200	200	>S	0.27

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**12766920-001**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid BT BC**

 ug/l 0.89 ^--  
 DIMSLS 0.00129

Monstercode	Monsteromschrijving
12766920-001	01-P01 01
12865277-001	01-06-P04 1



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:36)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater
Monsteromschrijving	01-07-P05	01-08-P06
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
arseen	ug/l	340	340	>I	6.60	250	250	>I	4.80
<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
12865277-002	01-07-P05 1
12865277-003	01-08-P06 1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:36)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater
Monsteromschrijving	01-09-P07	01-1-P02
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
arseen	ug/l	220	220	>I	4.20	21	21	>S	0.22
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	190	190	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	1100	1100	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	450	450	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	330	330	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	2000	2000	>I	3.55

Monstercode	Monsteromschrijving
12865277-004	01-09-P07 1
12865277-005	01-1-P02 1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:36)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater
Monsteromschrijving	01-10-P08	01-11-P09
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
arseen	ug/l	29	29	>S	0.38	14	14	>S	0.08
<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
12865277-006	01-10-P08 1
12865277-007	01-11-P09 1

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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-09-2018 - 17:36)

Projectcode	20171986	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater	MH, Vlielandseweg Pijnacker, NO grondwater
Monsteromschrijving	01-12-P10	01-1P03
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
arseen	ug/l	15	15	>S	0.10	25	25	>S	0.30
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	100	100	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	540	540	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	210	210	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	170	170	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	1000	1000	>I	1.73

Monstercode	Monsteromschrijving
12865277-008	01-12-P10 1
12865277-009	01-1P03 1

## Legenda

### Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel  
BI SYNLAB 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>			
arseen	ug/l	10	60
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 4B: TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT EN MSPAF)**



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2018 - 10:15)

Projectcode 20171986  
 Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
 Monsteromschrijving S01  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	34.8	<b>34.8</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.4	<b>9.4</b>		
gloeirest	% vd DS88.3			-	

**KORRELGROOTTEVERDELING**

min. delen <2um % vd DS 33 **33**

**METALEN**

barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>119</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>1.3</b>	<b>1.23</b>	IN	<b>0.05</b>
kobalt	mg/kg	14	<b>11.2</b>	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<b>60</b>	<b>53.4</b>	WO	<b>0.09</b>
kwik	mg/kg	<b>0.44</b>	<b>0.405</b>	WO	<b>0.03</b>
lood	mg/kg	<b>340</b>	<b>313</b>	IN	<b>0.50</b>
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	31	<b>25.2</b>	<=AW-0.06	
zink	mg/kg	<b>500</b>	<b>429</b>	IN	<b>0.16</b>

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	
chryseen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.96	<b>0.96</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.89	<b>0.89</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>10.46</b>	<b>10.5</b>	IN	<b>0.23</b>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	ug/kg	<1.0	<b>0.745</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>5.21</b>	<=AW	-

**MINERALE OLIE**

fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.72</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	34	<b>36.2</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>78.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	45	<b>47.9</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	<b>160</b>	<=AW-0.01	

Monstercode 12760543-001  
 Monsteromschrijving S01 S01-01 (26-69) S01-02 (30-73) S01-03 (32-60) S01-04 (28-50) S01-05 (20-65) S01-06 (29-63) S01-07 (27-68) S01-08 (26-60) S01-09 (24-65) S01-10 (20-44)

## 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
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
<b>Blauw</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau



## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2018 - 10:15)

Projectcode 20171986  
 Projectnaam MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib  
 Monsteromschrijving S01  
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	34.8	<b>34.8</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.4	<b>9.4</b>		
gloeirest	% vd DS	88.3		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	33	<b>33</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>119</b>	--	
cadmium	mg/kg	1.3	<b>1.23</b>	A	0.05
kobalt	mg/kg	14	<b>11.2</b>	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	60	<b>53.4</b>	A	0.09
kwik	mg/kg	0.44	<b>0.405</b>	A	0.03
lood	mg/kg	340	<b>313</b>	B	0.50
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	31	<b>25.2</b>	<=AW-0.06	
zink	mg/kg	500	<b>429</b>	A	0.16
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	
antraceen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	
fluoranteen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	
chryseen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.96	<b>0.96</b>	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.89	<b>0.89</b>	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.46	<b>10.5</b>	B	0.23
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1.0	<b>0.745</b>	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>5.21</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.72</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	34	<b>36.2</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>78.7</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	45	<b>47.9</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	<b>160</b>	<=AW-0.01	

Monstercode 12760543-001  
 Monsteromschrijving S01 S01-01 (26-69) S01-02 (30-73) S01-03 (32-60) S01-04 (28-50) S01-05 (20-65) S01-06 (29-63) S01-07 (27-68) S01-08 (26-60) S01-09 (24-65) S01-10 (20-44)

## 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
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som

### Normenblad

#### Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
<b>METALEN</b>				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B

**Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-04-2018 - 10:20)

Projectcode	20171986
Projectnaam	MH, Vlielandseweg Pijnacker, slib
Monsterschrijving	S01
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet verspreidbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	34.8	<b>34.8</b>		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.4	<b>9.4</b>		
gloeirest	% vd DS	88.3		-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
min. delen <2um	% vd DS	33	<b>33</b>		
<b>METALEN</b>					
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>119</b>	-	<<
cadmium	mg/kg	1.3	<b>1.23</b>	V	<b>0.153</b>
kobalt	mg/kg	14	<b>11.2</b>	-	<<
koper	mg/kg	60	<b>53.4</b>	-	<b>16.2</b>
kwik	mg/kg	0.44	<b>0.405</b>	-	<b>0.0694</b>
lood	mg/kg	340	<b>313</b>	-	<b>15.1</b>
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	-	<<
nikkel	mg/kg	31	<b>25.2</b>	-	<<
zink	mg/kg	500	<b>429</b>	-	<b>48.6</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	<b>0.0076</b>
fenantreen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	<b>2.19</b>
antraceen	mg/kg	0.23	<b>0.23</b>	-	<b>0.0754</b>
fluoranteen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>	-	<b>1.6</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	<b>0.138</b>
chryseen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	<b>0.261</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.72	<b>0.72</b>	-	<b>0.0301</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	<b>1</b>	-	<b>0.417</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.96	<b>0.96</b>	-	<b>0.27</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.89	<b>0.89</b>	-	<b>0.622</b>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.46	<b>10.5</b>	-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
PCB 28	ug/kg	<1.0	<b>0.745</b>	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	<b>0.745</b>	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>5.21</b>	-	
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>3.72</b>	--	
fractie C12-C22	mg/kg	34	<b>36.2</b>	--	
fractie C22-C30	mg/kg	74	<b>78.7</b>	--	
fractie C30-C40	mg/kg	45	<b>47.9</b>	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	<b>160</b>	V	

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

**12760543-001**

	Eenheid	BT	BC
arsen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	<b>0.00489</b>	
alfa-endosulfan	%	<b>0.0213</b>	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	<b>0.000332</b>	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	<b>0.000348</b>	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	<b>0.000855</b>	
dieldrin	%	<b>0.0148</b>	

Verkennd milieukundig (water- en asbest)bodemonderzoek en nader bodemonderzoek nabij de Vlielandseweg 129 te Pijnacker  
Projectcode: 20171986

Bijlage



alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00105	
endrin	%	0.062	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00911	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00214	
heptachloor	%	0.00952	
isodrin	%	0.0229	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00121	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	63.5	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	11.5	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12760543-001	S01 S01-01 (26-69) S01-02 (30-73) S01-03 (32-60) S01-04 (28-50) S01-05 (20-65) S01-06 (29-63) S01-07 (27-68) S01-08 (26-60) S01-09 (24-65) S01-10 (20-44)

## Legenda

### Verklaring kolommen

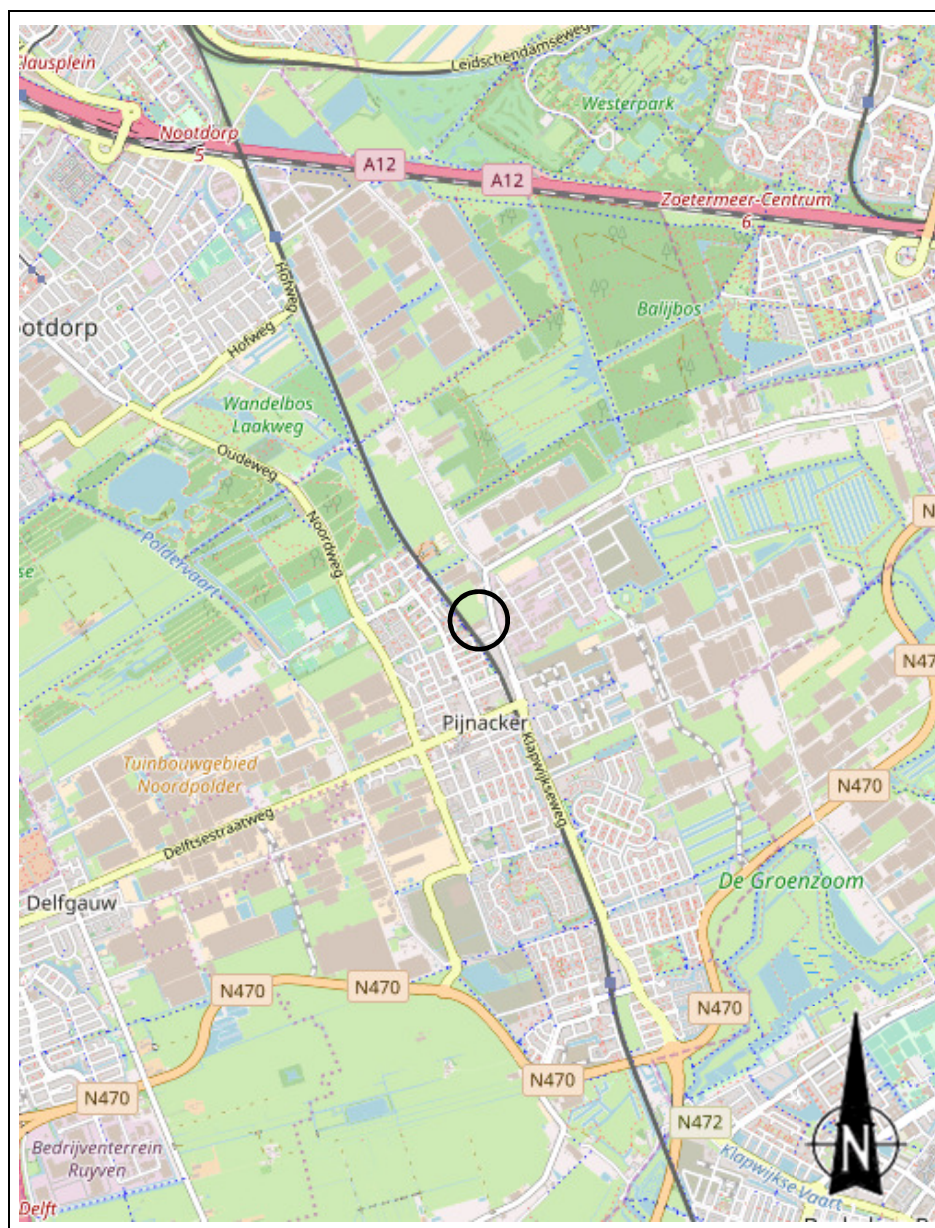
AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
msPAF	Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)


### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
V	Verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar
<<	msPAF getal extreem klein



## BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART



 = Locatie



## BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN



