



## Verkennend bodemonderzoek

Marktweg 73A, Heerenveen

### Opdrachtgever

Royal Jongbloed  
T.a.v. de heer M. Groen  
Marktweg 73A  
8444 AB HEERENVEEN

### Projectnummer

190575

### Autorisatie

Redactie:

De heer F. Visser

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

paraaf

datum

13-02-2020

Datum

13-02-2020

status

Definitief

status

Definitief



## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
<b>3</b>	<b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>6</b>
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
<b>4</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>9</b>
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond (verkennend bodemonderzoek)	10
4.3	Analyseresultaten grondwater (verkennend bodemonderzoek)	11
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
4.5	Toetsing hypothese	13
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>14</b>

### BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Overzicht locatie met situering monsternamepunten*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*
6. *Verklaring omtrent veldwerk*



# 1 INLEIDING

In opdracht van Royal Jongbloed is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek betreffen de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormen voor de beoogde ontwikkelingen.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is het met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

## 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek";
- Het verkennend asbestonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5707: Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever (inrichtingstekeningen, voorgenomen plannen);
- informatie van de provincie Fryslân (bodeminformatiesysteem Nazca-I);
- interpreteren van (oude) topografische ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) en geohydrologische kaarten;
- een locatie inspectie.

### 2.2 Bekende gegevens

De locatie aan de Marktweg 73A is gelegen aan de zuidzijde van de woonkern van Heerenveen en aan de noordoostzijde van het bedrijventerrein 'Heerenveen Zuid'. De percelen zijn kadastraal bekend als: gemeente Knijpe, sectie C, nummers 5123 en 5124. Het totale oppervlakte van het terrein bedraagt 49.672 m<sup>2</sup>. Het bedrijfspand heeft een totale oppervlakte van 9.425 m<sup>2</sup>.

Op het perceel is sinds 1961 een bedrijfs-/fabriekspand gesitueerd. Hiervoor is het terrein, voor zover bekend, altijd in gebruik geweest als agrarisch gebied. In het pand is Royal Jongbloed, een uitgeverij en drukkerij, gevestigd. Het terrein rondom het pand is grotendeels ingericht als parkeerterrein en groenstrook. Het voornemen bestaat om aan de westzijde van het terrein nieuwbouw te realiseren. Vervolgens zal het bestaande bedrijfspand worden gesloopt en zal de vrijgekomen ruimte worden ingevuld met woningbouw.

Op de zuidzijde van het terrein is een chemisch gebouw (opslag stoffen voor drukkerij, circa 300 m<sup>2</sup>) en aan de oostzijde van het terrein is een ketelhuis (circa 650 m<sup>2</sup>) gesitueerd. Ter hoogte van de ketelhuis lijkt in het verleden (op basis van een inrichtingstekening uit 1974) een ondergrondse brandstoftank (met onbekende inhoud) te hebben gelegen. Vermoedelijk is de tank niet meer aanwezig.

Op basis van het provinciaal bodeminformatiesysteem (Nazca-I) blijkt op de zuidzijde van het perceel een voormalige watergang aanwezig te zijn. Het is onduidelijk of deze watergang is gedempt met gebiedseigen grond of met ander materiaal. Tijdens het onderzoek is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze voormalige watergang.

### 2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

#### *Verkennend bodemonderzoek*

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van het vooronderzoek is voor het terrein de onderzoeksstrategie voor een 'onverdachte, lijnvormige, locatie' (ONV-L) gehanteerd.

Het chemisch gebouw en het ketelhuis zijn afzonderlijk onderzocht middels de onderzoeksstrategie voor en diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Voor de (voormalige) brandstoftank is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO) gehanteerd.



## **PFAS**

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie van kracht. Bij grondverzet en het toepassen van grond dient te worden voldaan aan de eisen die het ministerie stelt aan PFAS en GenX. Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning, in het kader van bouw of een bestemmingsplanwijziging, is onderzoek op PFAS verplicht als de locatie door de ligging verdacht is op het voorkomen van hoge gehalten aan PFAS (bijvoorbeeld ter plaatse of nabij bronlocaties). Voorbeelden van bronlocaties zijn bepaalde industrieën, stortlocaties of voormalige brandlocaties. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Mogelijk dient bij (toekomstig) grondverzet alsnog onderzoek naar deze parameters te worden verricht.

### *Verkennend asbestonderzoek*

In verband met de lokale aanwezigheid van ondefinieerbaar puin in de bovengrond is bovenstaande strategie aangevuld met een onderzoek conform de NEN 5707+C2 'Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'. Het onderzoek heeft zich op het betreffende deel van de locatie gericht. Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern (paragraaf 6.4.4) gehanteerd. Ter plaatse zijn inspectiegaten gegraven (0,3 m<sup>1</sup> x 0,3 m<sup>1</sup> x 0,5 m-mv). Voorafgaand aan het onderzoek (conform de NEN 5707) is een maaiveldinspectie uitgevoerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5707 en NEN 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc.', protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' en protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab Analytics & Services BV te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

**Tabel 3.1: onderzoeksprogramma**

Locatie	Boringen	Boorpuntnr.	Analyses
<b>Verkennend bodemonderzoek NEN 5740</b>			
<b>A. Terrein</b> (circa 48.500 m <sup>2</sup> )	41 x boring tot 0,5 m-mv 12 x boring tot 2,0 m-mv 4 x boring met peilbuis	01 t/m 57	7 x standaardpakket bovengrond 6 x standaardpakket ondergrond 4 x standaardpakket grondwater
<b>B. Chemisch gebouw</b> (circa 300 m <sup>2</sup> )	3 x boring tot 0,5/1,0 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring met peilbuis	B1 t/m B5	2 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater
<b>C. Ketelhuis</b> (circa 650 m <sup>2</sup> )	5 x boring tot 0,5/1,0 m-mv 1 x boring tot 2,0 m-mv 1 x boring met peilbuis	C1 t/m C7	3 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater
<b>D. Ondergrondse brandstoftank</b>	2 x boring tot 2,5 m-mv 1 x boring met peilbuis	D1 t/m D3	1 x minerale olie + vluchtige aromateen 1 x minerale olie + vluchtige aromateen
<b>E. Voormalige watergang</b>	3 x raai (3 x 2,0 m-mv)	E1 t/m E9	-
<b>Verkennend asbestonderzoek NEN 5707</b>			
<b>Toegangspad, noordwestzijde</b> (circa 500 m <sup>2</sup> )	3 x graafgat tot 0,5 m-mv	24 t/m 26	1 x asbest in grond (NEN5898)

**Toelichting**

Standaardpakket grond/waterbodem: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's;

Standaardpakket grondwater: metalen, vluchtige aromaten (BTEXN en styreen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (18 verbindingen), minerale olie.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk (plaatsen boringen, peilbuizen en graven inspectiegaten) is uitgevoerd op 7 t/m 9 januari 2020 door de heer B. Keukens. Op 16 januari 2020 is door de heer D.P. Pilat de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen uitgevoerd.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.



Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

### 3.4 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

*Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

*Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)*

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

*Tussenwaarden (T)*

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient ½ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.



#### *Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.





## 4 RESULTATEN

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is een globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de werkzaamheden is aangetroffen. Hierbij is uitgegaan van peilbuis 41. Een beschrijving van de bodemopbouw, per afzonderlijk boorpunt, is opgenomen in de boorprofielen (bijlage 3).

**Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw.**

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,00 - 0,08	Klinker
0,08 - 2,10	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig
2,10 - 3,20*	Leem, sterk zandig

\*: maximale boordiepte

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem bijmengingen waargenomen, welke kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De bijmengingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2: overzicht bijmengingen in de bodem.**

Boring	Diepte (m-mv.)	Bijmenging
24	0,18 - 0,70	Menggranulaat (uiterst)
25	0,18 - 0,50	Menggranulaat (uiterst)
26	0,18 - 0,50	Menggranulaat (uiterst)
B5	0,30 - 0,50	Teer (resten)

Ter plaatse van het toegangspad aan de noordwestzijde van de locatie is onder de bestrating een bijmenging met ondefinieerbaar puin/menggranulaat (boring 24 t/m 26) waargenomen. Het voorkomen van puin in de bodem kan als indicator worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van asbest. Derhalve is het onderzoek ter plaatse uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest (NEN5707). Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Ter hoogte van het chemisch gebouw (boring B5) is in een boring een bijmenging met teerhoudend materiaal aangetroffen. De aard, omvang en herkomst van het materiaal is onbekend.

In de uitgevoerde raaien van boringen, ter plaatse van een voormalige watergang, is zintuiglijk geen bijmenging waargenomen welke zou kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tijdens het onderzoek is getracht in pandig boringen te verrichten, onder andere ter hoogte van de bedrijfsactiviteiten (o.a. drukkerij, binderij en opslag). Als gevolg van de aanwezigheid van betonvloeren van plaatselijk 120 cm. en kruipruimten, is dit onderzoek beperkt gebleven tot één boring (met peilbuis). Vanwege de aanwezige betonverharding is de verwachting dat tijdens de bedrijfsactiviteiten geen verspreiding naar de onderliggende bodem is opgetreden.

In tabel 4.3, op de volgende pagina, zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.



**Tabel 4.3: resultaten van metingen aan het grondwater**

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)
13	1,2-2,2	0,70	6,7	9,1	430
28	1,8-2,8	1,17	6,8	12,0	584
41	2,2-3,2	1,30	6,9	7,8	560
47	3,0-4,0	2,35	6,4	17,0	894
B1	1,8-2,8	1,30	7,4	18,0	350
C7	2,2-3,2	1,50	6,7	5,8	740
D1	2,2-3,2	1,52	7,0	6,3	760

De gemeten waarden in het grondwater wijken, met uitzondering van een minimaal verhoogde NTU (>10), niet af van de waarden welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden. Een nader onderzoek naar de verhoogde NTU (>10) ter plaatse van de peilbuizen 28, 47 en B1 wordt echter niet noodzakelijk geacht.

#### 4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond (verkennend bodemonderzoek)

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De analyseresultaten zijn eveneens indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit, deze toetsingen zijn opgenomen in bijlage 6. De resultaten van de toetsingen zijn in tabel 4.4 opgesomd.

**Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Parameters		
		> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<b>A. Terrein</b>				
DL A - MM1bg (0,0-0,5)	01 t/m 10	-	-	-
DL A - MM2bg (0,0-0,5)	12, 13, 14, 16 t/m 22	-	-	-
DL A - M3bg (0,0-0,3)	23	-	-	-
DL A - MM4bg (0,2-0,7)	24 t/m 26	PCB's (0,043), minerale olie (1.190)	PAK (35,8)	-
DL A - MM5bg (0,0-0,5)	27 t/m 36	-	-	-
DL A - MM6bg (0,0-0,5)	37 t/m 46	-	-	-
DL A - MM7bg (0,0-0,5)	48 t/m 57	Lood (73,1). PCB's (0,19)	PAK (30,6)	-
DL A - M8og (0,5-1,0)	23	-	-	-
DL A - M9og (0,7-1,2)	24	-	-	-
DL A - MM10og (0,5-1,5)	33, 44, 45	-	-	-
DL A - M11og (1,5-2,0)	47	PCB's (0,075)	-	-
DL A - M12og (0,5-1,5)	51	Minerale olie (650)	-	PAK (47,1)
DL A - M12og (0,6-1,1)	56	PAK (8,74), PCB's (0,0104)	-	-
<b>B. Chemisch gebouw</b>				
DL B - MM1bg (0,0-0,5)	B1 t/m B4	Cadmium (0,809) PCB's (0,158)	-	-
DL B - M2bg (0,3-0,5)	B5	PAK (3,15), PCB's (0,0315)	-	Minerale olie (13.000)
<b>C. Ketelhuis</b>				
DL C - M1bg (0,0-0,4)	C1	Cadmium (0,745), PCB's (0,0215), Minerale olie (256)	-	PAK (45,9)
DL C - MM2bg (0,0-0,5)	C2, C3, C7	-	-	-
DL C - MM3bg (0,0-0,5)	C4 t/m C6	Cadmium (1,16)	-	-
<b>D. Ondergrondse brandstoftank</b>				
DL D - MM1og (1,5-2,0)	D1 t/m D3	Minerale olie (190)	-	-



#### 4.3 Analyseresultaten grondwater (verkennend bodemonderzoek)

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.5 opgesomd.

**Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monsteromschrijving	Diepte filter (m-mv)	Maximale toetsingswaarde		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<b>A. Terrein</b>				
Peilbuis 105	1,2-2,2	-	-	-
Peilbuis 109	1,8-2,8	1,1,1-trichloorethaan (0,4)	-	-
Peilbuis 125	2,2-3,2	-	-	-
Peilbuis 136	3,0-4,0	Barium (91)	-	-
<b>B. Chemisch gebouw</b>				
Peilbuis 202	1,8-2,8	-	-	-
<b>C. Ketelhuis</b>				
Peilbuis 204	2,2-3,2	Barium (61), Koper (17)	-	-
<b>D. Ondergrondse brandstoftank</b>				
Peilbuis 208	2,2-3,2	Naftaleen (0,04)	-	-

#### 4.4 Analyseresultaten uitsplitsing mengmonster bovengrond

Zoals uit tabel 4.4 blijkt, zijn in diverse mengmonsters matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK gemeten. Om een eerste indruk te verkrijgen van de verspreiding van de verhoogde gehalten binnen de betreffende mengmonsters, zijn de deelmonsters, separaat op PAK geanalyseerd. De resultaten van deze 'uitsplitsing' zijn in tabel 4.6 opgenomen.

**Tabel 4.6: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Boring (traject m -mv)	> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
24 (0,2-0,7)	-	PAK (24,5)	-
25 (0,2-0,5)	-	PAK (23,9)	-
26 (0,2-0,5)	-	PAK (25,1)	-
48 (0,0-0,5)	-	-	-
49 (0,0-0,5)	-	-	-
51 (0,0-0,3)	PAK (3,84)	-	-
51 (0,5-1,5)	PAK (4,88)	-	-
52 (0,0-0,5)	PAK (4,72)	-	-
53 (0,0-0,5)	PAK (8,7)	-	-
54 (0,0-0,5)	PAK (1,79)	-	-
55 (0,0-0,5)	PAK (3,75)	-	-
56 (0,0-0,5)	-	-	-
57 (0,0-0,5)	-	PAK (35,6)	-
C1 (0,0-0,4)	PAK (11,4)	-	-



## 4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

### Verkennend bodemonderzoek

Ter hoogte van het chemisch gebouw (boring B5; 0,3-0,5 m-mv) is in één boring een bijmenging met teerhoudend materiaal aangetroffen. De aard, herkomst en het verspreidingsbeeld van het materiaal is onbekend. Uit de analyseresultaten van het separaat geanalyseerde monster grond blijkt, dat voor minerale olie een gehalte boven de interventiewaarde is aangetoond. De omvang van de verontreiniging met minerale olie is in horizontale en verticale richting vooralsnog niet inzichtelijk. Om dit vast te stellen wordt aanbevolen een nader onderzoek (conform NTA5755) uit te voeren. Mogelijk is ter plaatse sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (criterium omvang sterke verontreiniging > 25 m<sup>3</sup>).

Uit de analyseresultaten blijkt tevens dat diverse geanalyseerde (meng)monsters gehalten aan PAK, tot boven de tussenwaarde en interventiewaarde bevatten. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de opgeboorde grond is geen directe verklaring voor al de gemeten gehalten aan PAK te geven. Derhalve is aanvullend onderzoek (d.m.v. een heranalyse/uitsplitsing) uitgevoerd.

Voor de overige geanalyseerde parameters en in de overige geanalyseerde mengmonsters van de grond zijn maximaal gehalten boven de geldende achtergrondwaarden aangetoond.

In de grondwatermonsters zijn licht verhoogde concentraties aan barium, koper en 1,1,1-trichloorethaan en naftaleen aangetroffen. Aangezien in de grond voor barium en koper geen verhoogde gehalten voor deze stof zijn aangetoond en geen activiteiten bekend zijn, die de aanwezigheid hiervan zouden kunnen verklaren, wordt verwacht dat dit een natuurlijke oorsprong heeft. Ook kan sprake zijn van een tijdelijke verstoring van het chemische bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuizen. De gemeten concentratie aan naftaleen is vermoedelijk te relateren aan de (voormalige) ondergrondse brandstoftank. Een verklaring voor de verhoogde concentratie aan 1,1,1-trichloorethaan is onbekend. De licht verhoogde waarden geven ongeacht de uiteindelijke oorzaak, geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

### Uitsplitsing grond (PAK)

Om een eerste indruk te verkrijgen van de verspreiding van de matig tot sterk gemeten gehalten aan PAK, zijn in totaal veertien deelmonsters separaat op deze stof onderzocht. Uit de resultaten van deze 'uitsplitsing' blijkt, dat in totaal negen monsters, maximaal gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond. In de drie geanalyseerde monsters ter plaatse van het toegangspad aan de noordwestzijde van de locatie, zijn gehalten boven de tussenwaarde gemeten. Deze verhoogde waarden betreffen de analysemonsters met een bijmenging met menggranulaat (uiterst). Op basis van deze resultaten wordt aangenomen dat gemiddeld sprake is van een matig verontreinigingsniveau in de bodemlaag onder het toegangspad. Aangezien geen gehalten boven de interventiewaarde zijn aangetoond en sprake is van een aanwijsbare bron is de situatie, ons inziens, voldoende onderzocht. Ter plaatse van boring 57 (0,0-0,5 m-mv) is voor PAK tevens een gehalte boven de tussenwaarde aangetoond. Er is geen directe verklaring voor het aangetoonde gemeten gehalte boven de tussenwaarde. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek (conform NTA5755) uit te laten voeren om uit te sluiten dat daadwerkelijk geen sprake is van gehalten tot boven de interventiewaarde rondom boring 57.



#### Verkennend asbestonderzoek

Ter plaatse van het toegangspad aan de noordwestzijde van de locatie is onder de klinkerbestrating een bijmenging met ondefinieerbaar puin in boring 24 t/m 26 waargenomen. Derhalve is het onderzoek ter plaatse uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest (middels drie inspectiegaten).

De grond uit de inspectiegaten is in delen gezeefd met een grove zeef (maaswijdte maximaal 20 mm), waarbij grote stukken materiaal zijn gescheiden van de grond matrix. Het grove materiaal is visueel onderzocht op asbestverdachte stukken, deze zijn niet aangetroffen. De inspectie-efficiëntie is uitgevoerd in optimale condities.

Van het gezeefde materiaal (< 20 mm) uit de inspectiegaten is, na zeven, een mengmonster samengesteld, bestaande uit minimaal 10 kg. ds., voor analyse van de fijne fractie (< 20 mm):

- Inspectiegat 24 en 25; 0,2-0,5/0,7 m-mv).

Het geanalyseerde mengmonster van de puinhoudende grond blijkt analytisch eveneens geen asbest te bevatten.

#### **4.6 Toetsing hypothese**

Op basis van de onderzoeksresultaten, welke zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor het terrein dient te worden verworpen. In de grond zijn licht tot matig verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetoond. Op basis van het matig verhoogd gehalte aan PAK ter plaatse van de noordwestzijde van pand wordt een nader onderzoek aanbevolen.

Voor de deellocaties chemisch gebouw, ketelhuis en ondergrondse tank dient de hypothese "verdacht", op basis van de licht tot sterk verhoogd gemeten gehalten in de grond en de licht verhoogd gemeten concentraties in het grondwater te worden aangenomen. Op basis van het sterk verhoogd gemeten gehalte aan minerale olie ter plaatse van het chemisch gebouw wordt nader onderzoek aanbevolen.

Op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek kan worden gesteld, dat de hypothese 'verdacht' voor de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie, kan worden verworpen. Zowel zintuiglijk als analytisch is geen asbest aangetroffen.



## 5 CONCLUSIES EN ADVIES

### Verkennend bodemonderzoek

Ter hoogte van het chemisch gebouw is in één boring een bijmenging met teerhoudend materiaal aangetroffen. De aard, herkomst en het verspreidingsbeeld van het materiaal is onbekend. Uit de analysesresultaten blijkt dat voor minerale olie een sterk verhoogd gehalte is aangetoond.

Uit de analysesresultaten blijkt tevens dat voor PAK in diverse geanalyseerde (meng)monsters matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen van de opgeboorde grond is geen directe verklaring te geven voor al de gemeten gehalten aan PAK. Derhalve is aanvullend onderzoek (d.m.v. een heranalyse/uitsplitsing) uitgevoerd.

Voor de overige geanalyseerde parameters en in de overige geanalyseerde mengmonsters van de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

In de grondwatermonsters zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond. De licht verhoogde waarden geven ongeacht de uiteindelijke oorzaak, geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

### Uitsplitsing grond (PAK)

Uit de resultaten van de 'uitsplitsing' op PAK blijkt, dat in totaal negen monsters, licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. In de drie geanalyseerde monsters ter plaatse van het toegangspad aan de noordwestzijde van de locatie, zijn matig verhoogde gehalten gemeten. Deze verhoogde waarden betreffen de analysemonsters met een bijmenging met menggranulaat (uiterst). Op basis van deze resultaten wordt aangenomen dat gemiddeld sprake is van een matig verontreinigingsniveau in de bodemlaag onder het toegangspad. Ter plaatse van boring 57 (0,0-0,5 m-mv) is voor PAK tevens een gehalte boven de tussenwaarde aangetoond. Er is geen directe verklaring voor het aangetoonde gemeten gehalte boven de tussenwaarde. Aanbevolen wordt om een nader onderzoek (conform NTA5755) uit te laten voeren om uit te sluiten dat daadwerkelijk geen sprake is van gehalten tot boven de interventiewaarde rondom boring 57.

### Verkennend asbestonderzoek

Ter plaatse van het toegangspad aan de noordwestzijde van de locatie is onder de klinkerbestrating een bijmenging met ondefinieerbaar puin waargenomen. Het voorkomen van ondefinieerbaar puin in de bodem wordt als indicator beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van asbest. Derhalve is aanvullend verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat visueel en analytisch geen asbest is aangetroffen.

### **Aanbeveling**

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te laten voeren om de omvang van de verontreiniging met minerale olie (chemische gebouw) en PAK (ten noordwesten van het bedrijfspand) nader inzichtelijk te maken. Eén en ander om een uitspraak te kunnen doen of al dan niet sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (criterium omvang sterke verontreiniging > 25 m<sup>3</sup>).

Na het bepalen van de omvang van de verontreiniging kan worden vastgesteld of en welke saneringsprocedures op toekomstige (grond)werkzaamheden op de locatie van toepassing zijn. Voor graafwerkzaamheden binnen een sterke verontreiniging geldt dat deze bij het bevoegde gezag (provincie Fryslân) gemeld dienen te worden.



Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging kan dit bijvoorbeeld middels een procedure volgens het Besluit Uniforme Saneringen. Voorts dienen de werkzaamheden, door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer, onder toezicht van een BRL 6000 gecertificeerd milieukundig begeleider, te worden uitgevoerd.

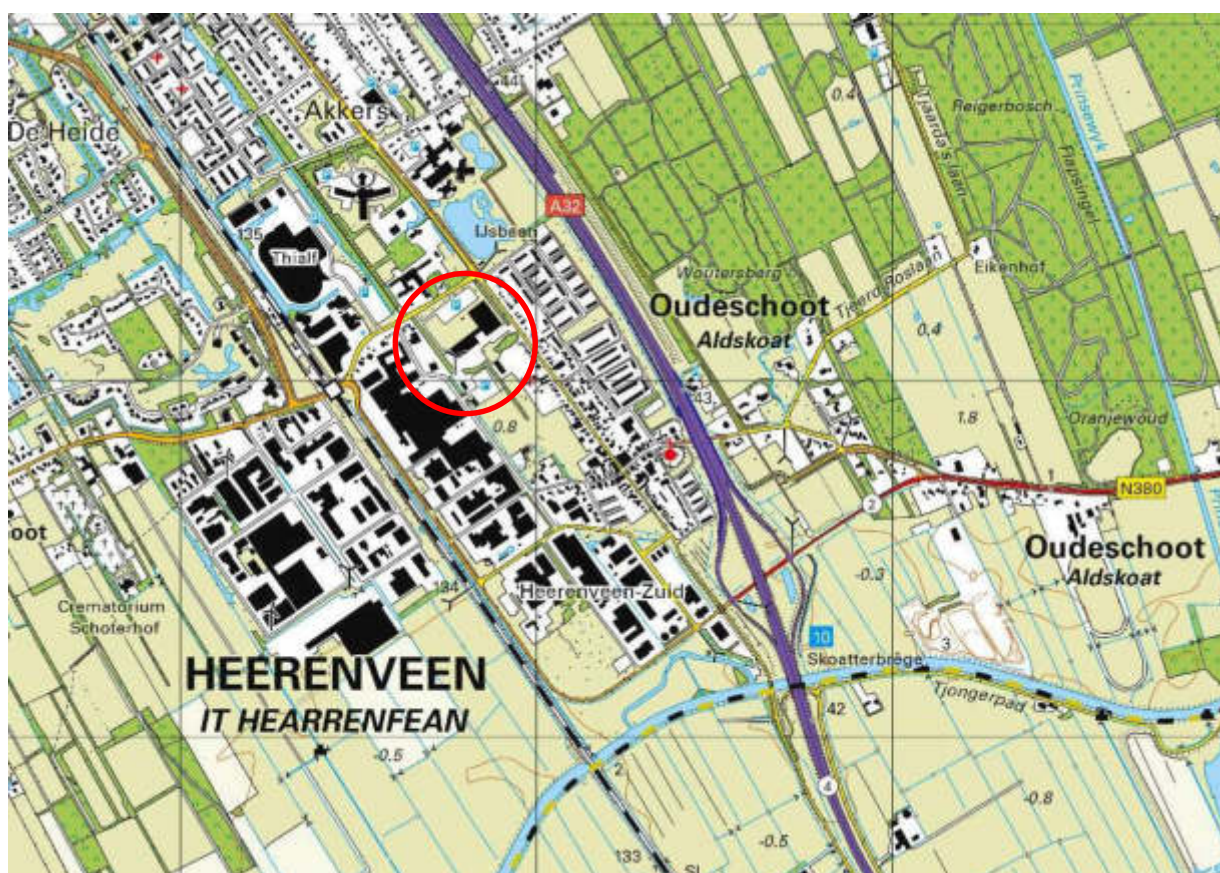
Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



**BIJLAGE 1:**

**REGIONALE LIGGING LOCATIE**



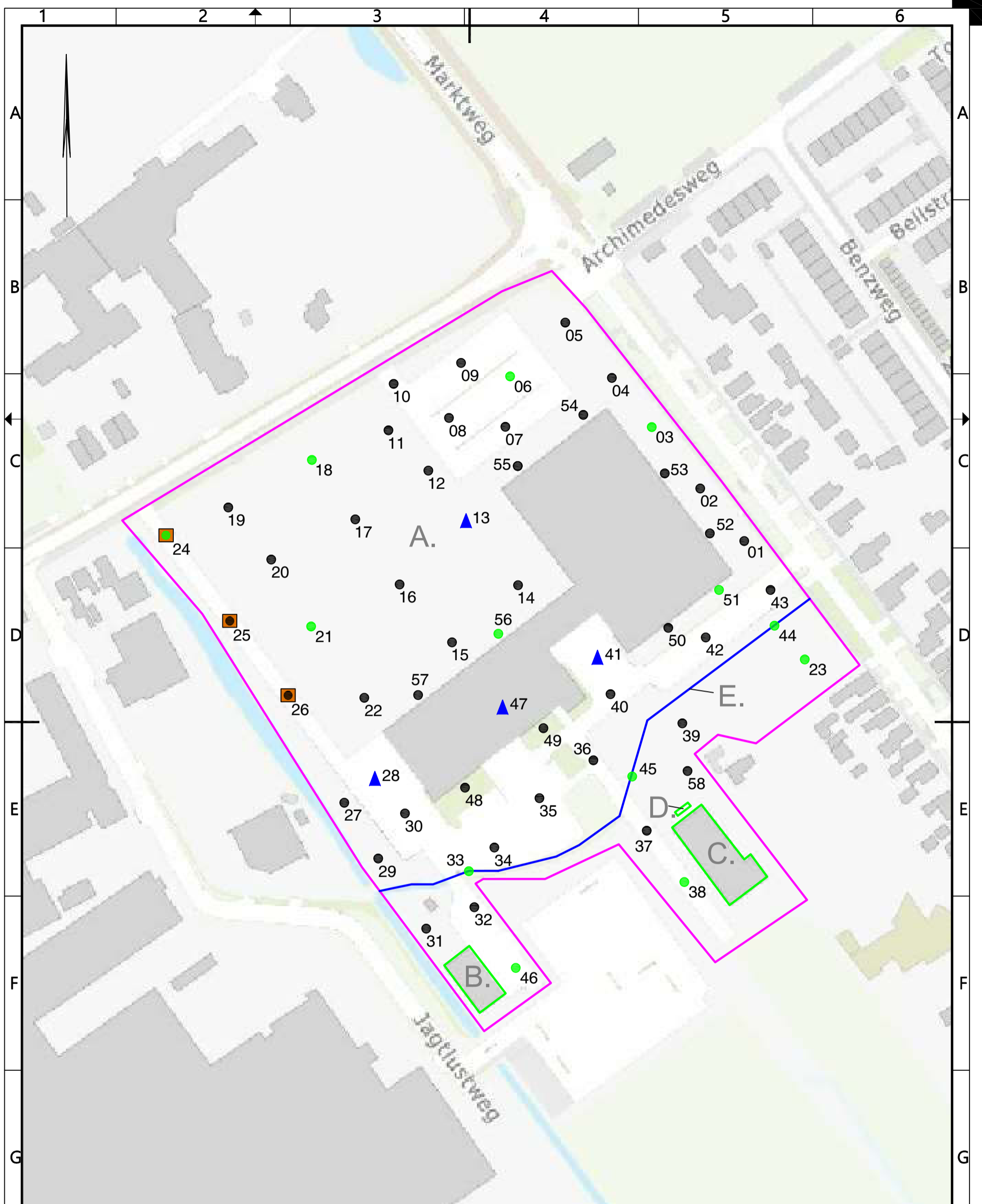


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Marktweg 75a, Heerenveen
Projectnummer	190575
Opdrachtgever	Royal Jongbloed



## **BIJLAGE 2:**

### **OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN**



**Legenda**

- Grens locatie
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot 1,0 / 2,0 m-mv
- ▲ 03 Boring met peilbuis
- 01 Boring met inspectiegat

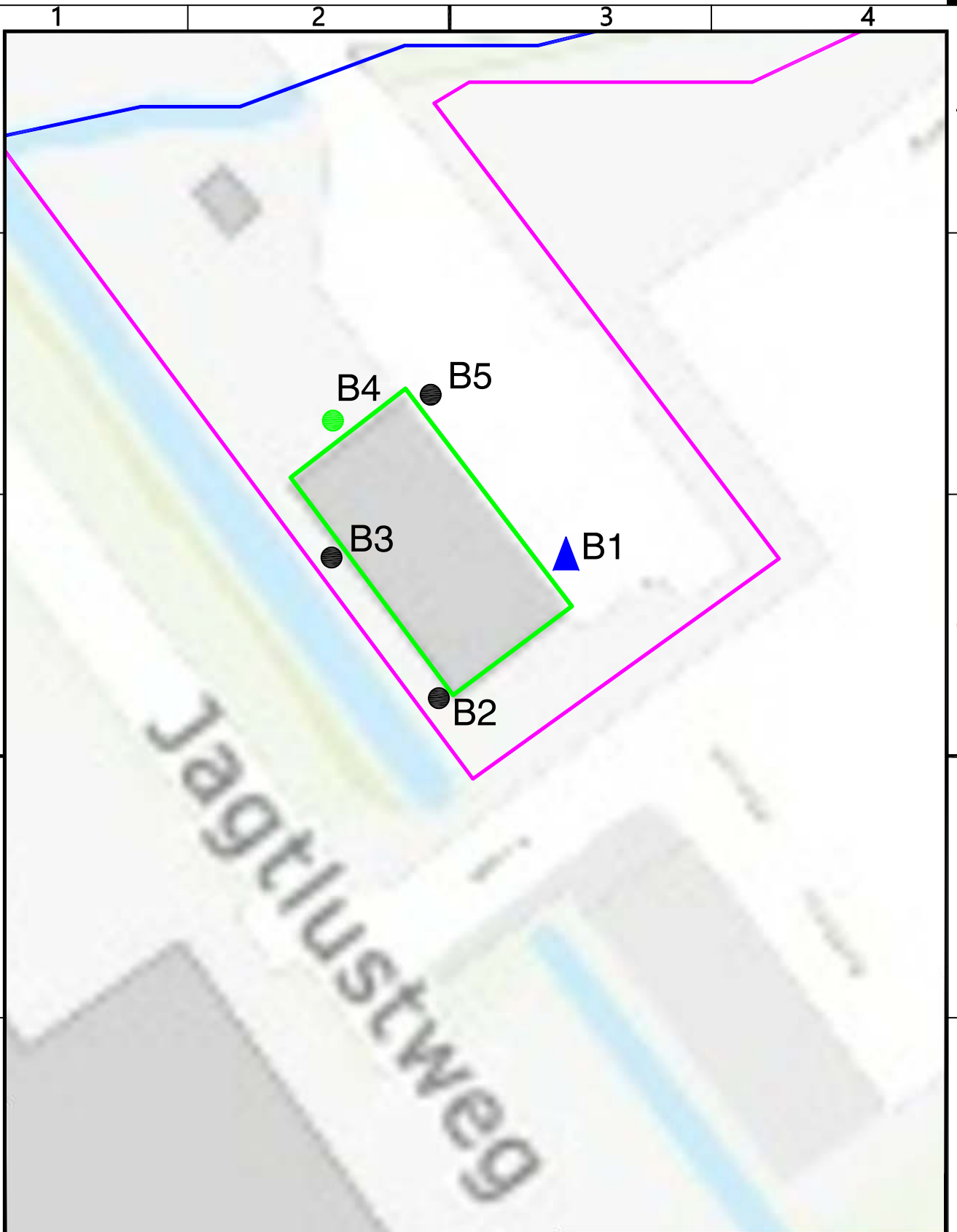


**BODEMVISIE**  
milieuv en veiligheid  
Singel 60 9001 XP GROU  
T: 06-26478457  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 05-02-2020	Gecontroleerd door EW	
---------------------	------------------------------	--------------------------	--

Project nr. 190575	Tekeningnummer 1	Schaal 1:1500	Formaat A3
-----------------------	---------------------	------------------	---------------

Project  
VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Onderdeel  
Overzicht van de locatie en situering van de boringen (deellocatie A)  
Opdrachtgever  
Jongbloed Vastgoed B.V.



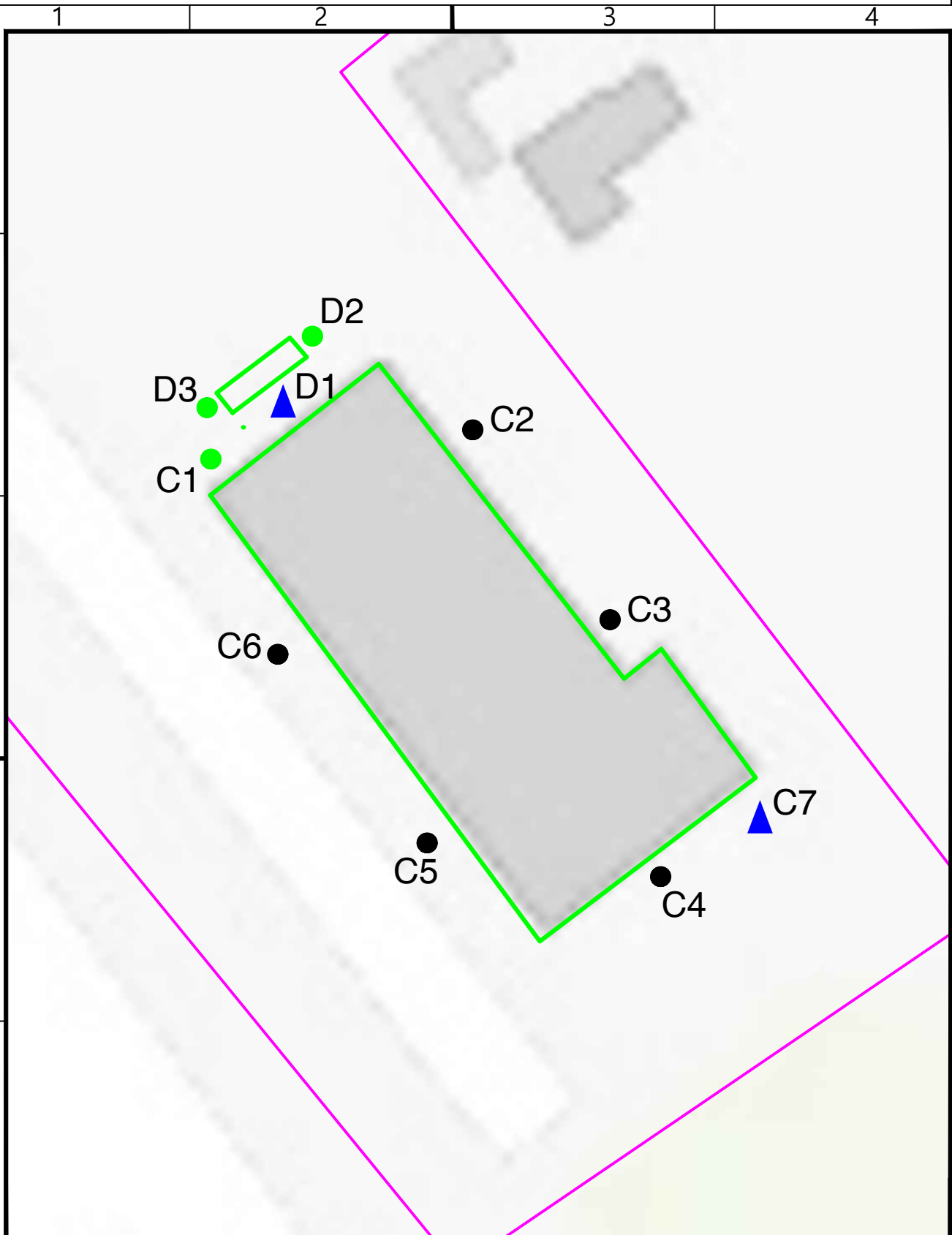
**Legenda**

- Grens locatie
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot 2,0 m-mv
- ▲ 03 Boring tot 5,0 m-mv

**BODEMVISIE**  
milieu en veiligheid

Singel 60 9001 XP GROU  
T: 06-26478457  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 10-02-2020	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 190575	Tekeningnummer 2	Schaal 1:500	Formaat A4
Project Verkennend bodemonderzoek Marktweg 73A, Heerenveen Onderdeel Overzicht deellocatie B (chemisch gebouw)			
Opdrachtgever Royal Jongbloed			



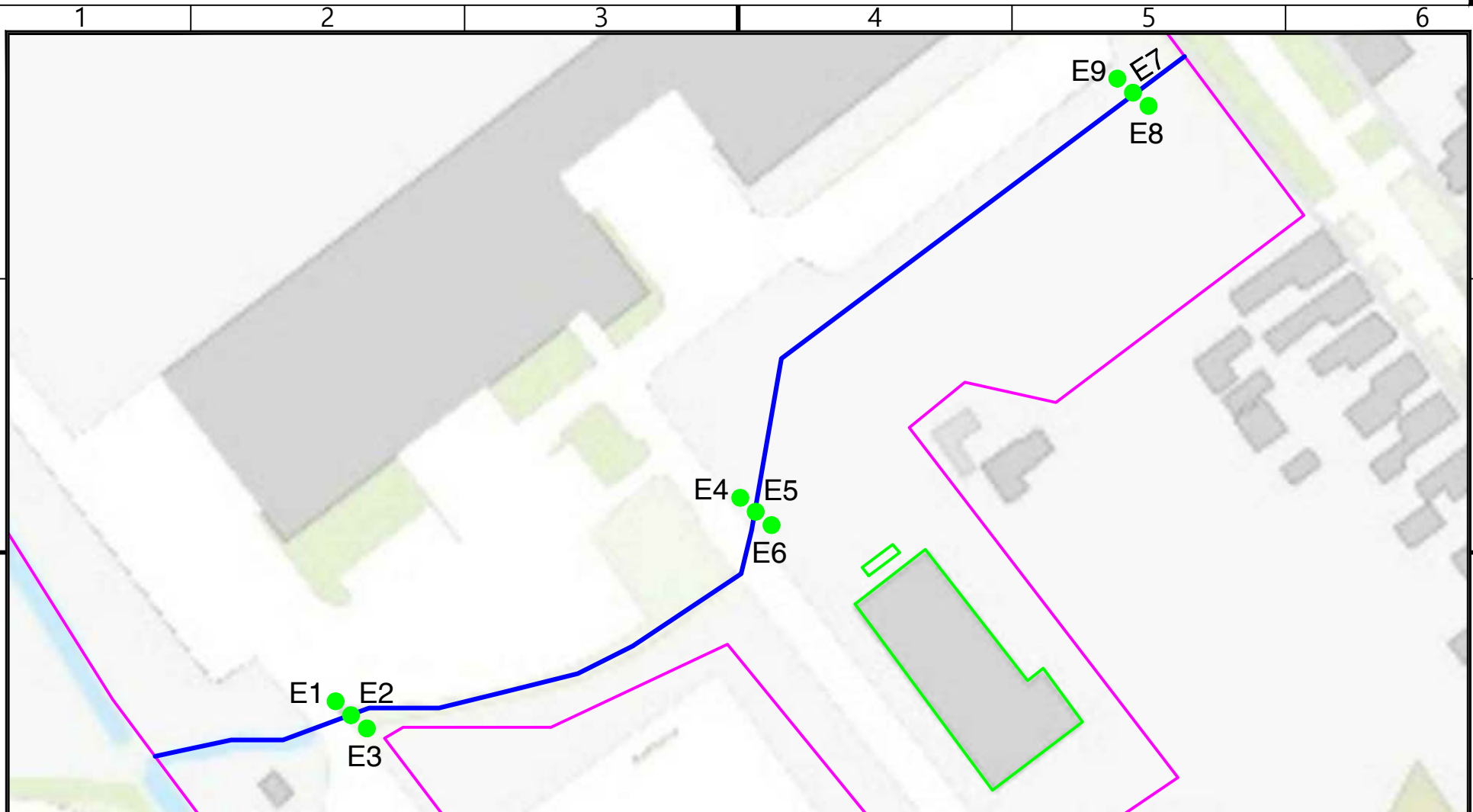
**Legenda**

- Grens locatie
- 01 Boring tot 0,5 m-mv
- 02 Boring tot 2,0 m-mv
- ▲03 Boring met peilbuis

**BODEMVISIE**  
milieu en veiligheid

Singel 60 9001 XP GROU  
T: 06-26478457  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 10-02-2020	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 190575	Tekeningnummer 3	Schaal 1:400	Formaat A4
Project Verkennend bodemonderzoek Marktweg 73A, Heerenveen Onderdeel Overzicht deellocatie C (ketelhuis) en D (ondergr. brandstoftank)			
Opdrachtgever Royal Jongbloed			



Legenda

- Grens locatie
- Gedempte watergang
- 02 Boring tot 2,0 m-mv

**BODEMVISIE**  
milieu en veiligheid

Singel 60 9001 XP GROU  
 T: 06-26478457  
 E: info@bodemvisie.nl  
 I: www.bodemvisie.nl

Getekend door FV	Datum getekend 11-02-2020	Gecontroleerd door EW	
Project nr. 190575	Tekeningnummer 4	Schaal 1:1000	Formaat A4
Project Verkennend bodemonderzoek Marktweg 73A, Heerenveen Onderdeel Overzicht deellocatie E (gedempte watergang)			
Opdrachtgever Royal Jongbloed			



**BIJLAGE 3:**

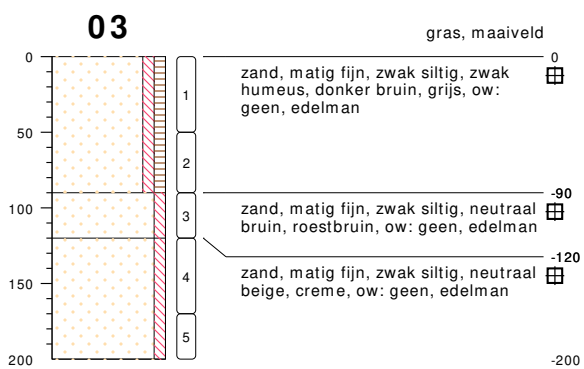
**PROFIELBESCHRIJVINGEN**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

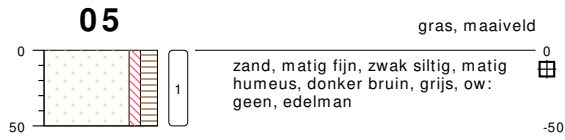


type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

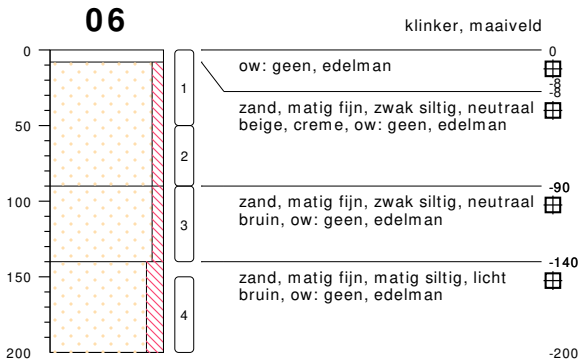
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

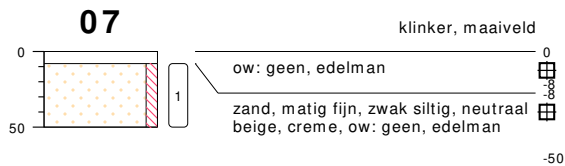




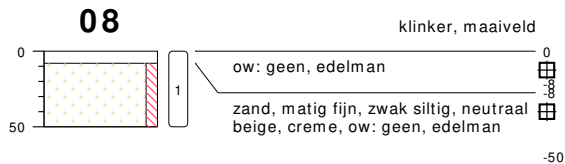
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



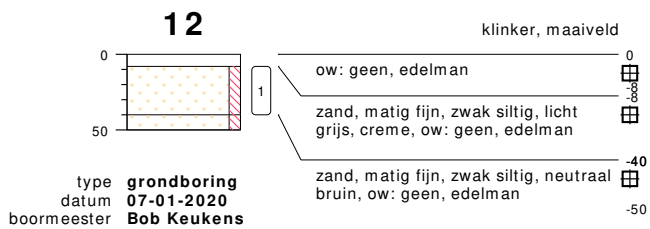
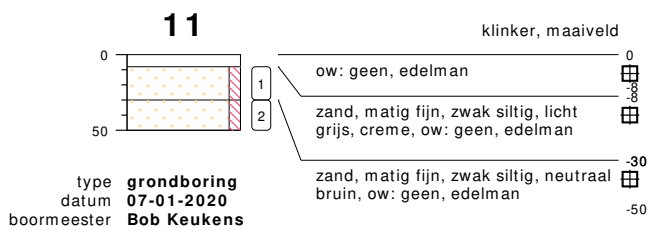
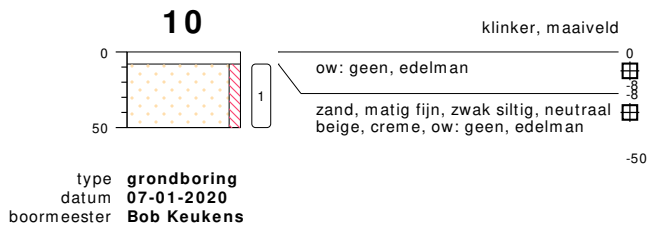
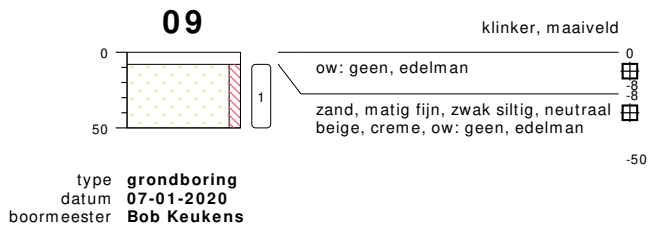
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

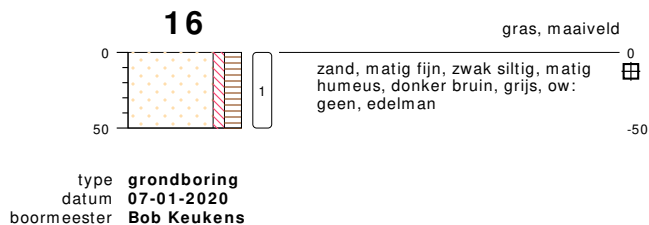
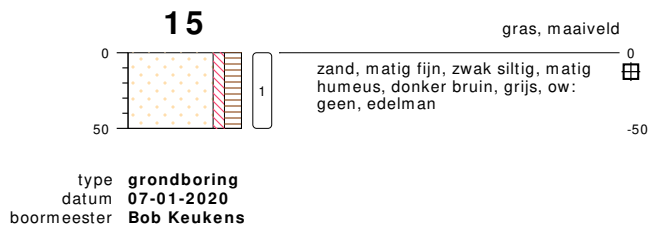
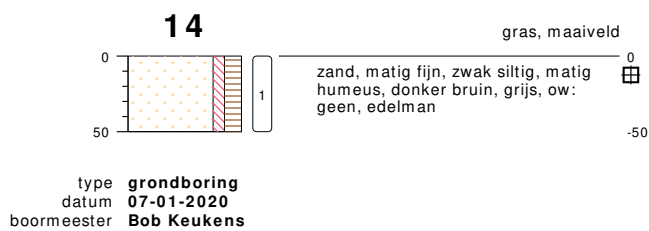
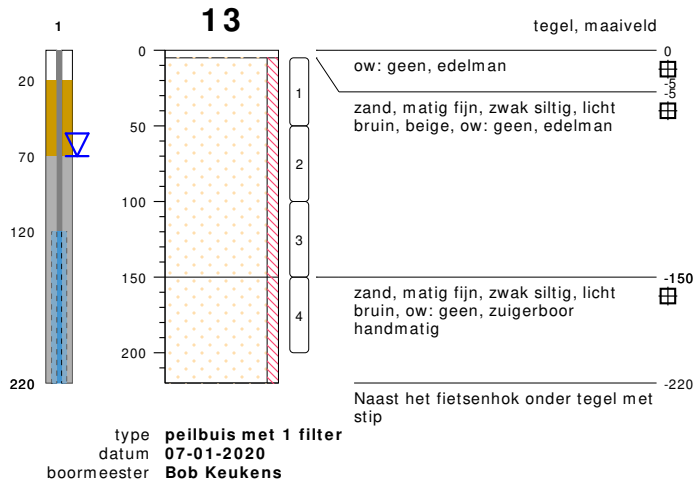
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

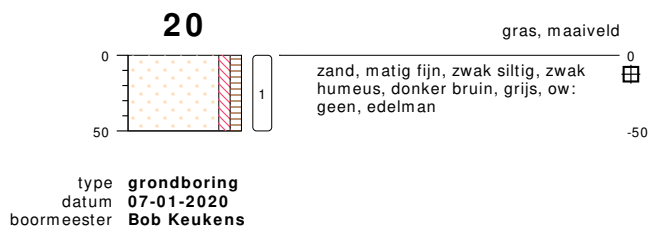
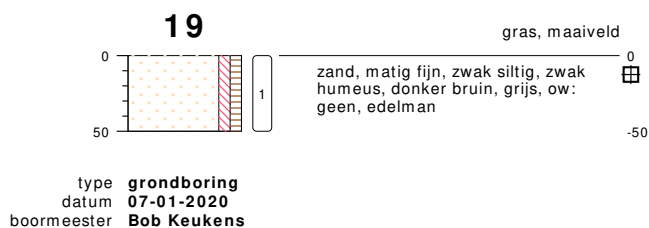
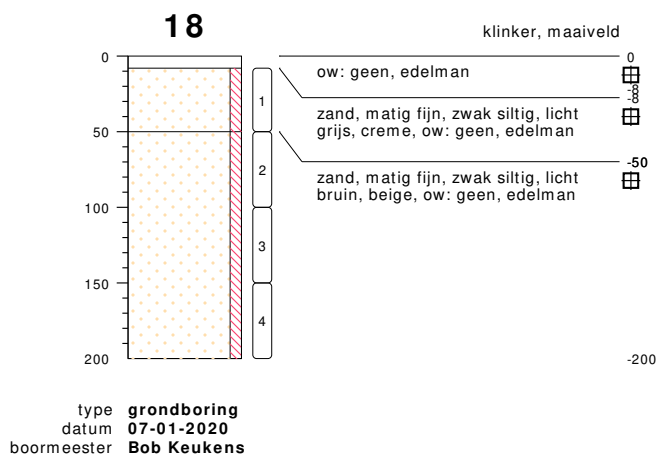
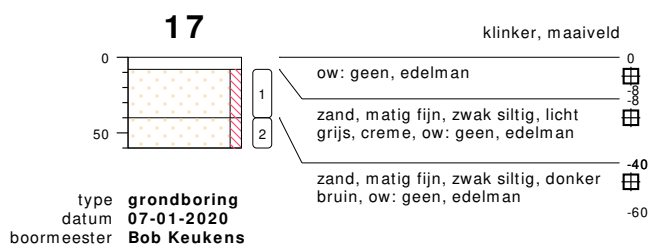
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**





## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**

**21**

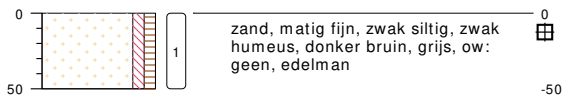
gras, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

**22**

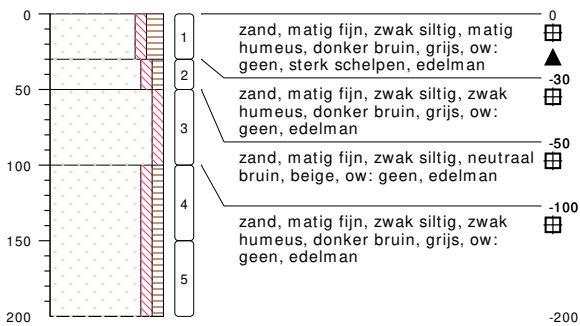
gras, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

**23**

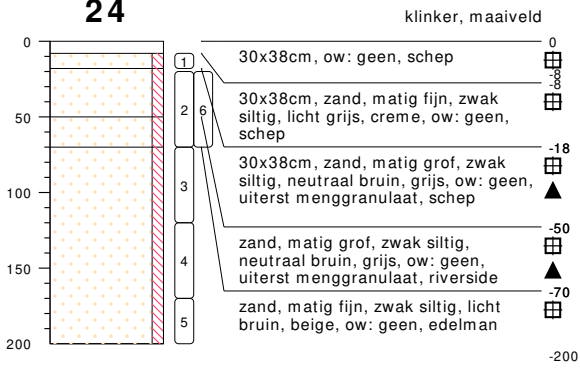
bosgrond, maaiveld



type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

**24**

type **inspectiegat**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



meetpunt 24  
18912457



meetpunt 24  
18912458

**25**

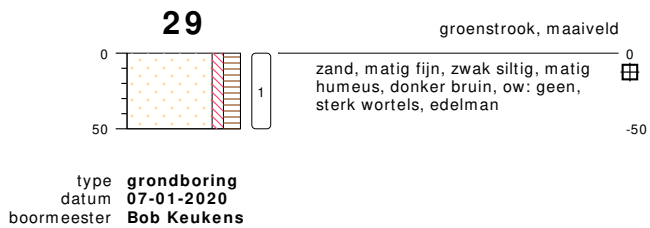
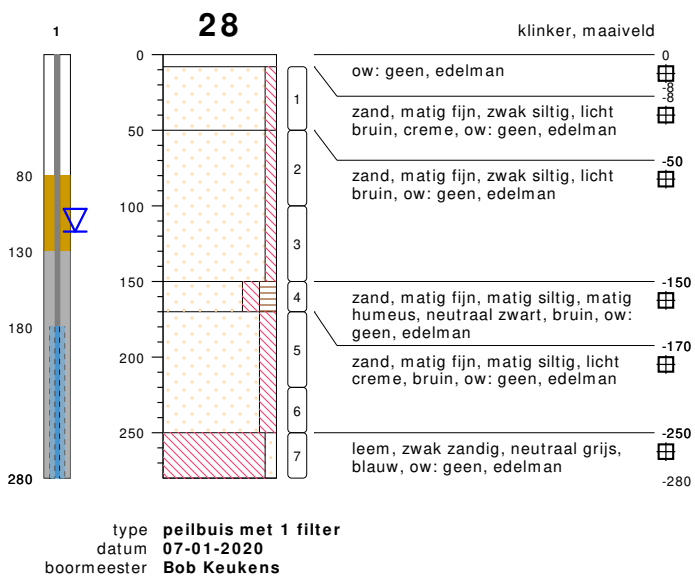
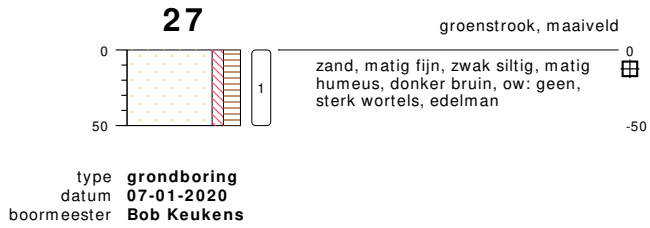
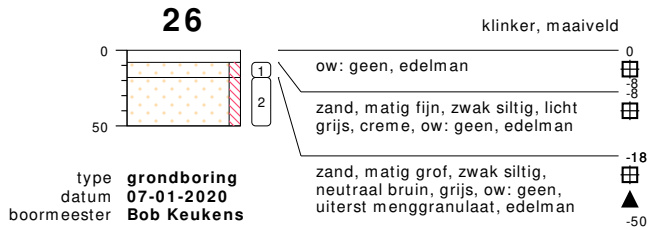
type **inspectiegat**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



meetpunt 25  
18912459

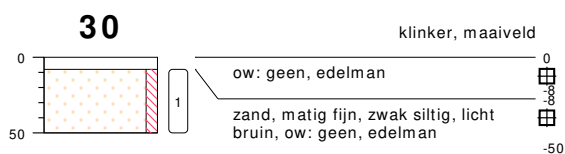
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



## bodemprofielen schaal 1:50

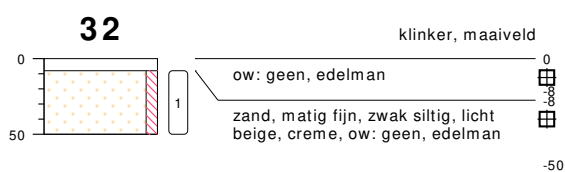
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**



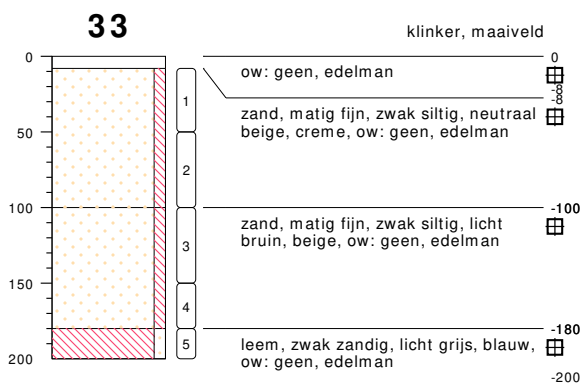
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

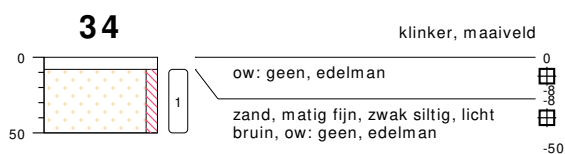


type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

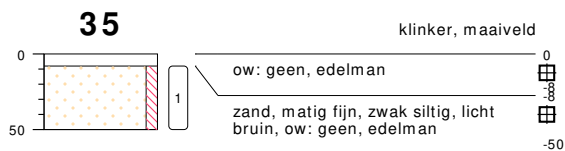
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

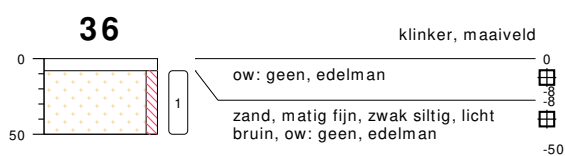




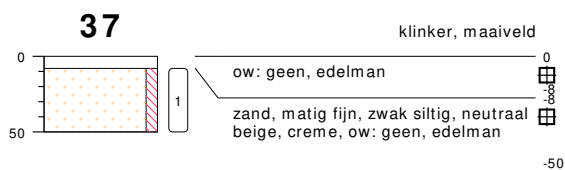
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



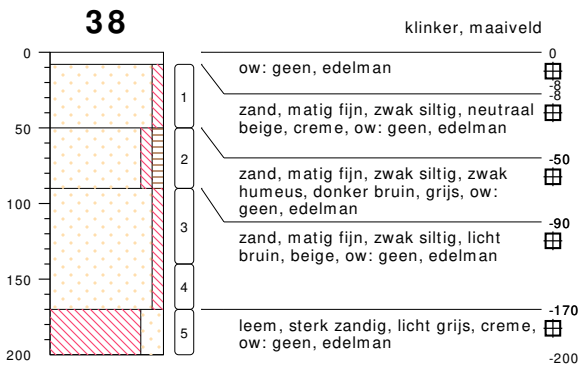
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

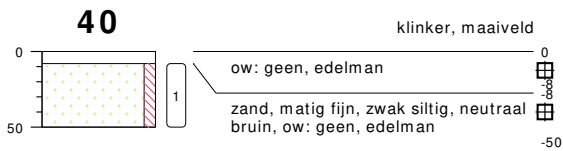
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



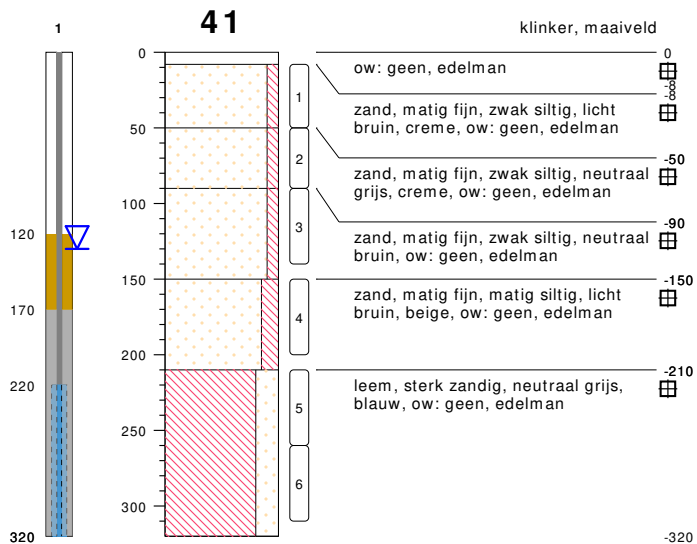
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



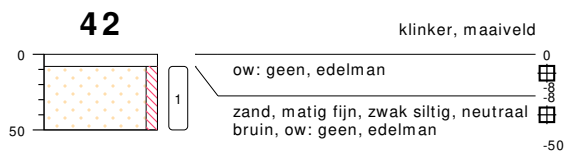
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

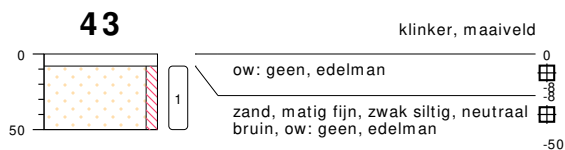
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



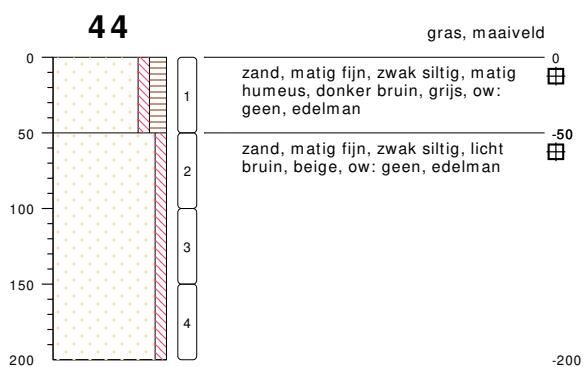
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



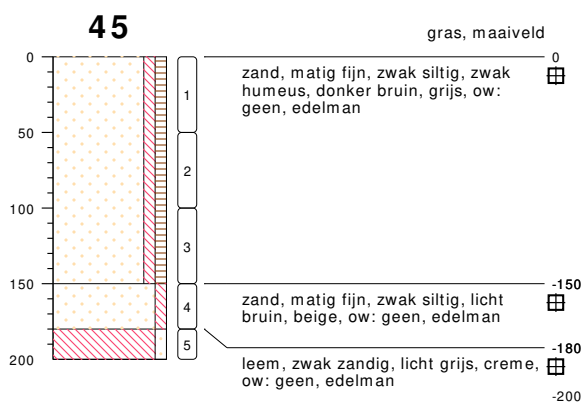
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



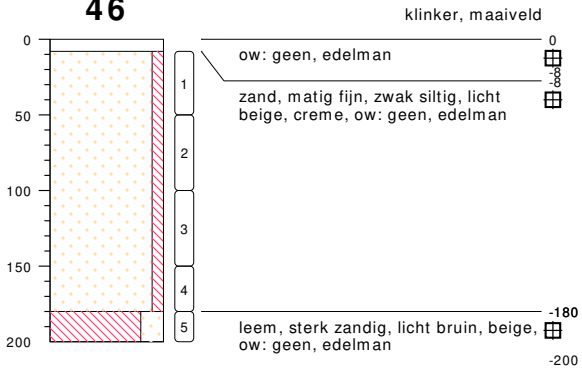
type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



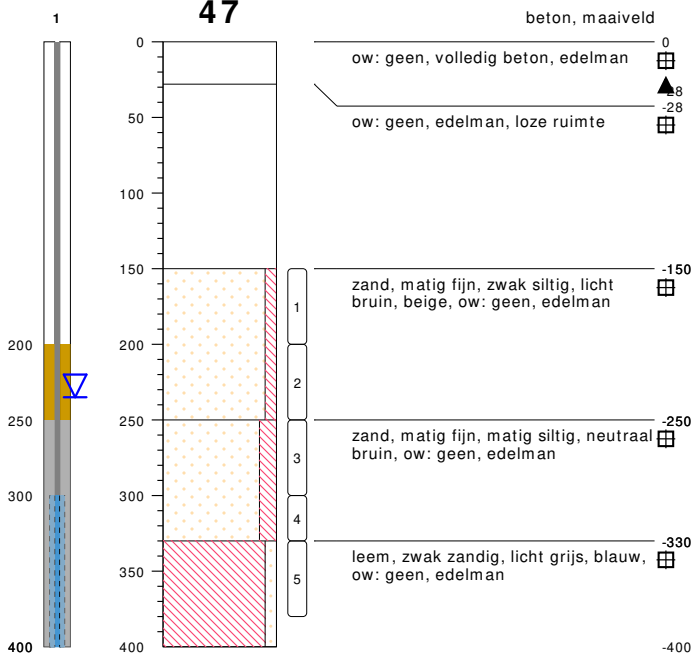
type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

**46**

type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

**47**

type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



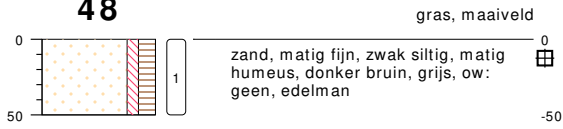
meetpunt 47  
18892565



meetpunt 47  
18892566

## bodemprofielen schaal 1:50

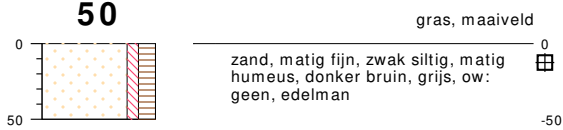
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

**48**

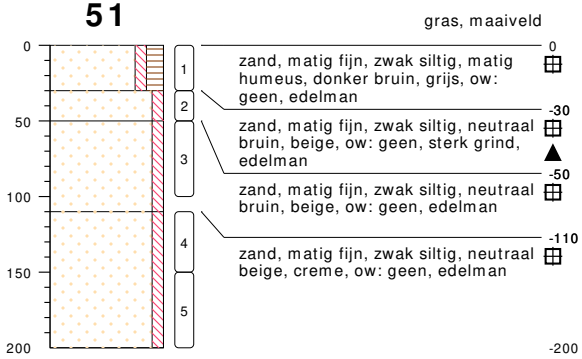
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

**49**

type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

**50**

type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

**51**

type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



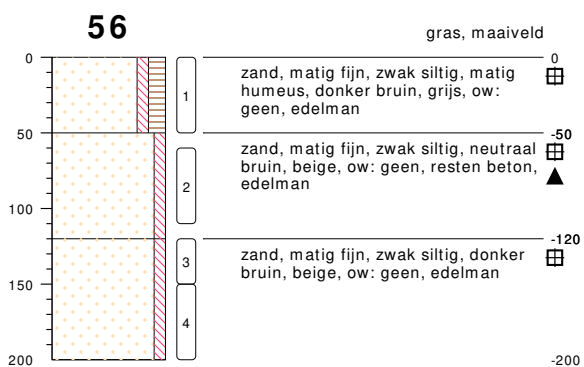
type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

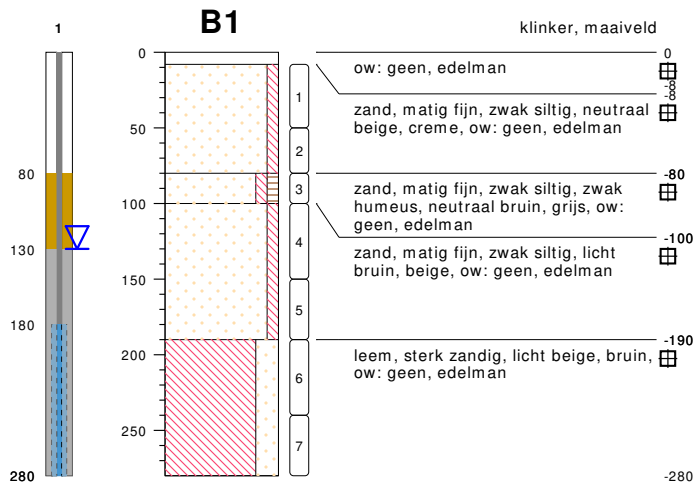


type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**





type **peilbuis met 1 filter**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**



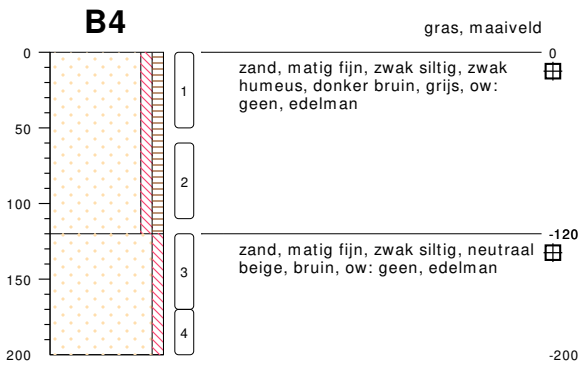
type **grondboring**  
datum **07-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**



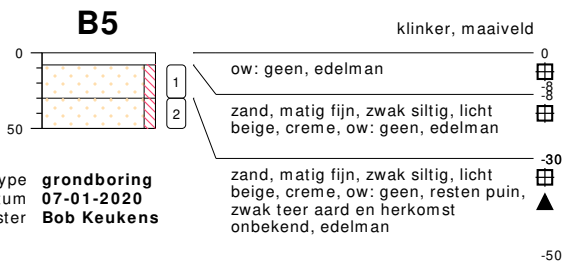
type **grondboring**  
datum **07-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**



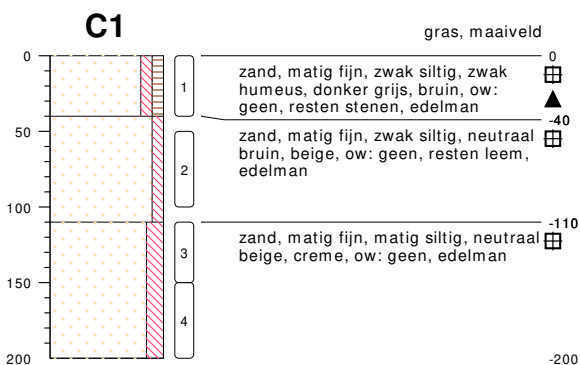
type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **07-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



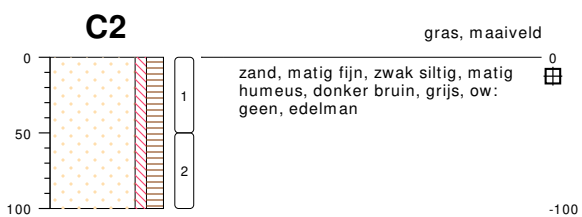
meetpunt B5, laag 30-50, bijz. teer  
18912460



type **grondboring**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

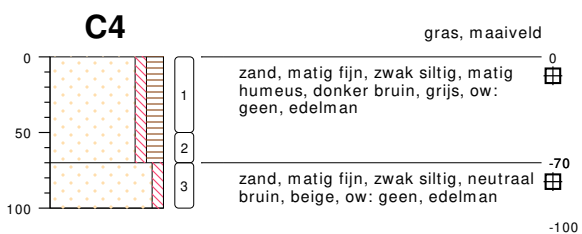
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



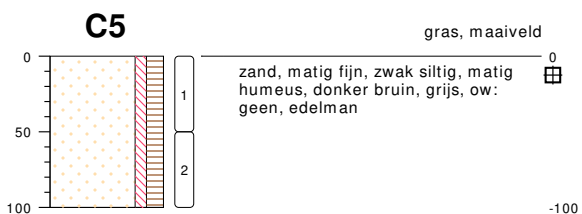
type **grondboring**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



type **grondboring**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



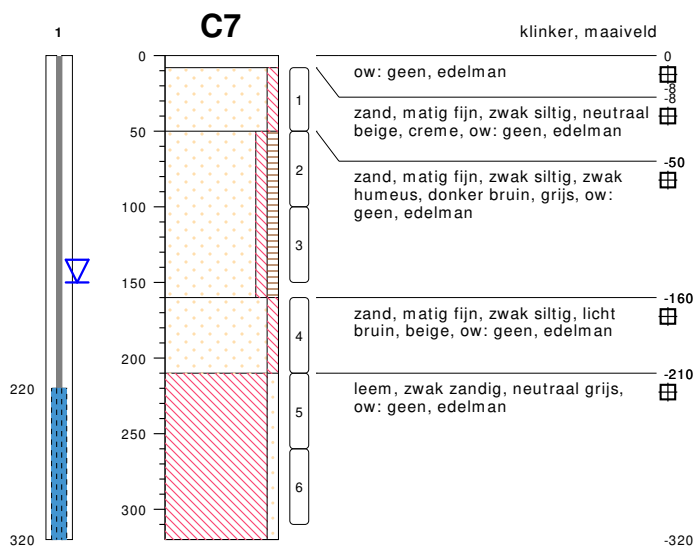
type **grondboring**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



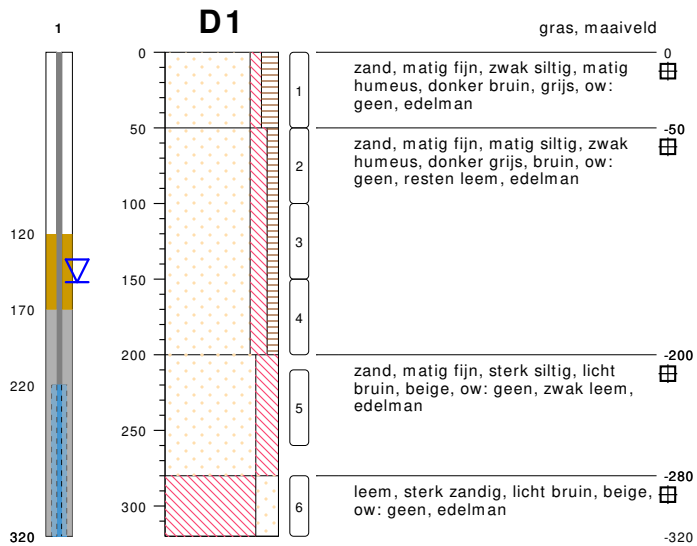
type **grondboring**  
 datum **08-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**



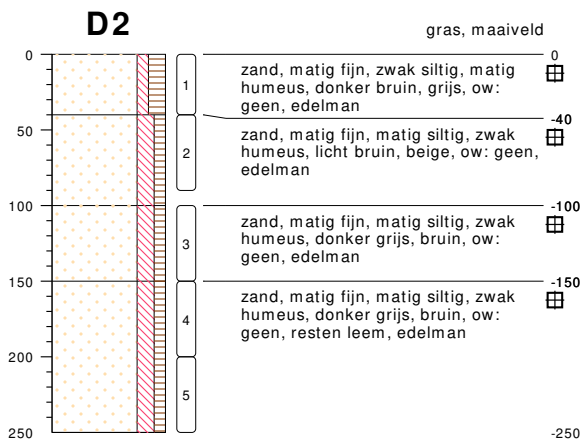
type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

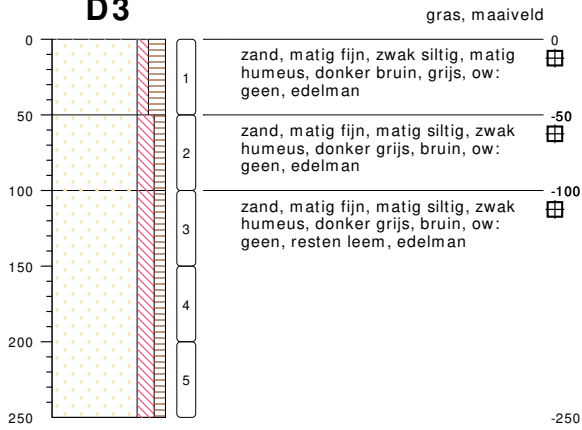


type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

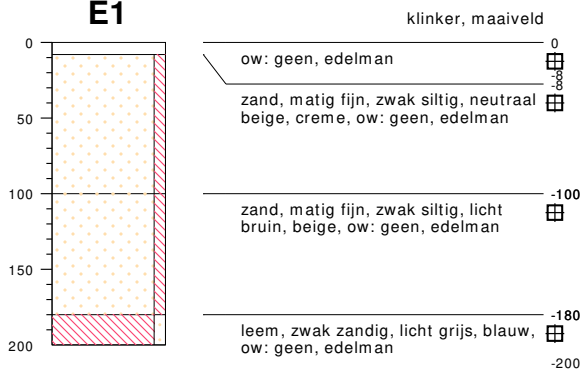
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

### D3



type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

### E1



type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

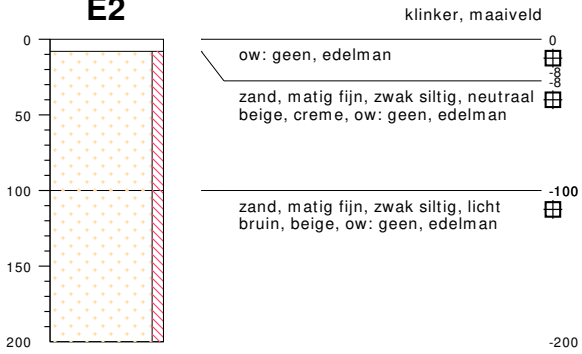


meetpunt E1  
18912456

## bodemprofielen **schaal 1:50**

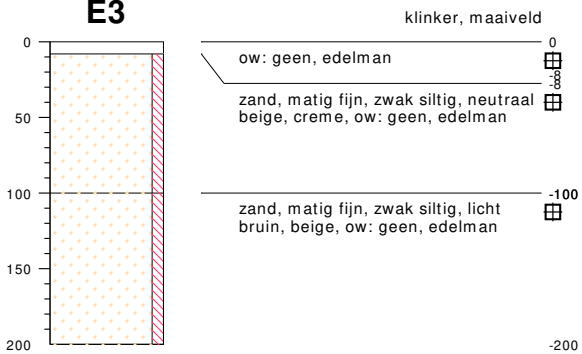
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**

## E2



type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

## E3

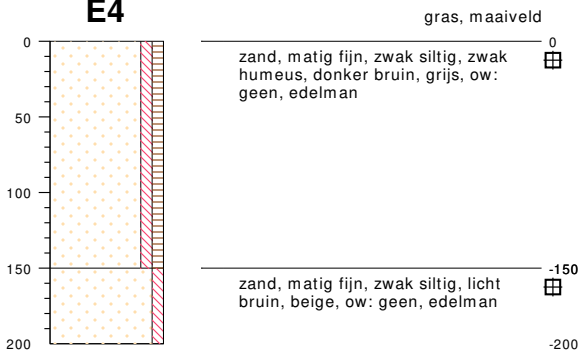


type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen schaal 1:50

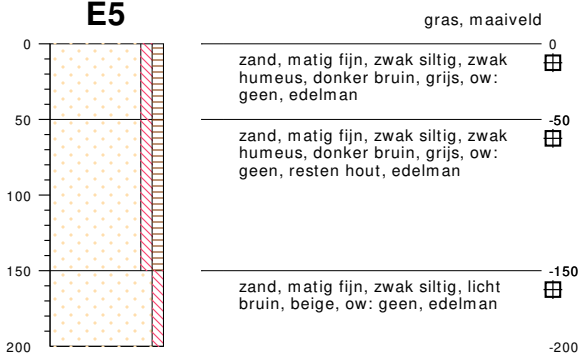
onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**

## E4



type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

## E5



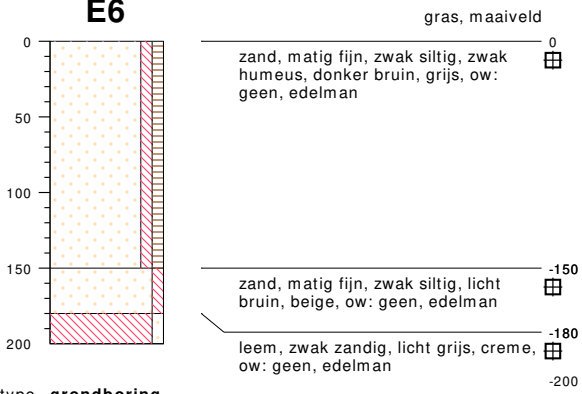
type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**

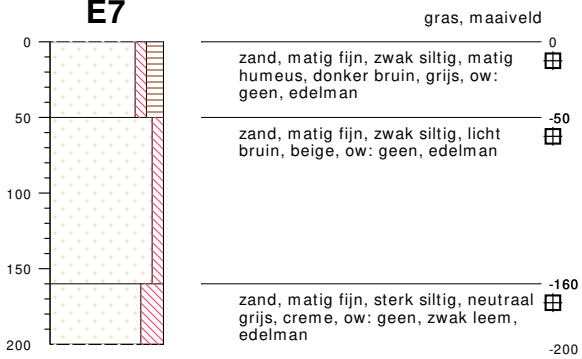


## E6



type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

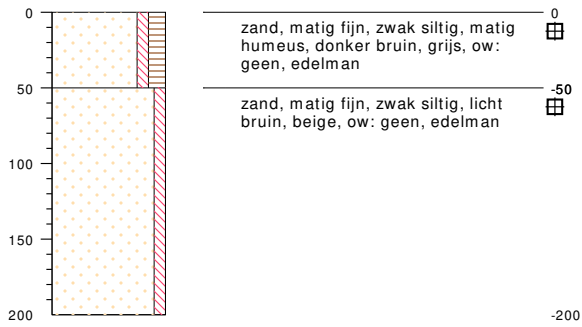
## E7



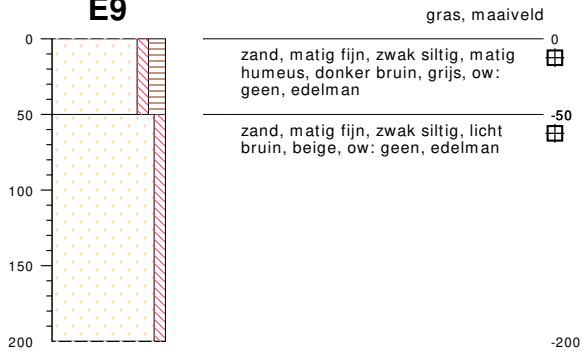
type **grondboring**  
datum **09-01-2020**  
boormeester **Bob Keukens**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
projectcode **190575**  
getekend conform **NEN 5104**

**E8**

type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

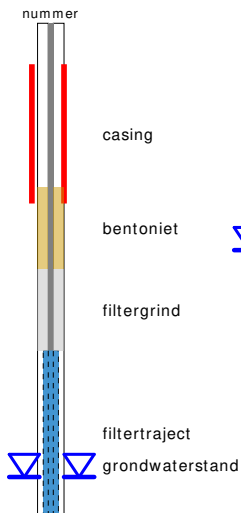
**E9**

type **grondboring**  
 datum **09-01-2020**  
 boormeester **Bob Keukens**

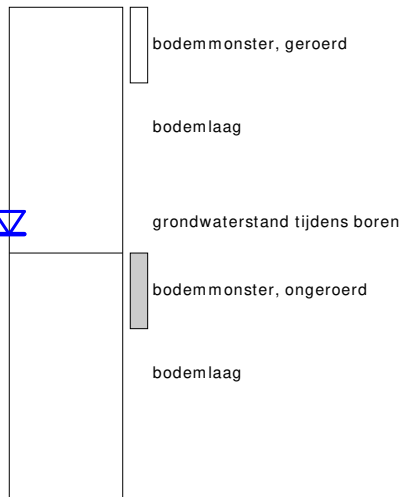
## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Marktweg 73A te Heerenveen**  
 projectcode **190575**  
 getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS

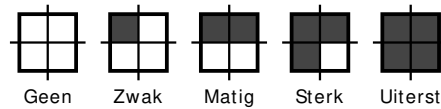


## BORING

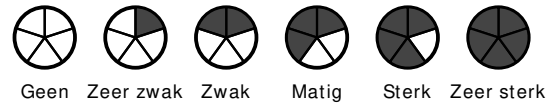


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



## GRONDSOORTEN



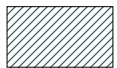
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



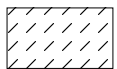
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## VERHARDINGEN

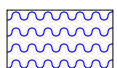


asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

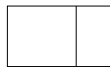
## MATE VAN BIJMENGING



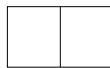
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



**BIJLAGE 4:**

**ANALYSECERTIFICATEN**

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 32

Uw projectnaam : VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Uw projectnummer : 190575  
SYNLAB rapportnummer : 13176730, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190575. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
 Projectnummer 190575  
 Rapportnummer 13176730 - 1

 Orderdatum 10-01-2020  
 Startdatum 10-01-2020  
 Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	DL A - MM1bg DL A - MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 8-50, 08: 0-50, 09: 8-50, 10: 8-50					
002	Grond (AS3000)	DL A - MM2bg DL A - MM2bg, 12: 8-40, 13: 5-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 8-40, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50					
003	Grond (AS3000)	DL A - M3bg DL A - M3bg, 23: 0-30					
004	Grond (AS3000)	DL A - MM4bg DL A - MM4bg, 26: 18-50, 25: 18-50, 24: 20-70					
005	Grond (AS3000)	DL A - MM5bg DL A - MM5bg, 27: 0-50, 28: 8-50, 29: 0-50, 30: 8-50, 31: 0-50, 32: 8-50, 33: 8-50, 34: 8-50, 35: 8-50, 36: 8-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.4	85.4	82.9	88.6	88.9
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	1.2	2.3	25.3	2.1	2.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	3.8	<1 <sup>2)</sup>	<1	3.1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	140	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.43	<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	2.0	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	5.3	5.8	7.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	16	28	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	7.6	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	54	40	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01 <sup>3)</sup>	<0.03 <sup>4)</sup>	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03	2.2	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.72	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.03	0.07	7.0	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.03	5.2	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	4.4	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.03	3.3	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.04	5.7	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	3.6	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.05	3.7	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.437 <sup>1)</sup>	0.211 <sup>1)</sup>	0.347 <sup>1)</sup>	35.841 <sup>1)</sup>	0.151 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.9 <sup>4)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 <sup>4)</sup>	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.7 <sup>4)</sup>	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.0 <sup>4)</sup>	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	DL A - MM1bg DL A - MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 8-50, 08: 0-50, 09: 8-50, 10: 8-50
002	Grond (AS3000)	DL A - MM2bg DL A - MM2bg, 12: 8-40, 13: 5-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 8-40, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50
003	Grond (AS3000)	DL A - M3bg DL A - M3bg, 23: 0-30
004	Grond (AS3000)	DL A - MM4bg DL A - MM4bg, 26: 18-50, 25: 18-50, 24: 20-70
005	Grond (AS3000)	DL A - MM5bg DL A - MM5bg, 27: 0-50, 28: 8-50, 29: 0-50, 30: 8-50, 31: 0-50, 32: 8-50, 33: 8-50, 34: 8-50, 35: 8-50, 36: 8-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	<1.9 <sup>4)</sup>	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.2 <sup>3)</sup>	<1.3 <sup>4)</sup>	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	1.1 <sup>3)</sup>	<1.9 <sup>4)</sup>	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	6.6 <sup>1)</sup>	8.96 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	57	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	8	100	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	96 <sup>5)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	250	<20
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</b>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 <sup>6)</sup>	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					0.14 <sup>6)</sup>	
Adviespakket PFAS 30 componenten						zie bijlage	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 5 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 6 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :





Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DL A - MM6bg DL A - MM6bg, 37: 8-50, 38: 8-50, 39: 0-50, 40: 8-50, 41: 8-50, 42: 8-50, 43: 8-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 8-50
007	Grond (AS3000)	DL A - MM7bg DL A - MM7bg, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-30, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50
008	Grond (AS3000)	DL A - M8og DL A - M8og, 23: 50-100
009	Grond (AS3000)	DL A - M9og DL A - M9og, 24: 70-120
010	Grond (AS3000)	DL A - MM10og DL A - MM10og, 33: 50-100, 33: 100-150, 44: 50-100, 44: 100-150, 45: 50-100, 45: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	90.0	86.2	91.9	84.4	87.4
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	1.5	3.8	1.8	1.4	1.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	<1	1.8	<1	1.6
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	26	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.37	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	13	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	48	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	39	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.10	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	4.9	<0.01	0.06	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.6	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	9.6	<0.01	0.21	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	4.3	<0.01	0.17	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	3.8	<0.01	0.11	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	1.4	<0.01	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	2.4	<0.01	0.14	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	1.2	<0.01	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	1.3	<0.01	0.08	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 <sup>1)</sup>	30.6 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.967 <sup>1)</sup>	0.073 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	5.1 <sup>7)</sup>	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	9.4	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	4.1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	21	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	DL A - MM6bg DL A - MM6bg, 37: 8-50, 38: 8-50, 39: 0-50, 40: 8-50, 41: 8-50, 42: 8-50, 43: 8-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 8-50
007	Grond (AS3000)	DL A - MM7bg DL A - MM7bg, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-30, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50
008	Grond (AS3000)	DL A - M8og DL A - M8og, 23: 50-100
009	Grond (AS3000)	DL A - M9og DL A - M9og, 24: 70-120
010	Grond (AS3000)	DL A - MM10og DL A - MM10og, 33: 50-100, 33: 100-150, 44: 50-100, 44: 100-150, 45: 50-100, 45: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S	<1	20	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	11	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	73.5 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	32 <sup>8)</sup>	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	25 <sup>8)</sup>	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12 <sup>8)</sup>	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	<20	<20	<20
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.21 <sup>6)</sup>			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.6 <sup>6)</sup>			
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage			

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 6 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 7 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 8 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	DL A - M11og DL A - M11og, 47: 150-200
012	Grond (AS3000)	DL A - M12og DL A - M12og, 51: 50-100, 51: 110-150
013	Grond (AS3000)	DL A - M13og DL A - M13og, 56: 60-110
014	Grond (AS3000)	DL B - MM1bg DL B - MM1bg, B1: 8-50, B2: 0-50, B3: 0-50, B4: 0-50
015	Grond (AS3000)	DL B - M2bg DL B - M2bg, B5: 30-50

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	97.3	85.9	87.4	91.2	93.9
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	1.1	1.2	2.0	1.1	5.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.0	1.7	<1	<1
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.47	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	8.3	7.7	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	28	12	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	4.6	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	22	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.06 <sup>4)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.27	1.1	<0.01	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.67	0.22	<0.01	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	10	1.9	0.01	0.69
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	8.5	1.3	<0.01	0.46 <sup>3)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	8.5	0.97	0.01	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	3.8	0.67	<0.01	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	6.8	1.1	<0.01	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	4.2	0.76	0.01	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	4.4	0.71	0.01	0.31
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 <sup>1)</sup>	47.147 <sup>1)</sup>	8.74 <sup>1)</sup>	0.082 <sup>1)</sup>	3.152 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	9.7 <sup>7)</sup>	<3.7 <sup>4)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.9	<4.2 <sup>4)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	3.0	<1	2.7	4.2	<3.4 <sup>4)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	1.6	<1	1.8	1.8 <sup>3)</sup>	<3.9 <sup>4)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	3.6	<1	4.8	5.2	<3.7 <sup>4)</sup>
PCB 153	µg/kgds	S	3.3	<1	5.8	5.0	<2.6 <sup>4)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	2.1	<1	4.3	2.9	<3.7 <sup>4)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	DL A - M11og DL A - M11og, 47: 150-200
012	Grond (AS3000)	DL A - M12og DL A - M12og, 51: 50-100, 51: 110-150
013	Grond (AS3000)	DL A - M13og DL A - M13og, 56: 60-110
014	Grond (AS3000)	DL B - MM1bg DL B - MM1bg, B1: 8-50, B2: 0-50, B3: 0-50, B4: 0-50
015	Grond (AS3000)	DL B - M2bg DL B - M2bg, B5: 30-50

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	15 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	20.8 <sup>1)</sup>	31.7 <sup>1)</sup>	17.64 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	38 <sup>8)</sup>	7	<5	69
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	69 <sup>8)</sup>	14	<5	920
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	25 <sup>8)</sup>	9	6	6300 <sup>5)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	130	30	<20	7300

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 5 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 7 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 8 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.

Paraaf : 

Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DL C - M1bg DL C - M1bg, C1: 0-40
017	Grond (AS3000)	DL C - MM2bg DL C - MM2bg, C2: 0-50, C3: 0-50, C7: 8-50
018	Grond (AS3000)	DL C - MM3bg DL C - MM3bg, C4: 0-50, C5: 0-50, C6: 0-50
019	Grond (AS3000)	DL D - MM1og DL D - MM1og, D1: 150-200, D2: 150-200, D3: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	82.7	87.1	85.1	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	2.1	3.1	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				2.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	1.6	1.7	
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.50	<0.2	0.71	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	13	6.9	9.8	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	24	16	30	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.9	3.2	<3	
zink	mg/kgds	S	36	33	37	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
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	S				0.18 <sup>9)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S				<0.05
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	5.0	0.06	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	8.9	0.16	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	6.7	0.08	0.07	
chryseen	mg/kgds	S	5.3	0.08	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.5	0.05	0.04	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.5	0.07	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	4.1	0.05	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	4.2	0.05	0.04	

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	DL C - M1bg DL C - M1bg, C1: 0-40
017	Grond (AS3000)	DL C - MM2bg DL C - MM2bg, C2: 0-50, C3: 0-50, C7: 8-50
018	Grond (AS3000)	DL C - MM3bg DL C - MM3bg, C4: 0-50, C5: 0-50, C6: 0-50
019	Grond (AS3000)	DL D - MM1og DL D - MM1og, D1: 150-200, D2: 150-200, D3: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	45.86 <sup>1)</sup>	0.617 <sup>1)</sup>	0.454 <sup>1)</sup>	
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.9 <sup>4)</sup>	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<2.2 <sup>4)</sup>	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 <sup>4)</sup>	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<2.1 <sup>4)</sup>	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1.9 <sup>4)</sup>	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 <sup>4)</sup>	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1.9 <sup>4)</sup>	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.24 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		32 <sup>8)</sup>	<5	<5	18
fractie C22-C30	mg/kgds		51 <sup>8)</sup>	<5	<5	13
fractie C30-C40	mg/kgds		24 <sup>8)</sup>	<5	8	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	110	<20	<20	40
<i>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</i>						
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds			0.32 <sup>6)</sup>		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds			0.61 <sup>6)</sup>		
Adviespakket PFAS 30 componenten				zie bijlage		

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

Paraaf :





Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 6 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.
- 8 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen.
- 9 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	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 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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 en conform NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8138224	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138225	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138200	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138202	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138204	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138223	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138219	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138207	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138213	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
001	Y8138206	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y7997821	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8137931	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8137926	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8138347	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y7997648	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8138211	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8137925	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8137928	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8138343	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
002	Y8138342	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
003	Y8138109	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
004	Y8138346	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
004	Y8137686	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
004	Y8137689	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
005	Y8137941	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y8137937	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y7998058	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y7998063	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y8137944	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y8138201	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
005	Y7998062	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y7998056	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
005	Y8137770	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
005	Y8137638	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
006	Y8137783	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y8137682	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
006	Y8137760	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y8137781	08-01-2020	08-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y8137779	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y7998041	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
006	Y8138203	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y8137934	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y8137927	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y8137679	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
007	Y8137776	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y7997896	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y8137755	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y8137775	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y7997609	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y8137774	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y8137762	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y8137710	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y7997604	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
008	Y8138113	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
009	Y8137683	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
010	Y8137646	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
010	Y8137681	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
010	Y8137543	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
010	Y8137615	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
010	Y8137503	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
010	Y8137660	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
011	Y8137951	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
012	Y7997742	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
012	Y7997752	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
013	Y8137772	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
014	Y7997612	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
014	Y8137761	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
014	Y7997621	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
014	Y8137773	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
015	Y7997608	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
016	Y8138185	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
017	Y8138208	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
017	Y8138197	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
017	Y7997618	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
018	Y8138183	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
018	Y8138186	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
018	Y8138188	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
019	Y8137718	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
019	Y8137719	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
019	Y8137730	09-01-2020	09-01-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

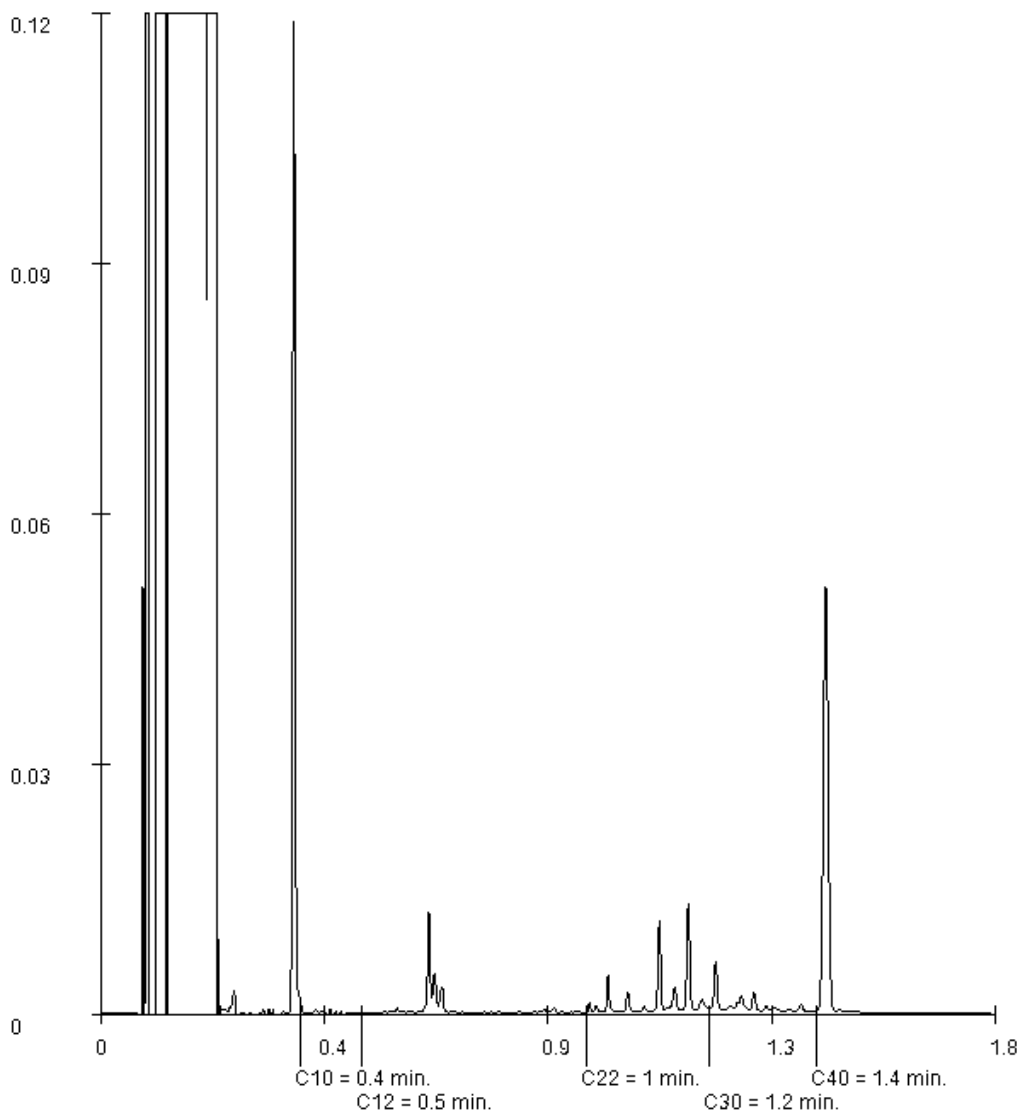
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen DL A - M3bgDL A - M3bg, 23: 0-30

### 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

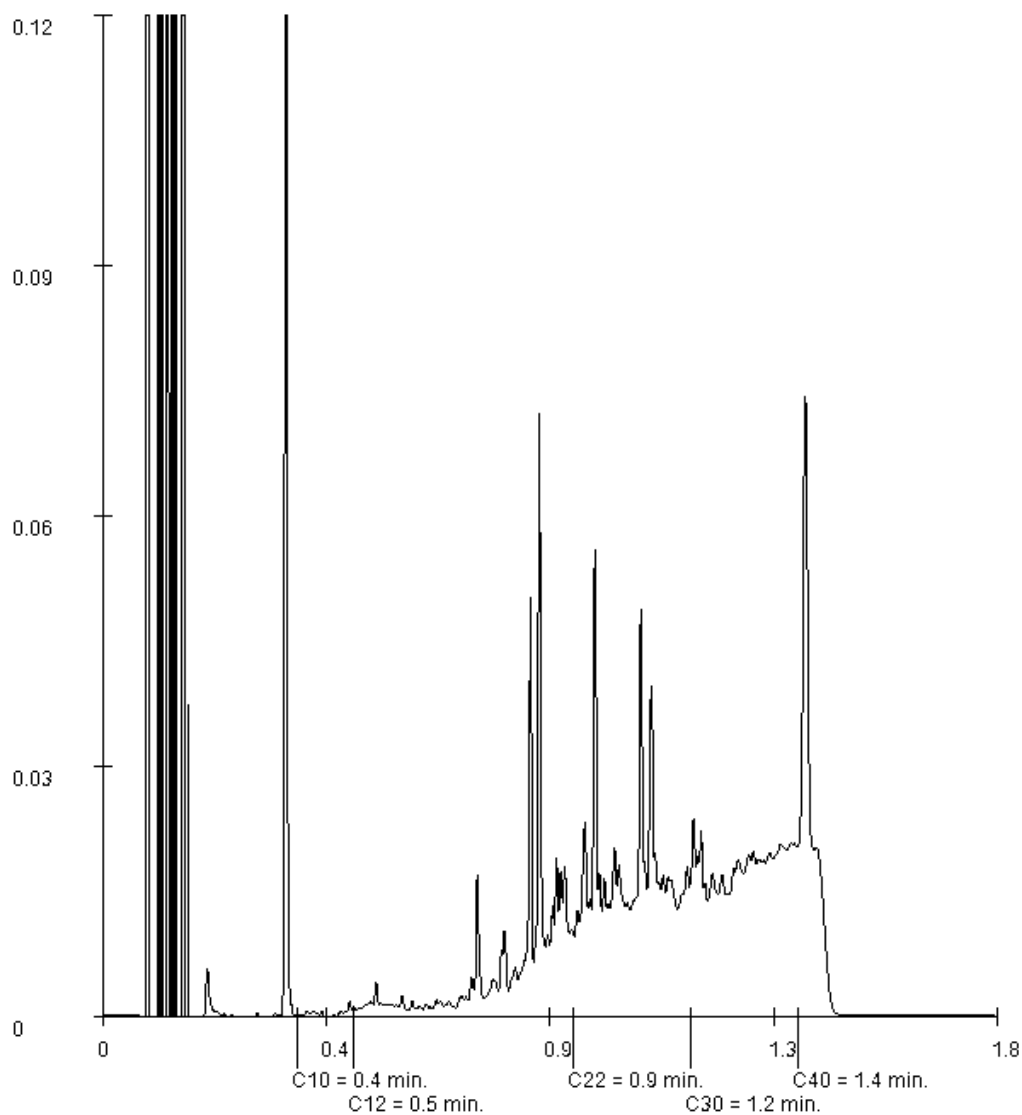
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen DL A - MM4bgDL A - MM4bg, 26: 18-50, 25: 18-50, 24: 20-70

### 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

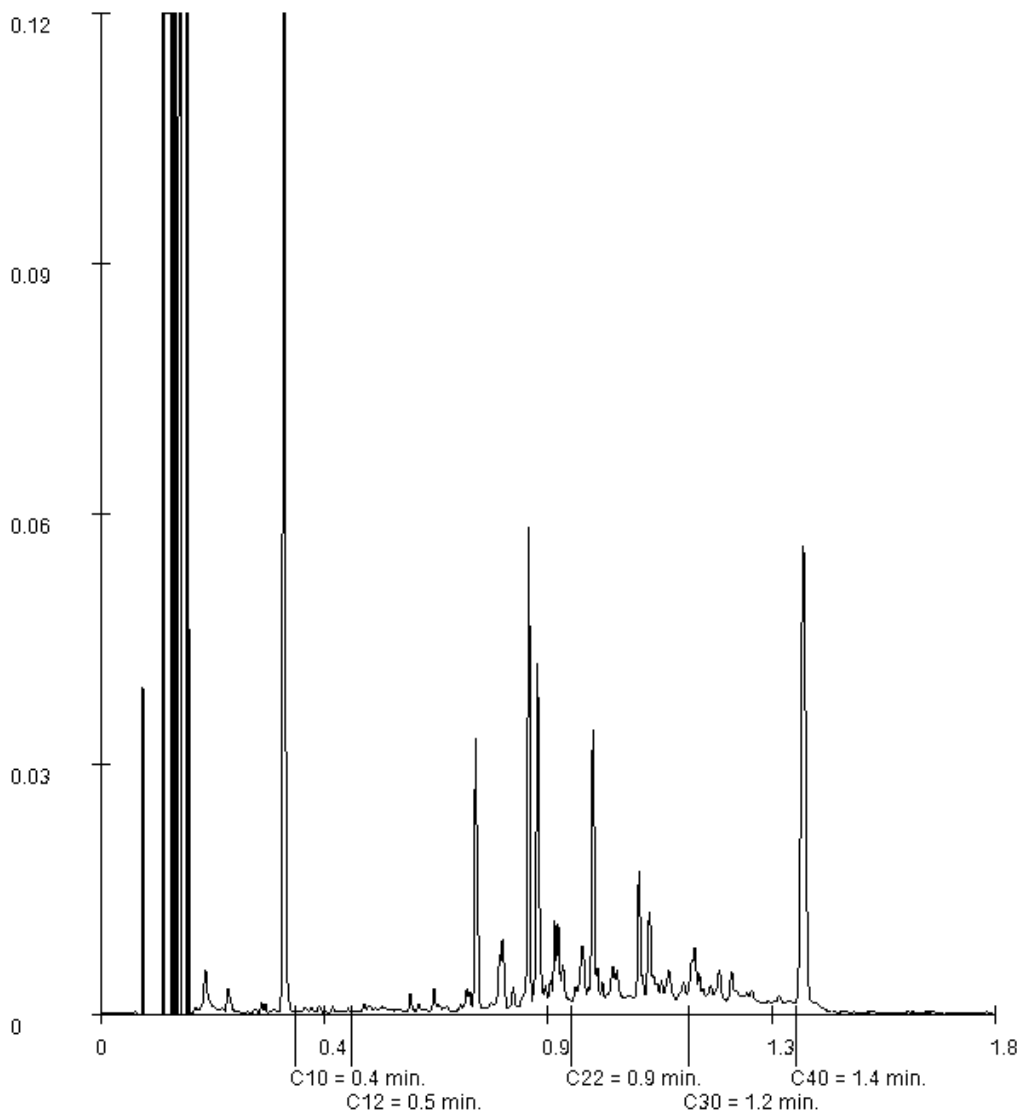
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen: DL A - MM7bgDL A - MM7bg, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-30, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

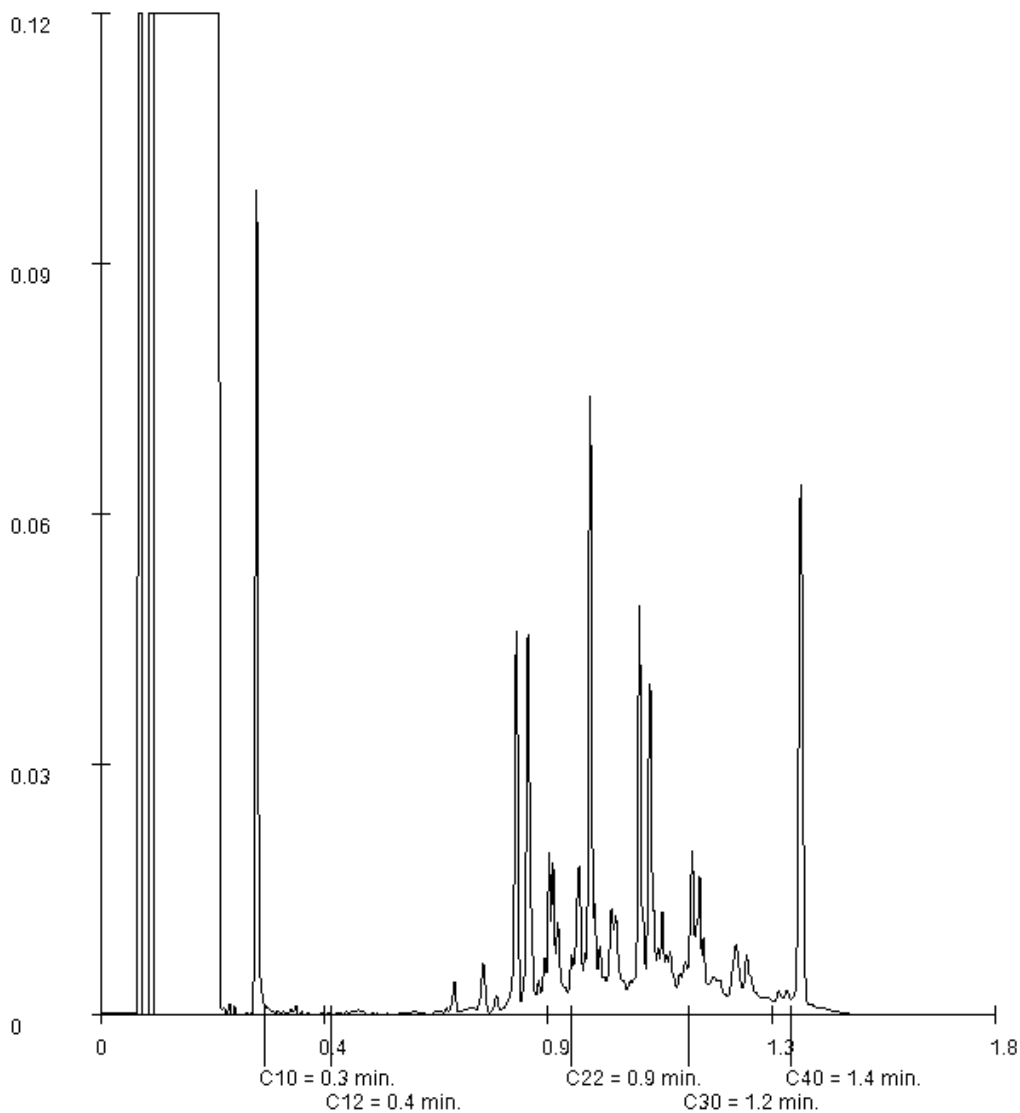
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 012  
Monster beschrijvingen DL A - M12ogDL A - M12og, 51: 50-100, 51: 110-150

### 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

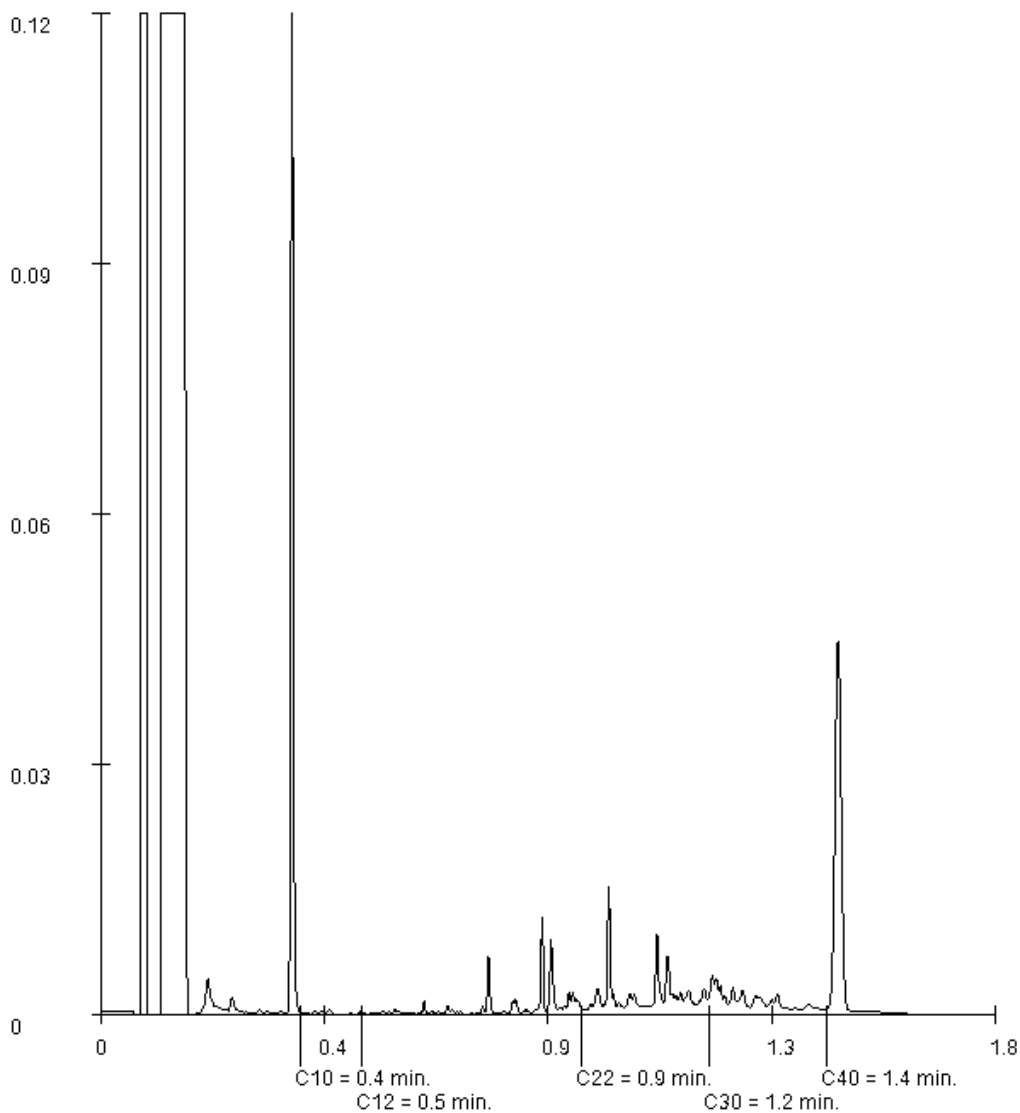
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 013  
Monster beschrijvingen DL A - M13ogDL A - M13og, 56: 60-110

### 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

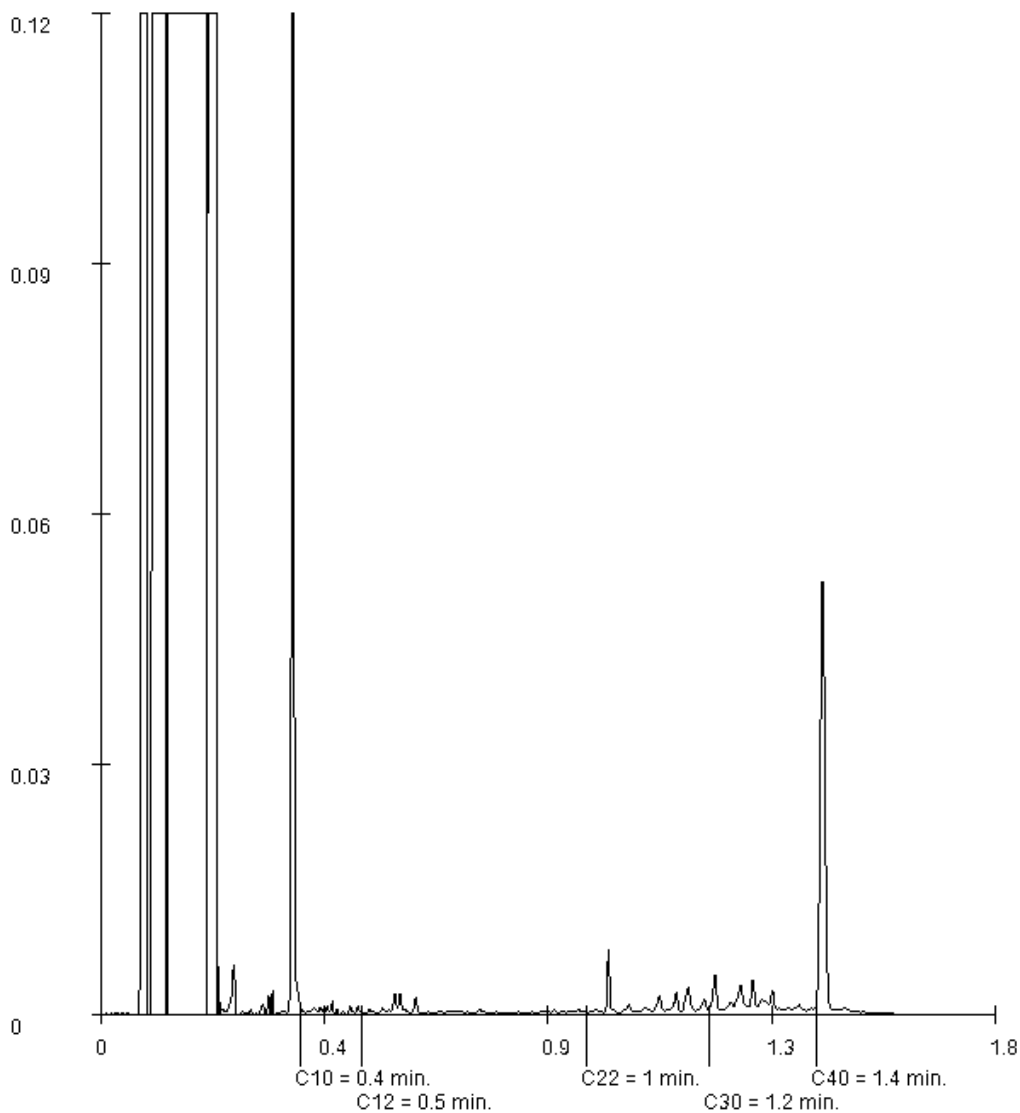
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 014  
Monster beschrijvingen DL B - MM1bgDL B - MM1bg, B1: 8-50, B2: 0-50, B3: 0-50, B4: 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

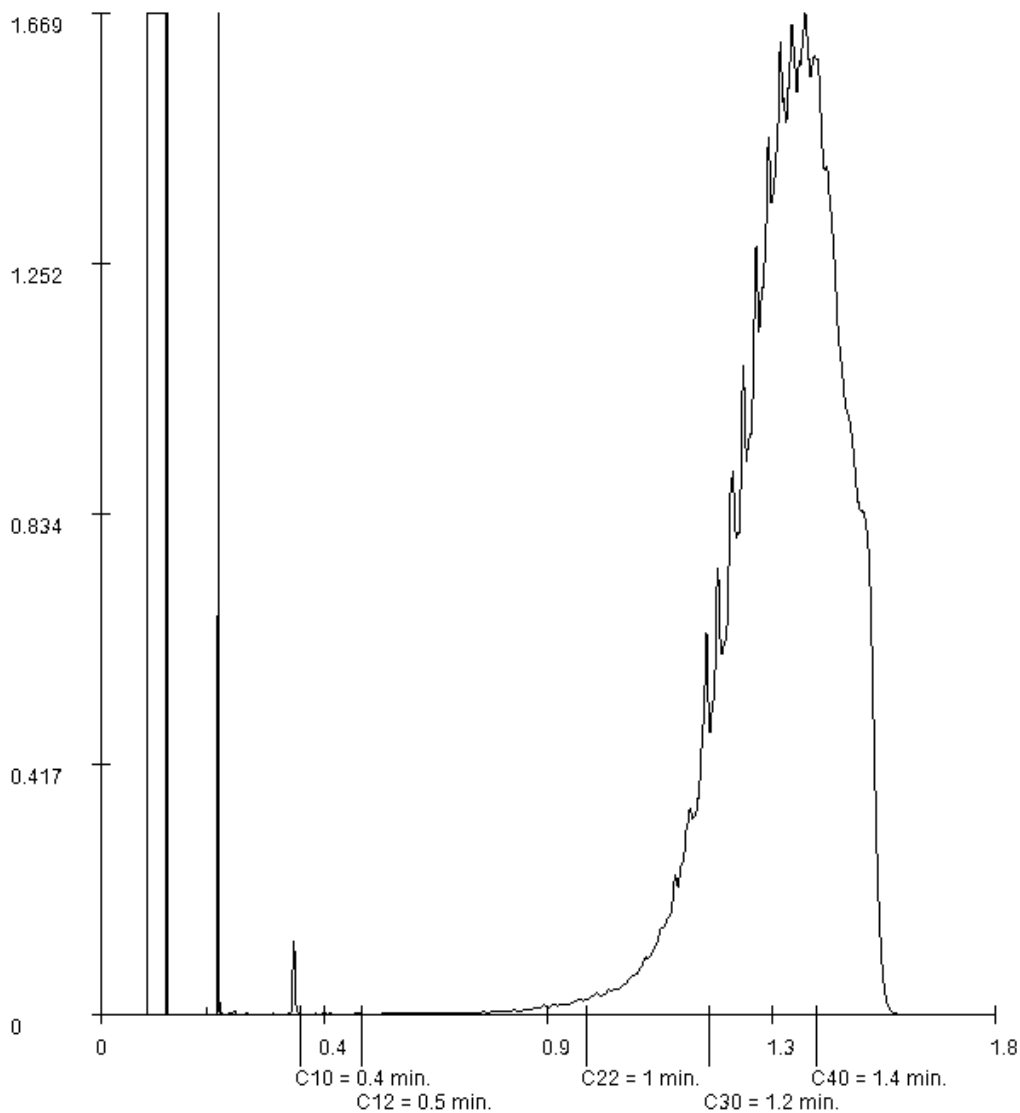
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 015  
Monster beschrijvingen DL B - M2bgDL B - M2bg, B5: 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 : 

Projectnaam VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

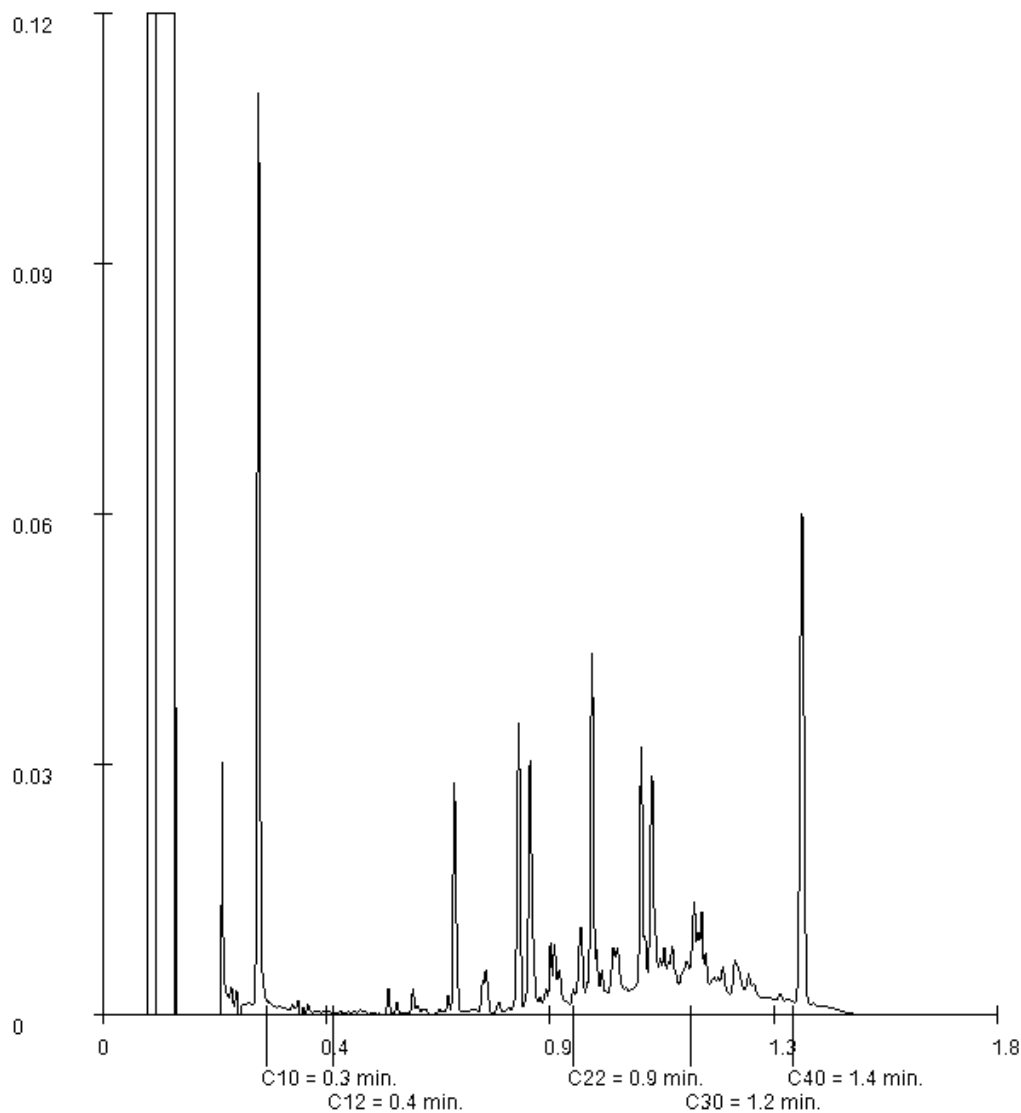
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 016  
Monster beschrijvingen DL C - M1bgDL C - M1bg, C1: 0-40

### 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

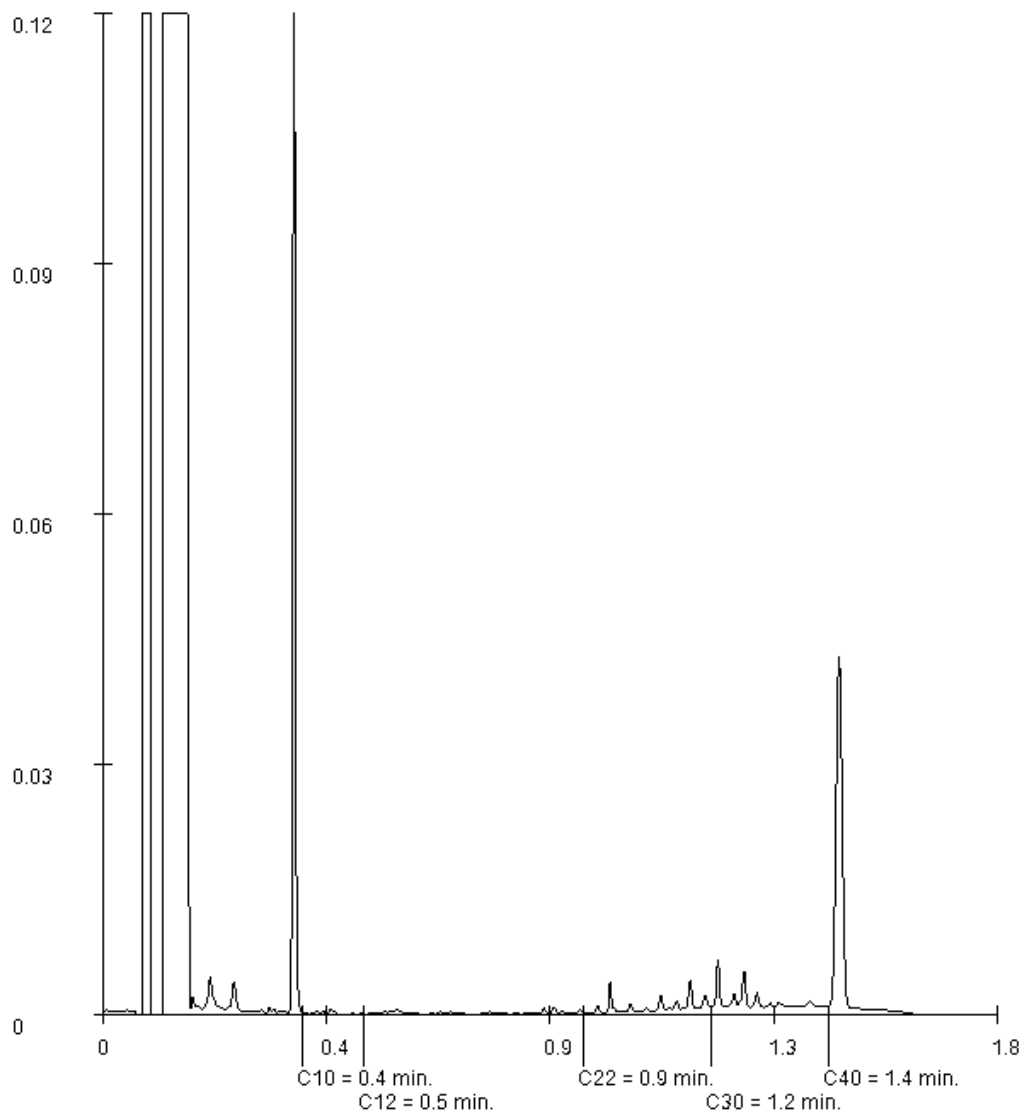
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 018  
Monster beschrijvingen DL C - MM3bgDL C - MM3bg, C4: 0-50, C5: 0-50, C6: 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 VO Marktweg 73a te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13176730 - 1

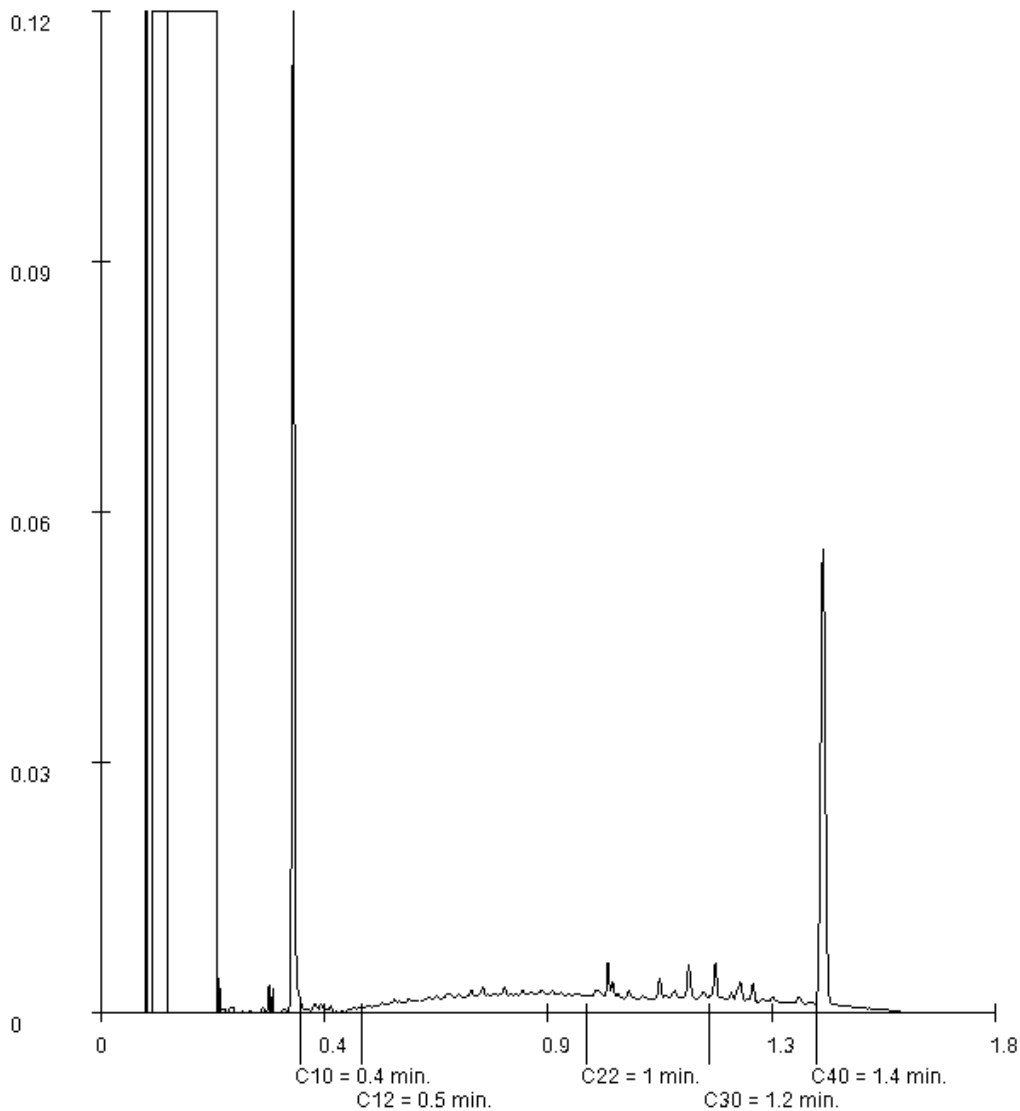
Orderdatum 10-01-2020  
Startdatum 10-01-2020  
Rapportagedatum 17-01-2020

Monsternummer: 019  
Monster beschrijvingen DL D - MM1ogDL D - MM1og, D1: 150-200, D2: 150-200, D3: 150-200

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-15
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13176730-004) DL A - MM4bg DL A - MM4bg, 26: 18-
Sampling date	: 2020-01-09
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96302
Label-id @mis	: 89337066

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	88.5	± 8.85	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20016090**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

#### Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-15  
 Time of Arrival : 1120  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13176730-004) DL A - MM4bg DL A - MM4bg, 26: 18-  
 Sampling date : 2020-01-09  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P96302  
 Label-id @mis : 89337066

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulph. amid, PFOA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) : Method not accredited by Swedac

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

### Comment

The analysis is performed according to standard, ie on the fraction of the submitted sample that is < 2 mm.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0169 7592 9688 3295

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





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provmg  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20016091**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-15
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13176730-007) DL A - MM7bg DL A - MM7bg, 48: 0-5
Sampling date	: 2020-01-08
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96302
Label-id @mis	: 89321818

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	90.2	± 9.02	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.53	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 2 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20016091**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival : 2020-01-15  
 Time of Arrival : 1120  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13176730-007) DL A - MM7bg DL A - MM7bg, 48: 0-5  
 Sampling date : 2020-01-08  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P96302  
 Label-id @mis : 89321818

**Results**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.53	± 0.16	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) : Method not accredited by Swedac

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

*Comment*

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0168 7496 9582 3791

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (2)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 20016092**

Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Soil</b>	
Level 1	: Rotterdam Nautilus Order

*Information about sample and sampling*

Date of Arrival	: 2020-01-15
Time of Arrival	: 1120
Temperature at arrival	:
Sample name	: (13176730-017) DL C - MM2bg DL C - MM2bg, C2: 0-5
Sampling date	: 2020-01-09
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P96302
Label-id @mis	: 89321838

*Results*

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.3	± 8.73	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic sulph. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic sulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic sulph. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic sulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.48	± 0.14	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS

(\*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

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

(continued)



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

**Report No. 20016092**

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

### Applies to

**Soil**

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

### Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-01-15  
 Time of Arrival : 1120  
 Temperature at arrival :

Sample name : (13176730-017) DL C - MM2bg DL C - MM2bg, C2: 0-5  
 Sampling date : 2020-01-09  
 Sampler : -  
 Depth of sampling : -  
 Invoice reference : P96302  
 Label-id @mis : 89321838

### Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
Calculated	PFOS, total	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluoroc. sulph. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(\*) : Method not accredited by Swedac

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

### Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-01-17

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh  
 Responsible reviewer

Control numbers 0167 7395 9884 3299

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

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Uw projectnummer : 190575  
SYNLAB rapportnummer : 13180466, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190575. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 13-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	2 28-1: 180-280
003	Grondwater (AS3000)	3 41-1: 220-320
004	Grondwater (AS3000)	4 47-1: 300-400
005	Grondwater (AS3000)	5 B1-1: 180-280

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	<15	37	37	91	33
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	5.8	18	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.4	<2.0	14
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	2.6	7.7	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.2	11	3.1
zink	µg/l	S	40	32	36	32	35
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 13-1: 120-220
002	Grondwater (AS3000)	2 28-1: 180-280
003	Grondwater (AS3000)	3 41-1: 220-320
004	Grondwater (AS3000)	4 47-1: 300-400
005	Grondwater (AS3000)	5 B1-1: 180-280

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	0.40	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :





Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	6 C7-1: 220-320
007	Grondwater (AS3000)	7 D1-1: 220-320

Analyse	Eenheid	Q	006	007
---------	---------	---	-----	-----

**METALEN**

barium	µg/l	S	61	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	6.9	
koper	µg/l	S	17	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	9.9	
zink	µg/l	S	35	

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04 <sup>2)</sup>
-----------	------	---	-------	--------------------

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

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

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	6 C7-1: 220-320
007	Grondwater (AS3000)	7 D1-1: 220-320

Analyse	Eenheid	Q	006	007
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

---

### 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.
- 

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6690206	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
001	G6690201	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
001	B1872643	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
002	B1872644	16-01-2020	16-01-2020	ALC204

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13180466 - 1

Orderdatum 16-01-2020  
Startdatum 16-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6690200	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
002	G6690192	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
003	G6690202	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
003	G6690207	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
003	B1872683	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
004	G6690195	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
004	B1872677	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
004	G6690194	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
005	G6690197	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
005	G6690198	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
005	B1872682	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
006	G6690208	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
006	B1872654	16-01-2020	16-01-2020	ALC204
006	G6690196	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
007	G6690203	16-01-2020	16-01-2020	ALC236
007	G6690209	16-01-2020	16-01-2020	ALC236

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Feike Visser  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Uw projectnummer : 190575  
SYNLAB rapportnummer : 13190993, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190575. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	24 (0,20-0,70 m-mv)
002	Grond (AS3000)	25 (0,18-0,50 m-mv)
003	Grond (AS3000)	26 (0,18-0,50 m-mv)
004	Grond (AS3000)	48 (0,0-0,5 m-mv)
005	Grond (AS3000)	49 (0,0-0,5 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	91.1	88.6	87.1	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 <sup>1)</sup>	<0.03 <sup>1)3)</sup>	0.01 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	1.6 <sup>1)</sup>	1.7 <sup>1)</sup>	1.7 <sup>1)</sup>	0.05 <sup>1)</sup>	0.05 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.62 <sup>1)</sup>	0.51 <sup>1)</sup>	0.55 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>	0.02 <sup>4)1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	5.3 <sup>1)</sup>	5.2 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.22 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.1 <sup>1)</sup>	3.8 <sup>1)</sup>	4.1 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	3.1 <sup>1)</sup>	3.0 <sup>1)</sup>	3.3 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.0 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>	0.06 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	3.4 <sup>1)</sup>	3.4 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>	0.12 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.2 <sup>1)</sup>	2.2 <sup>1)</sup>	2.3 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.2 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.3 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.08 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	24.54 <sup>1)2)</sup>	23.931 <sup>1)2)</sup>	25.06 <sup>1)2)</sup>	0.654 <sup>1)2)</sup>	0.937 <sup>1)2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

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

### Voetnoten

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :





Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	51 (0,0-0,3 m-mv)
007	Grond (AS3000)	52 (0,0-0,5 m-mv)
008	Grond (AS3000)	53 (0,0-0,5 m-mv)
009	Grond (AS3000)	54 (0,0-0,5 m-mv)
010	Grond (AS3000)	55 (0,0-0,5 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	84.5	85.7	89.2	84.9	86.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>	0.05 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>	<0.01 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.30 <sup>1)</sup>	0.49 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	0.16 <sup>1)</sup>	0.40 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.09 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.33 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.16 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.89 <sup>1)</sup>	1.1 <sup>1)</sup>	2.3 <sup>1)</sup>	0.57 <sup>1)</sup>	1.0 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57 <sup>1)</sup>	0.75 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>	0.71 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.46 <sup>1)</sup>	0.54 <sup>1)</sup>	1.1 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>	0.37 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.33 <sup>1)</sup>	0.36 <sup>1)</sup>	0.51 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.51 <sup>1)</sup>	0.56 <sup>1)</sup>	0.88 <sup>1)</sup>	0.17 <sup>1)</sup>	0.38 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38 <sup>1)</sup>	0.41 <sup>1)</sup>	0.54 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30 <sup>1)</sup>	0.36 <sup>1)</sup>	0.59 <sup>1)</sup>	0.09 <sup>1)</sup>	0.23 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.837 <sup>1)2)</sup>	4.717 <sup>1)2)</sup>	8.7 <sup>1)2)</sup>	1.787 <sup>1)2)</sup>	3.747 <sup>1)2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	56 (0,0-0,5 m-mv)
012	Grond (AS3000)	57 (0,0-0,5 m-mv)
013	Grond (AS3000)	C1 (0,0-0,4 m-mv)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	81.7	82.1	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen

*POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN*

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>	<0.03 <sup>1)3)</sup>	0.04 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.11 <sup>1)</sup>	2.2 <sup>1)</sup>	1.1 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.04 <sup>1)</sup>	0.58 <sup>1)</sup>	0.38 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33 <sup>1)</sup>	7.4 <sup>1)</sup>	2.0 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23 <sup>1)</sup>	5.7 <sup>1)</sup>	1.9 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.15 <sup>1)</sup>	4.4 <sup>1)</sup>	1.3 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09 <sup>1)</sup>	3.0 <sup>1)</sup>	0.88 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14 <sup>1)</sup>	5.3 <sup>1)</sup>	1.6 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	1.2 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08 <sup>1)</sup>	3.5 <sup>1)</sup>	1.0 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.287 <sup>1)2)</sup>	35.601 <sup>1)2)</sup>	11.4 <sup>1)2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

---

### 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.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

---

### Voetnoten

---

- 1 De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf : 

Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13190993 - 1

Orderdatum 03-02-2020  
Startdatum 03-02-2020  
Rapportagedatum 10-02-2020

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8137689	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
002	Y8137686	09-01-2020	09-01-2020	ALC201
003	Y8138346	08-01-2020	07-01-2020	ALC201
004	Y8137710	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
005	Y8137775	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
006	Y7997609	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
007	Y7997604	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
008	Y8137776	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
009	Y7997896	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
010	Y8137762	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
011	Y8137755	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
012	Y8137774	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
013	Y8138185	08-01-2020	08-01-2020	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Feike Visser

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Uw projectnummer : 190575  
SYNLAB rapportnummer : 13183973, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190575. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13183973 - 1

Orderdatum 22-01-2020  
Startdatum 22-01-2020  
Rapportagedatum 27-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 51: 50-100, 51: 110-150

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 <sup>1)</sup>
antraceen	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.97 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.56 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.46 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.78 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.49 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.50 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.877 <sup>1)2)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13183973 - 1

Orderdatum 22-01-2020  
Startdatum 22-01-2020  
Rapportagedatum 27-01-2020

---

### 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 conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13183973 - 1

Orderdatum 22-01-2020  
Startdatum 22-01-2020  
Rapportagedatum 27-01-2020

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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7997742	08-01-2020	08-01-2020	ALC201
001	Y7997752	08-01-2020	08-01-2020	ALC201

Paraaf :



Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV  
Feike Visser  
Singel 60  
9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Uw projectnummer : 190575  
SYNLAB rapportnummer : 13177808, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-01-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190575. 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, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13177808 - 1

Orderdatum 13-01-2020  
Startdatum 13-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 1, 24: 20-70, 25: 20-50

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

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		17.07
in behandeling genomen gewicht	kg		17.07
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		15077
droge stof	gew.-%		89.3

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
Projectnummer 190575  
Rapportnummer 13177808 - 1

Orderdatum 13-01-2020  
Startdatum 13-01-2020  
Rapportagedatum 22-01-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1814376	09-01-2020	09-01-2020	ALC291

Paraaf :



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

SYNLABnummer: 13177808-001 Datum analyse: 22-01-2020  
 Projectnummer: 190575  
 Projectnaam: 190575

Monsteromschrijving: 1

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	15246	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15077	g	
totaal gewicht voor drogen	17070	g	
droge stof	89.3	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	169	100														
8-20	3736	100														
4-8	2210	100														
2-4	1106	92.8														0.06
1-2	941	24.9														0.4
0.5-1	912	5.6														0.5
<0.5	6172															

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

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

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



## **BIJLAGE 5:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN**

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	DL A - MM1bg <sup>1</sup>		DL A - MM2bg <sup>2</sup>		DL A - M3bg <sup>3</sup>		DL A - MM4bg <sup>4</sup>					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88.4	--	--	85.4	--	--	82.9	--	--	88.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.2	--	--	2.3	--	--	25.3	--	--	2.1	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	3.8	--	--	<1	--	--	<1	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>†</sup>	<20	54.2	<20	44.3	25	96.9	140	542				
cadmium	<0.2	0.241	<0.2	0.231	0.43	0.357	<0.2	0.24				
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.08	<1.5	3.69	2.0	7.03				
koper	<5	7.24	5.3	10.2	5.8	6.65	7.1	14.6				
kwik <sup>°</sup>	<0.05	0.0503	<0.05	0.0487	<0.05	0.0423	<0.05	0.0502				
lood	14	22	16	24.2	28	30.8	20	31.4				
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35				
nikkel	<3	6.12	<3	5.33	<3	6.12	7.6	22.2				
zink	<20	33.2	<20	30.2	54	80.5	40	94.7				
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.03	--	--#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.437	0.437	0.211	0.211	0.347	0.137	35.841	35.8	**			
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup> 4.9	21.3	<sup>a</sup> 6.6	2.61	8.96	42.7	*			
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	<20	70	<20	60.9	<20	5.53	250	1190	*			

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13176730-001	DL A - MM1bg	DL A - MM1bg, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 8-50, 08: 0-50, 09: 8-50, 10: 8-50
<sup>2</sup>	13176730-002	DL A - MM2bg	DL A - MM2bg, 12: 8-40, 13: 5-50, 14: 0-50, 16: 0-50, 17: 8-40, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50
<sup>3</sup>	13176730-003	DL A - M3bg	DL A - M3bg, 23: 0-30
<sup>4</sup>	13176730-004	DL A - MM4bg	DL A - MM4bg, 26: 18-50, 25: 18-50, 24: 20-70

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

<sup>°</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1.7% humus 1.2%

2: lutum 3.8% humus 2.3%

3: lutum 1% humus 25.3%

4: lutum 1% humus 2.1%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	DL A - MM5bg <sup>1</sup> 5		DL A - MM6bg <sup>2</sup> 6		DL A - MM7bg <sup>3</sup> 7		DL A - M8og <sup>4</sup> 8					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	88.9	--	--	90.0	--	--	86.2	--	--	91.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--	--	1.5	--	--	3.8	--	--	1.8	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	3.1	--	--	1.8	--	--	<1	--	--	1.8	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>†</sup>	<20	47.7		<20	54.2		26	101		<20	54.2	
cadmium	0.25	0.421		<0.2	0.241		0.37	0.588		<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.29		<1.5	3.69		<1.5	3.69		<1.5	3.69	
koper	<5	6.95		<5	7.24		13	25.3		<5	7.24	
kwik <sup>°</sup>	<0.05	0.0494		<0.05	0.0503		0.06	0.085		<0.05	0.0503	
lood	<10	10.8		<10	11		48	73.1	*	<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.61		<3	6.12		3.8	11.1		<3	6.12	
zink	<20	31.4		<20	33.2		39	88.5		<20	33.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	0.10	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.151	0.151		0.214	0.214		30.6	30.6	**	0.07	0.07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	23.3	<sup>a</sup>	4.9	24.5	<sup>a</sup>	73.5	193	*	4.9	24.5	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		<20	70		70	184		<20	70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13176730-005	DL A - MM5bg	DL A - MM5bg, 27: 0-50, 28: 8-50, 29: 0-50, 30: 8-50, 31: 0-50, 32: 8-50, 33: 8-50, 34: 8-50, 35: 8-50, 36: 8-50
<sup>2</sup>	13176730-006	DL A - MM6bg	DL A - MM6bg, 37: 8-50, 38: 8-50, 39: 0-50, 40: 8-50, 41: 8-50, 42: 8-50, 43: 8-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 8-50
<sup>3</sup>	13176730-007	DL A - MM7bg	DL A - MM7bg, 48: 0-50, 49: 0-50, 51: 0-30, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50, 57: 0-50
<sup>4</sup>	13176730-008	DL A - M8og	DL A - M8og, 23: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>°</sup> Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- <sup>\*zp</sup> Zorgplicht van toepassing met betrekking tot PFAS
- Voor PFAS in grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 5: lutum 3.1% humus 2.1%  
 6: lutum 1.8% humus 1.5%  
 7: lutum 1% humus 3.8%  
 8: lutum 1.8% humus 1.8%



**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	DL A - M9og <sup>1</sup> 9		DL A - MM10og <sup>2</sup> 10		DL A - M11og <sup>3</sup> 11		DL A - M12og <sup>4</sup> 12					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84.4	--	--	87.4	--	--	97.3	--	--	85.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1.4	--	--	1.2	--	--	1.1	--	--	1.2	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	1.6	--	--	<1	--	--	2.0	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>†</sup>	<20	54.2		<20	54.2		<20	54.2		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.241		<0.2	0.241		<0.2	0.241		<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		<1.5	3.69		<1.5	3.69	
koper	<5	7.24		<5	7.24		<5	7.24		8.3	17.2	
kwik <sup>°</sup>	<0.05	0.0503		<0.05	0.0503		<0.05	0.0503		<0.05	0.0503	
lood	<10	11		<10	11		<10	11		28	44.1	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	6.12		<3	6.12		<3	6.12		4.6	13.4	
zink	<20	33.2		<20	33.2		<20	33.2		<20	33.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.967	0.967		0.073	0.073		0.073	0.073		47.147	47.1	***
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	a	4.9	24.5	a	15	75	*	4.9	24.5	a
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	70		<20	70		130	650	*

Monstercode en monstertraject

1	13176730-009	DL A - M9og	DL A - M9og, 24: 70-120
2	13176730-010	DL A - MM10og	DL A - MM10og, 33: 50-100, 33: 100-150, 44: 50-100, 44: 100-150, 45: 50-100, 45: 100-150
3	13176730-011	DL A - M11og	DL A - M11og, 47: 150-200
4	13176730-012	DL A - M12og	DL A - M12og, 51: 50-100, 51: 110-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- ° Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 9: lutum 1% humus 1.4%  
 10: lutum 1.6% humus 1.2%  
 11: lutum 1% humus 1.1%  
 12: lutum 2% humus 1.2%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	DL A - M13og <sup>1</sup> 13		DL B - MM1bg <sup>2</sup> 11		DL B - M2bg <sup>3</sup> 14		DL C - M1bg <sup>4</sup> 15					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	87.4	--	--	91.2	--	--	93.9	--	--	82.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.0	--	--	1.1	--	--	5.6	--	--	4.3	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	<1	--	--	<1	--	--	5.2	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>†</sup>	30	116	<20	54.2		<20	54.2	<20	38.8			
cadmium	<0.2	0.241	0.47	0.809	*	<0.2	0.207	0.50	0.745	*		
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69		<1.5	3.69	<1.5	2.73			
koper	7.7	15.9	<5	7.24		<5	6.44	13	22.6			
kwik <sup>°</sup>	<0.05	0.0503	<0.05	0.0503		<0.05	0.0489	<0.05	0.047			
lood	12	18.9	11	17.3		<10	10.3	24	34.3			
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35		<0.5	0.35	<0.5	0.35			
nikkel	<3	6.12	<3	6.12		<3	6.12	3.9	8.98			
zink	<20	33.2	22	52.2		<20	30.4	36	70			
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.06	--	-- <sup>#</sup>	0.16	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8.74	8.74	*	0.082	0.082		3.152	3.15	*	45.86	45.9	***
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20.8	104	*	31.7	158	*	17.64	31.5	*	9.24	21.5	*
<b>MINERALE OLIE</b>												
totaal olie C10 - C40	30	150		<20	70		7300	13000	***	110	256	*

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13176730-013	DL A - M13og	DL A - M13og, 56: 60-110
<sup>2</sup>	13176730-014	DL B - MM1bg	DL B - MM1bg, B1: 8-50, B2: 0-50, B3: 0-50, B4: 0-50
<sup>3</sup>	13176730-015	DL B - M2bg	DL B - M2bg, B5: 30-50
<sup>4</sup>	13176730-016	DL C - M1bg	DL C - M1bg, C1: 0-40

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>°</sup> Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 13: lutum 1.7% humus 2%  
 11: lutum 1% humus 1.1%  
 14: lutum 1% humus 5.6%  
 15: lutum 5.2% humus 4.3%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	DL C - MM2bg <sup>1</sup> 16		DL C - MM3bg <sup>2</sup> 17		DL D - MM1og <sup>3</sup> 18				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	87.1	--	--	85.1	--	--	82.6	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	-			-			2.1	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2.1	--	--	3.1	--	--	-		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem) (% vd DS)	1.6	--	--	1.7	--	--	-		
<b>METALEN</b>									
barium <sup>†</sup>	<20	54.2		<20	54.2		-		
cadmium	<0.2	0.24		0.71	1.16	*	-		
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		-		
koper	6.9	14.2		9.8	19.5		-		
kwik <sup>°</sup>	<0.05	0.0502		<0.05	0.0498		-		
lood	16	25.1		30	46.3		-		
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		-		
nikkel	3.2	9.33		<3	6.12		-		
zink	33	78.1		37	85.4		-		
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	-			-			<0.05	0.167	
tolueen	-			-			<0.05	0.167	
ethylbenzeen	-			-			<0.05	0.167	
xylenen (0.7 factor)	-			-			0.07	0.333	
totaal BTEX (0.7 factor)	-			-			0.18	--	--
naftaleen	-			-			<0.05	--	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.617	0.617		0.454	0.454		-		
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	23.3	<sup>a</sup>	4.9	15.8		-		
<b>MINERALE OLIE</b>									
totaal olie C10 - C40	<20	66.7		<20	45.2		40	190	*

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13176730-017	DL C - MM2bg	DL C - MM2bg, C2: 0-50, C3: 0-50, C7: 8-50
<sup>2</sup>	13176730-018	DL C - MM3bg	DL C - MM3bg, C4: 0-50, C5: 0-50, C6: 0-50
<sup>3</sup>	13176730-019	DL D - MM1og	DL D - MM1og, D1: 150-200, D2: 150-200, D3: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). Voor PFAS geldt het Tijdelijk Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- <sup>°</sup> Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
 16: lutum 1.6% humus 2.1%  
 17: lutum 1.7% humus 3.1%  
 18: lutum 25% humus 2.1%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</b>				
som PFOA (0.7 factor)(µg/kgds)	0.80			
som PFOS (0.7 factor)(µg/kgds)	0.90			
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	3 <sup>3</sup>	4 <sup>4</sup>		
<b>METALEN</b>						
barium	<15	37	37	91	*	
cadmium	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
kobalt	<2	<2	5.8	18		
koper	<2.0	<2.0	2.4	<2.0		
kwik	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	<2.0	<2.0	2.6	7.7		
molybdeen	<2	<2	<2	<2		
nikkel	<3	<3	3.2	11		
zink	40	32	36	32		
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.0002		0.0002	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2		
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,2-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
1,3-dichloorpropan	<0.2	--	<0.2	--	<0.2	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	0.40	*	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2		<0.2	
<b>MINERALE OLIE</b>						
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50	<50		

Monstercode en monstertraject

1	13180466-001	1 13-1: 120-220
2	13180466-002	2 28-1: 180-280
3	13180466-003	3 41-1: 220-320
4	13180466-004	4 47-1: 300-400

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	5 <sup>1</sup>	6 <sup>2</sup>	7 <sup>3</sup>
<b>METALEN</b>			
barium	33	61 *	-
cadmium	<0.20	<0.20	-
kobalt	<2	6.9	-
koper	14	17 *	-
kwik	<0.05	<0.05	-
lood	<2.0	<2.0	-
molybdeen	<2	<2	-
nikkel	3.1	9.9	-
zink	35	35	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2	<0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0.02 a	<0.02 a	0.04 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	0.0002	0.000571
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
1,1-dichloorpropan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,2-dichloorpropan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
1,3-dichloorpropan	<0.2 --	<0.2 --	<0.2 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.42	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	<50	<50	<50

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13180466-005	5 B1-1: 180-280
<sup>2</sup>	13180466-006	6 C7-1: 220-320
<sup>3</sup>	13180466-007	7 D1-1: 220-320

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld  
 - niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S        *streefwaarde*  
1/2(S+I)    *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*  
I        *interventiewaarde*  
RBK       *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
 Projectcode 190575

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	24 (0,20-0,70 m-mv) <sup>1</sup>		25 (0,18-0,50 mv) <sup>2</sup>		m-26 (0,18-0,50 m-mv) <sup>3</sup>		48 (0,0-0,5 m- mv) <sup>4</sup>		49 (0,0-0,5 m- mv) <sup>5</sup>		51 (0,0-0,3 m- mv) <sup>6</sup>		52 (0,0-0,5 m- mv) <sup>7</sup>								
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br							
droge stof (gew.-%)	87.5	--	--	91.1	--	--	88.6	--	--	87.1	--	--	88.2	--	--	84.5	--	--	85.7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>																					
naftaleen	0.02	--	--	<0.03	--	--	# 0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	24.54	24.5	**	23.931	23.9	**	25.06	25.1	**	0.654	0.654	0.937	0.937	3.837	3.84	*	4.717	4.72	*		

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13190993-001	24 (0,20-0,70 m-mv)
<sup>2</sup>	13190993-002	25 (0,18-0,50 m-mv)
<sup>3</sup>	13190993-003	26 (0,18-0,50 m-mv)
<sup>4</sup>	13190993-004	48 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>5</sup>	13190993-005	49 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>6</sup>	13190993-006	51 (0,0-0,3 m-mv)
<sup>7</sup>	13190993-007	52 (0,0-0,5 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1: lutum 25% humus 10%



Projectnaam VO Marktweg 73A, Heerenveen  
 Projectcode 190575

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	53 (0,0-0,5 m- mv) <sup>1</sup>		54 (0,0-0,5 m- mv) <sup>2</sup>		55 (0,0-0,5 m- mv) <sup>3</sup>		56 (0,0-0,5 m- mv) <sup>4</sup>		57 (0,0-0,5 m- mv) <sup>5</sup>		C1 (0,0-0,4 m- mv) <sup>6</sup>	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	89.2	--	84.9	--	86.6	--	81.7	--	82.1	--	86.5	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	0.05	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.03	--	# 0.04	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8.7	8.7 *	1.787	1.79 *	3.747	3.75 *	1.287	1.29	35.601	35.6 **	11.4	11.4 *

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	13190993-008	53 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>2</sup>	13190993-009	54 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>3</sup>	13190993-010	55 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>4</sup>	13190993-011	56 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>5</sup>	13190993-012	57 (0,0-0,5 m-mv)
<sup>6</sup>	13190993-013	C1 (0,0-0,4 m-mv)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).  
1: lutum 25% humus 10%

Projectnaam VO Marktweg 73A te Heerenveen  
 Projectcode 190575

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	1 <sup>1</sup>		
Bodemtype <sup>bt)</sup>	1	or	br
droge stof (gew.-%)	87.6	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4.877	4.88	*

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 13183973-001 1 1, 51: 50-100, 51: 110-150

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 25% humus 10%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

---

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
---------------------------------------	-----	----	----	------

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).




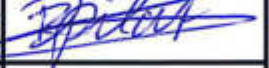
*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*



## **BIJLAGE 6:**

### **VERKLARING OMTRENT VELDWERK**

## Colofon

Verantwoording				
Project: VO Marktweg 73A te Heerenveen				
Projectnummer: 190575				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
<b>Verklaring functiescheiding</b>				
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001 / 2018	07-01-'20	B. Keukens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	08-01-'20	B. Keukens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2001	09-01-'20	B. Keukens	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
2002	16/11'20	D.P. Pilat	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	

\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

\*\* Alleen invullen als het veldwerk niet door Bodemvisie Milieu en Veiligheid BV is uitgevoerd.

\*\*\* Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus