



Verkennend (water)bodemonderzoek

Ten noorden van de Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen

Opdrachtgever

Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA HEERENVEEN

Projectnummer

190026

Autorisatie

Redactie:

ing. W.J. Slouwerhof

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

paraaf

datum

18-02-2019

Datum

18-02-2019

status

Definitief

status

Definitief



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	7
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	11
4.3	Analyseresultaten grondwater	14
4.4	Analyseresultaten waterbodem	16
4.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	16
4.6	Toetsing hypothese	16
5	CONCLUSIES EN ADVIES	17

BIJLAGEN:

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



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Heerenveen is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel, gelegen op het uitbreidingsplan 'Skoatterwâld', ten noorden van de Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek betreft de voorgenomen uitgifte van een aantal nieuwbouwkavels. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen, c.q. actualiseren van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Naast het verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, dient tevens inzicht verkregen te worden in de kwaliteit van de waterbodem van een aantal aanwezige sloten c.q. waterpartijen.

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;
- Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5717: "Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend 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 waterbodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5720: "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie".

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;
- informatie uit voorgaand bodemonderzoek,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De te onderzoeken locatie betreft een aantal percelen gelegen ten noorden van de Potsenmaker en Magistraat en hebben, exclusief de aanwezige watergangen, een gezamenlijk oppervlak van ca. 4 hectare. Binnen de locatie is een tweetal watergangen gelegen, die gedempt zullen worden. Tevens is een recent gegraven watergang aanwezig. De totale lengte van de watergangen bedraagt circa 450 meter. Tevens is een greppel op de locatie aanwezig (ca. 180 meter), welke gedempt wordt.

Op of in de nabijheid van de huidige locatie heeft in het verleden eerder bodemonderzoek plaatsgevonden, als onderdeel van een grootschalige onderzoekslocatie. Dit betreffen de volgende onderzoeken:

- Oranjewoud BV, rapportnummer 16546-17917, d.d. 10 mei 2000;
- Oranjewoud BV, rapportnummer 16546-139675, d.d. 17-9-2003;
- Verhoeve milieu, rapportnummer 470117, d.d. 20 december 2004.

Als onderdeel van het historisch vooronderzoek, is destijds een groot aantal (sloot)dempingen geïnterpreteerd en separaat onderzocht. In 2000 is een deel van de huidige onderzoekslocatie door Oranjewoud verkennend onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage: "Rapport inzake het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de percelen tussen Knipe en Oranjewoud nabij Heerenveen", docnr. 16546-67917, d.d. 10-5-2000. Samenvattend bleek, dat op het grootste deel van de destijds onderzochte locatie geen noemenswaardige verontreinigingen werden aangetoond. Binnen het gebied, dat (deels) op de huidige locatie betrekking had (Vak 16), zijn destijds lichte verontreinigingen met enkele metalen en minerale olie aangetroffen. Tevens is een sloottracé onderzocht, dat zich deels op de huidige locatie bevindt. De waterbodem werd beoordeeld als de destijds geldende 'slibklasse 1'. Hier werd een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Op de zuidelijke grens van de huidige onderzoekslocatie was in het verleden een drietal dammen aanwezig. Hier werden destijds geen afwijkende bijmengingen aangetroffen. Op basis van die waarneming, is verder geen analytisch onderzoek verricht. In het grondwater werden hoogstens enkele licht verhoogde concentraties met een aantal van de onderzochte stoffen aangetoond.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

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.

Project : Verkennend (water)bodemonderzoek ten noorden van de Potsenmaker en
Magistraat te Heerenveen
Projectnummer : 190026



Op basis van de bekende gegevens, wordt het onderzoek 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 de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL) gehanteerd. Aangezien in voorgaande onderzoeken bodemvreemde materialen en (overwegend) lichte verontreinigingen zijn aangetroffen, is niet de onderzoeksstrategie voor een 'grootschalig onverdachte locatie' gehanteerd.

Het onderzoek van de aanwezige waterpartijen wordt uitgevoerd volgens de NEN 5720 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'. Voor de sloten wordt hierbij de onderzoeksstrategie "inspanning voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN) gehanteerd.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740 en NEN 5720), 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 2003: 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoeken'.

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	Boorpuntr.	Analyses
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740			
Perceel ten noorden van Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen (circa 4 hectare)	35 x boring tot 0,5 m-mv 14 x boring tot grondwater 5 met pb	01 t/m 54	6 x standaardpakket bovengrond 5 x standaardpakket ondergrond 5 x standaardpakket grondwater
Verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720			
Sloten circa 450 m ¹	10 x slibsteken / steken toplaag	S01 t/m S10	1 x standaardpakket waterbodemonderzoek

Toelichting

Standaardpakket grond/waterbodemonderzoek: 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 is uitgevoerd op 22 en 23 januari 2019 (plaatsen boringen en peilbuizen), door dhr. T. van der Meulen en dhr. B. Keukens (monsterneemster in opleiding). De peilbuizen zijn op 1 februari 2019 bemonsterd door dhr. D.P. Pilat. Op 23 januari 2019 heeft tevens de bemonstering van de waterbodemonderzoek plaatsgevonden door dhr. H. Postma. De locaties van de boringen, slibsteken en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

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 (Polychloorbifenyl);
- 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 $\frac{1}{2}$ (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 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ 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.

Toetsingskader waterbodemonderzoek

Het Besluit bodemkwaliteit voor waterbodems is ingetreden per 1 januari 2008. In dit besluit zijn toetsingscriteria opgenomen voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie. Om de toepassing van baggerspecie te stimuleren zijn in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) de mogelijkheden voor toepassing verruimd.

Toepassen van baggerspecie onder het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende mogelijkheden:

- Verspreiden van baggerspecie in zoet of zout water of op het aangrenzende perceel.
- Tijdelijke opslag in oppervlaktewater of in een weilanddepot, in afwachting van nuttige toepassing.
- Direct toepassen op of in de (water)bodem.
- Toepassen na verwerking. Baggerspecie kan ook worden toegepast na bewerking (rijping, zandscheiding, immobilisatie etc.). In het Bbk zijn regels voor het toepassen van baggerspecie als bouwstof opgenomen.

Berging van baggerspecie in depots

Indien toepassen van baggerspecie niet mogelijk is, ligt het voor de hand om baggerspecie te bergen in een depot. De voorwaarden voor storten in depots zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer.



Beoordeling en interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals deze zijn opgenomen in de "Regeling bodemkwaliteit" (bijlage B, tabel 1). Op basis van deze toetsing kan de toepasbaarheid van de baggerspecie (na eventuele rijping) worden beoordeeld voor het toepassen op of in de bodem.

Voor het verspreiden van het slib (op aangrenzende) percelen wordt gebruik gemaakt van de toetsing aan de meersoortig Potentieel Aangetaste Fractie (msPAF). Voor metalen wordt een msPAF-waarde van minder dan 50% geëist. Voor de organische parameters is dit minder dan 20%.

Opmerkingen bij de toetsingen

Indien uit de analyseresultaten blijkt dat alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat <vereiste aantoonbaarheidsgrens AS 3000 hebben, mag er ervan uitgegaan worden dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewaarde voldoet aan de van toepassing zijnde achtergrondwaarden of maximale waarden. In dat geval wordt de achtergrondwaarde voor de toetsing gebruikt (Regeling bodemkwaliteit, bijlage G, onderdeel IV).



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. Voor een beschrijving van de bodemopbouw, wordt naar de boorprofielen in bijlage 3 verwezen. Hieruit blijkt globaal, dat vanaf maaiveld tot de maximale boordiepte van circa 2,6 m-mv, zwak siltig, niet tot matig humeus, matig fijn zand is aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek op de locatie een gedempte watergang aanwezig. In de gedempte watergang zijn de boringen 52 t/m 54 geplaatst. Uit de boringen blijkt dat de watergang gedempt is met gebiedseigen materiaal.

De in paragraaf 2.2 genoemde greppel bleek slechts een droogliggende 'verdieping' van het maaiveld te zijn en wordt hierdoor niet als watergang beschouwd.

In tabel 4.1 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: resultaten van metingen aan het grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC ($\mu\text{S/cm}$)
05	1,5-2,5	0,70	7,2	7,5	500
16	1,5-2,5	0,50	7,3	8,0	496
27	1,5-2,5	0,70	7,1	6,8	488
37	1,6-2,6	0,72	7,2	4,7	775
46	1,6-2,6	0,80	7,4	4,4	1.000

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

Tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek zijn geen afwijkingen waargenomen. De waterdiepte in de onderzochte sloten varieerde op de onderzochte punten van ca. 0,3 m¹ tot circa 0,5 m¹. De dikte van de sliblaag heeft, op de monsternemingspunten, een dikte van circa 0,05 m¹.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.2 opgesomd.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodetype ^{bb)}	MM1bg ¹ 1		MM2bg ² 2		MM3bg ³ 3		MM4bg ⁴ 4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	77.6	--	--	66.1	--	--	57.0	--	--	74.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)Geen				Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.2	--	--	15.8	--	--	23.9	--	--	8.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	1.0	--	--	2.8	--	--	4.4	--	--
METALEN												
barium [*]	25	96.9		24	93		38	134		29	86.4	
cadmium	0.25	0.302		0.22	0.232		0.48	0.409		<0.2	0.182	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		1.8	5.82		<1.5	2.92	
koper	34	53.4	*	24	33.6		34	39.5		16	25.5	
kwik	0.15	0.201	*	0.14	0.181	*	0.26	0.314	*	0.12	0.158	*
lood	68	91.5	*	59	74	*	140	155	*	50	67.9	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.7	10.8		3.9	11.4		4.3	11.8		3.3	8.02	
zink	35	67.3		36	63.2		50	74.3		28	51.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.164	0.146		0.284	0.18		0.204	0.0854		0.184	0.184	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.38		4.9	3.1		4.9	2.05		4.9	5.98	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	30	26.8		40	25.3		70	29.3		20	24.4	

Monstercode en monstertraject

¹	12957513-001	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-30, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-30, 09: 0-50
²	12957513-002	MM2bg 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 19: 0-30, 20: 0-50
³	12957513-003	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-40
⁴	12957513-004	MM4bg 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 42: 0-30, 45: 0-50, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50

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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{bb)} 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 11.2%

2: lutum 1% humus 15.8%

3: lutum 2.8% humus 23.9%

4: lutum 4.4% humus 8.2%



Tabel 4.2 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM5bg ¹ 5		MM6bg ² 6		MM7og ³ 7		MM8og ⁴ 8	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	70.8	--	70.6	--	78.1	--	77.9	--
gewicht artefacten (g) aard van de artefacten (-)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10.9	--	11.3	--	1.3	--	0.8	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	4.4	--	4.3	--	4.1	--	2.4	--
METALEN								
barium ⁺	<20	41.7	28	84.3	<20	43	<20	51.7
cadmium	<0.2	0.167	0.29	0.341	<0.2	0.233	<0.2	0.24
kobalt	<1.5	2.92	<1.5	2.95	<1.5	3	<1.5	3.54
koper	16	23.8	25	36.9	<5	6.75	<5	7.14
kwik	0.12	0.155 *	0.20	0.258 *	<0.05	0.0486	<0.05	0.05
lood	42	54.7 *	130	168 *	<10	10.6	<10	10.9
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	5.1	4.4	10.8	<3	5.21	<3	5.93
zink	26	45.8	38	66.6	<20	30	<20	32.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.134	0.123	0.181	0.16	0.07	0.07	0.07	0.07
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.5	4.9	4.34	4.9	24.5	^a 4.9	24.5 ^a
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	30	27.5	20	17.7	<20	70	<20	70

Monstercode en monstertraject

¹	12957513-005	MM5bg 33: 0-40, 34: 0-50, 35: 0-30, 36: 0-50, 37: 0-40, 38: 0-50, 39: 0-30, 40: 0-50, 41: 0-30
²	12957513-006	MM6bg 43: 0-50, 44: 0-30, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-40
³	12957513-007	MM7og 04: 30-80, 04: 80-130, 05: 60-100, 05: 100-150, 06: 70-100, 06: 100-150
⁴	12957513-008	MM8og 12: 60-100, 12: 100-130, 16: 60-110, 16: 110-160, 19: 80-120

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.

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%.)

5: lutum 4.4% humus 10.9%

6: lutum 4.3% humus 11.3%

7: lutum 4.1% humus 1.3%

8: lutum 2.4% humus 0.8%



Tabel 4.2 (vervolg): Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM9og ¹ 9		MM10og ² 10		MM11og ³ 11				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	80.0	--	--	72.1	--	--	79.8	--	--
gewicht artefacten (g aard van de artefacten (-))	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	--	4.0	--	--	1.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.9	--	--	2.4	--	--	1.4	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	43.8		<20	51.7		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.234		<0.2	0.219		<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.06		<1.5	3.54		<1.5	3.69	
koper	<5	6.8		8.4	16.1		<5	7.24	
kwik	<0.05	0.0488		0.08	0.112		<0.05	0.0503	
lood	<10	10.6		22	33.2		<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.29		<3	5.93		<3	6.12	
zink	<20	30.3		<20	31		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.168	0.168		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	12.2		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	35		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12957513-009 MM9og 21: 100-150, 21: 150-180, 27: 50-100, 27: 100-150, 32: 60-110, 32: 110-150

² 12957513-010 MM10og 35: 70-110, 37: 60-80, 39: 70-100, 39: 100-150

³ 12957513-011 MM11og 42: 60-110, 42: 110-150, 46: 50-100, 51: 50-100, 52: 50-100, 53: 50-80, 53: 80-130, 54: 50-100, 54: 100-150

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.

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 3.9% humus 0.6%

10: lutum 2.4% humus 4%

11: lutum 1.4% humus 1.3%



4.3 Analyseresultaten grondwater

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 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb05 ¹		Pb16 ²		Pb27 ³	
METALEN						
barium	53	*	49		39	
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	2.3		6.1		5.0	
koper	41	*	4.0		5.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	5.1		2.3		2.1	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	5.1		5.3		5.9	
zink	75	*	50		13	
VLUCHTIGE AROMATEN						
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02		0,02	*	<0,02	
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000286		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
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
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	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹	12964438-001	Pb05 1
²	12964438-002	Pb16 1
³	12964438-003	Pb27 1

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).



Vervolg tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb37 ¹		Pb46 ²	
METALEN				
barium	19		83	*
cadmium	<0.20		<0.20	
kobalt	<2		7.4	
koper	<2.0		6.3	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	2.2		3.6	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	4.9		8.2	
zink	<10		95	*
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.03	*	0.02	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000429		0.000286	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12964438-004 Pb37 1
² 12964438-005 Pb46 1

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).



4.4 Analyseresultaten waterbodem

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 4.4 is een overzicht opgenomen van de toetsresultaten. De toetsing van de monsters is opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

Monster	Verspreiden in oppervlaktewater	Verspreidbaar op aangrenzend perceel	Toepassen elders op landbodem	Toepassen in oppervlaktewaterlichaam			
				Vrij toepasbaar	Klasse		Niet toepasbaar
					A	B	
MM wabo	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	X			

4.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

In de mengmonsters van de bovengrond (MM1bg t/m MM6bg) zijn licht verhoogd gehalte aan koper, kwik en/of lood gemeten. De gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn allen lager dan de achtergrondwaarden. In de mengmonsters van de ondergrond (MM7og t/m MM11og) zijn de gehalten aan onderzochte stoffen allen lager dan de achtergrondwaarden aangetoond.

In de grondwatermonsters, afkomstig uit de peilbuizen 05, 16, 27, 37, 46, zijn licht verhoogde concentraties aan barium, koper, zink en/of naftaleen aangetoond. Aangezien er in de grond geen sprake is van verhoogde gehalten met barium, koper en zink, wordt verwacht dat verhoogde concentraties van nature aanwezig zijn. Ook kan dit het gevolg zijn van een verstoord chemisch bodemevenwicht. De oorzaak van de aangetoonde gehalten aan naftaleen is niet bekend. Ongeacht de uiteindelijke oorzaak bestaat geen noodzaak voor vervolgonderzoek. Van de overige geanalyseerde parameters zijn geen gehalten aangetoond boven de geldende streefwaarden.

Verkennend waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het onderzochte slib voor verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Voor de toepassing van het slib elders in of op de bodem wordt het materiaal als 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

4.6 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel verworpen dient te worden.

Dit op basis van de gemeten licht verhoogde gehalte aan koper, kwik en lood in de grond en de gemeten licht verhoogde concentratie aan barium, koper, zink en naftaleen in het grondwater. Deze hebben vermoedelijk een natuurlijke oorsprong en/of zijn het gevolg van een niet volledig hersteld chemisch bodemevenwicht, na plaatsing van de peilbuis. Aangezien slechts sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde, wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Verkennend bodemonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de grond zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Het maaiveld en de opgeboorde grond is visueel is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is niet waargenomen.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond boven de geldende achtergrondwaarden.

Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium, koper, zink en/of naftaleen. Naar verwachting hebben aangetoonde concentraties met barium, koper en zink een natuurlijke oorsprong en/of zijn het gevolg van een (tijdelijke) verstoring van het chemisch bodemevenwicht na plaatsing van de peilbuizen. De oorzaak van de aangetoonde concentratie met naftaleen is onbekend.

Op basis van deze resultaten worden, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van de voorgenomen uitgifte van een aantal nieuwbouwkavels.

Verkennend waterbodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt, dat het onderzochte slib voor verspreiding op aangrenzende percelen in aanmerking komt. Voor de toepassing van het slib elders in of op de bodem wordt het materiaal als 'altijd toepasbaar' beoordeeld.

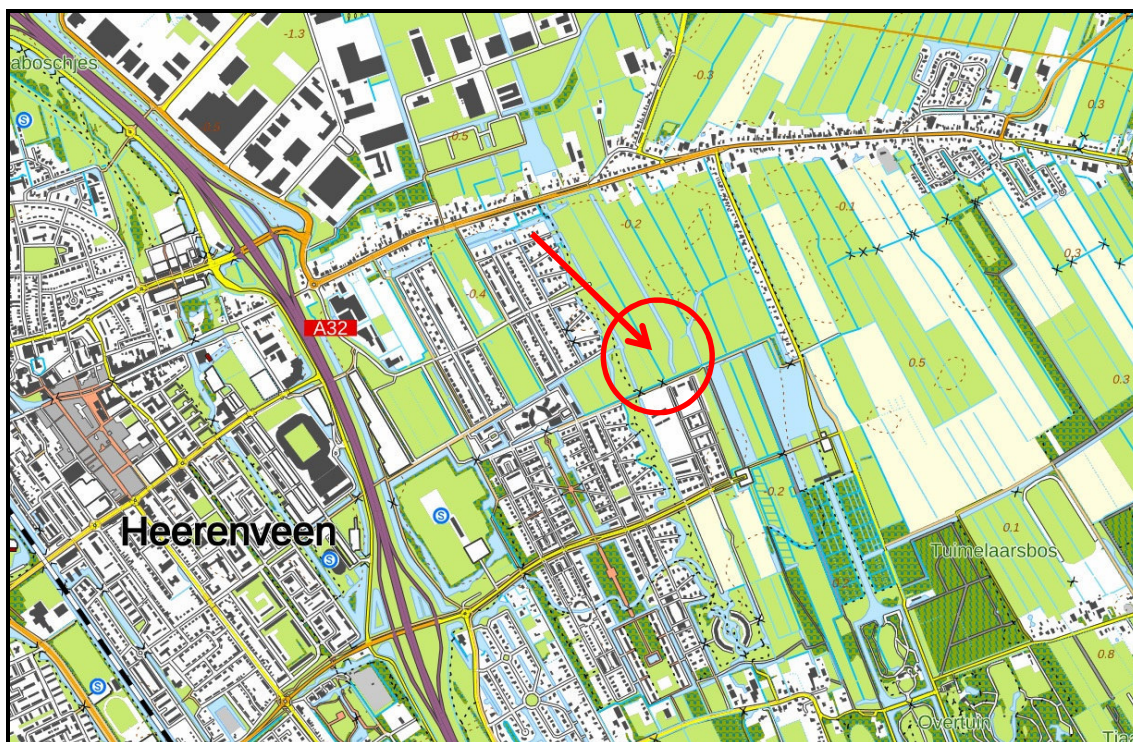
De aangetoonde bodemkwaliteit hoeft geen belemmering te vormen ten aanzien van een mogelijke planontwikkeling van de locatie.

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

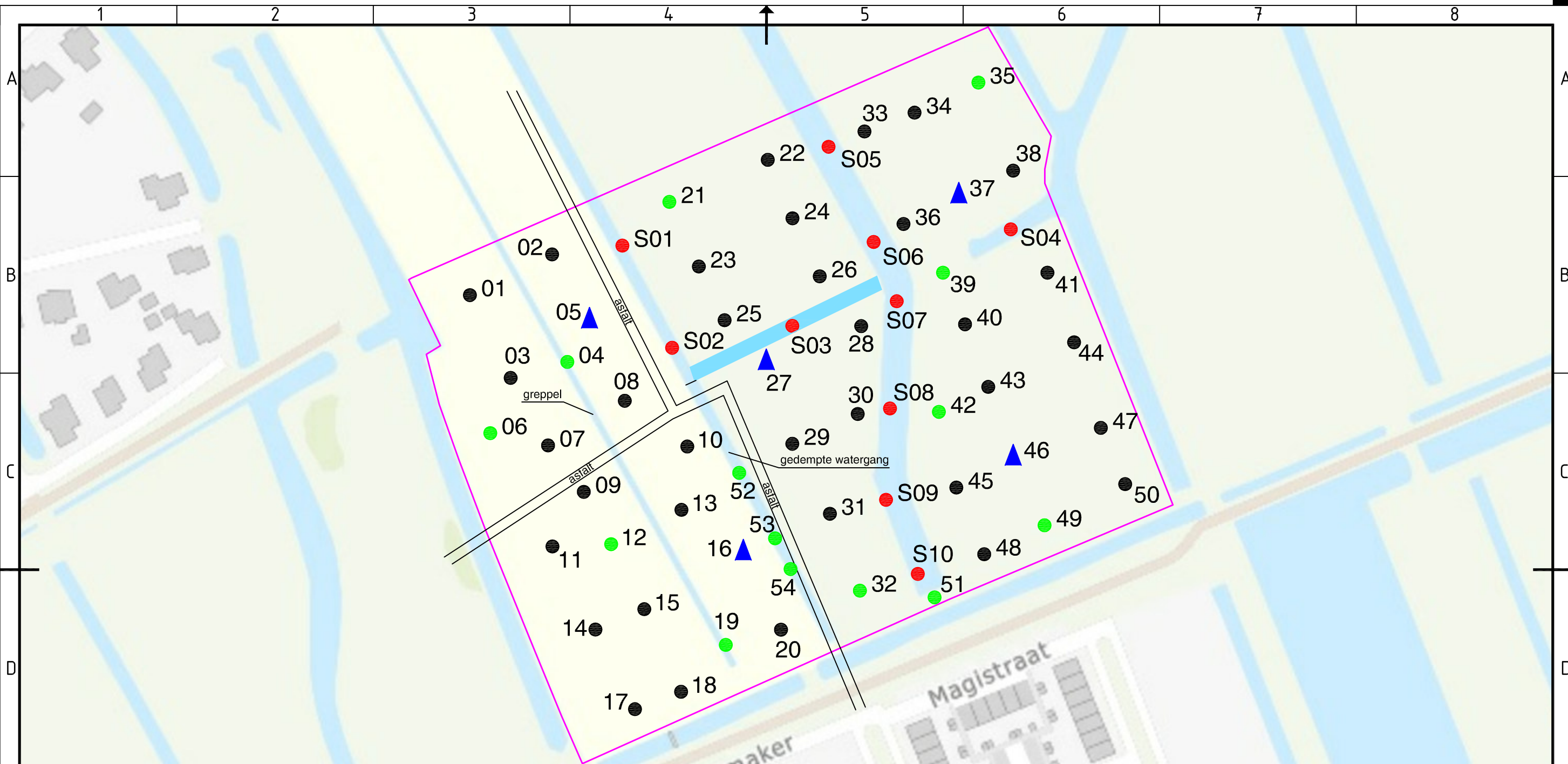


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd (water)bodemonderzoek ten noorden van de Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer	190026
Opdrachtgever	Gemeente Heerenveen



BIJLAGE 2:

OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

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

Getekend door WS	Datum getekend 12-02-2019	Gecontroleerd EW		Documentstatus DEF
Project nr. 190026	Tekeningnummer 2	Schaal 1 : 1500	Formaat A3	

Project
V0 Potsenmaker en Magistraat, Heerenveen

Oprachtgever
Gemeente Heerenveen

Onderdeel
Overzicht locatie en situering monsterpunten

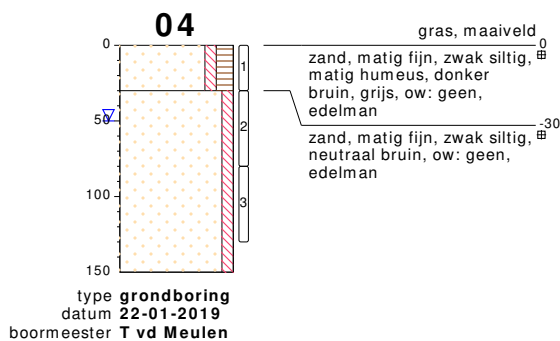
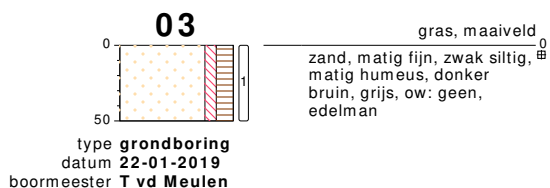
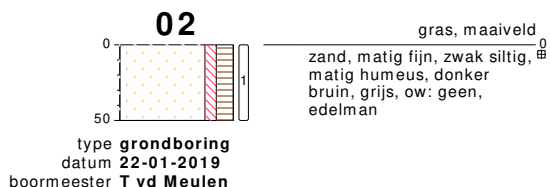
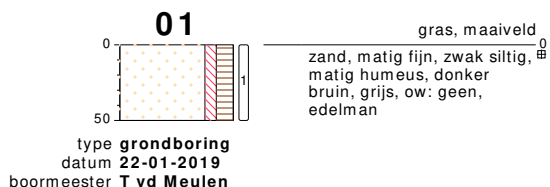


Singel 60, 9001 XP, Grou
T: 0566 - 65 31 30
E: info@bodemvisie.nl
I: www.bodemvisie.nl



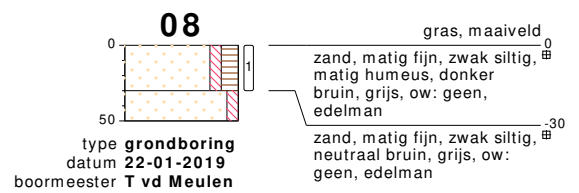
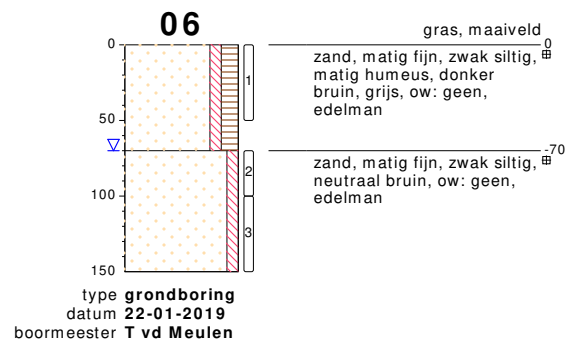
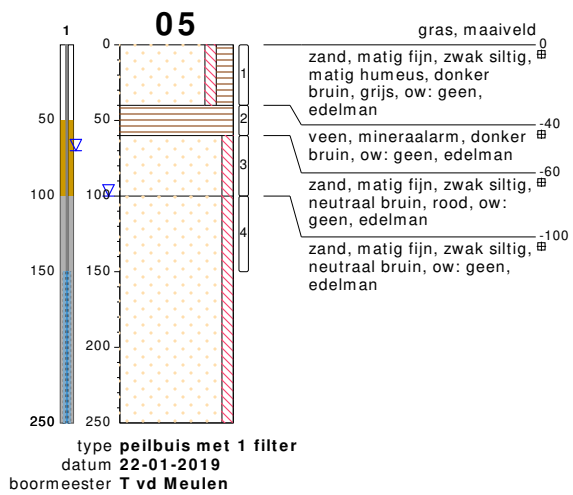
BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



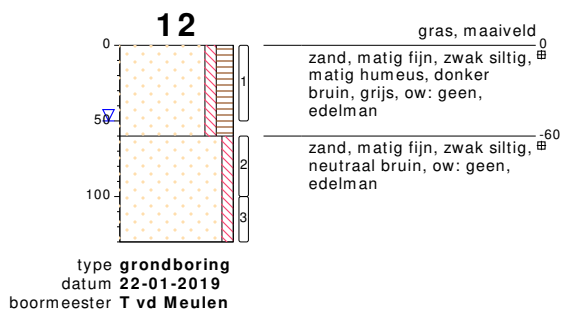
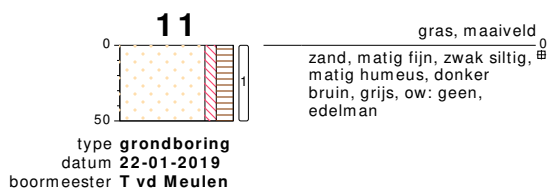
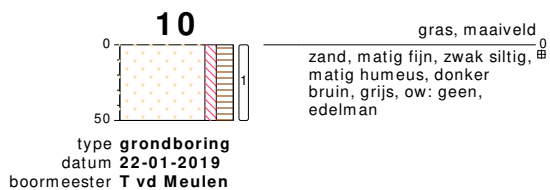
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 17**



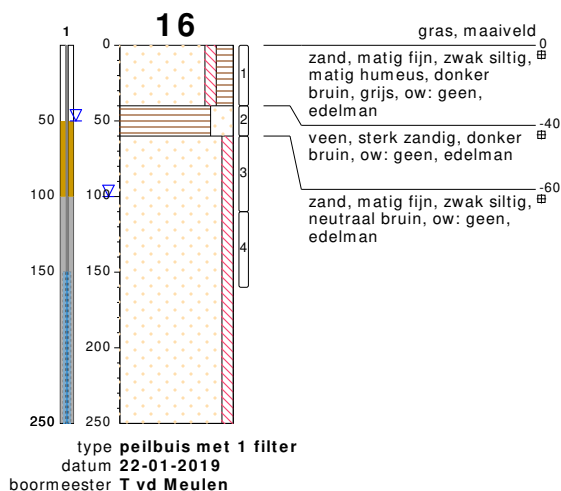
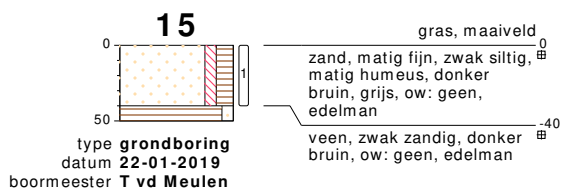
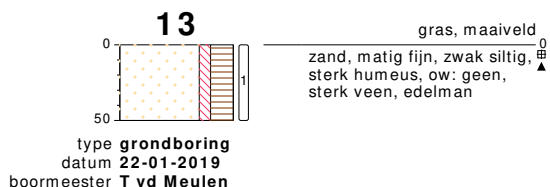
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 17**



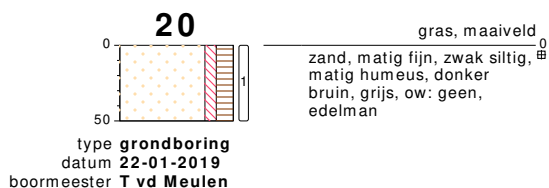
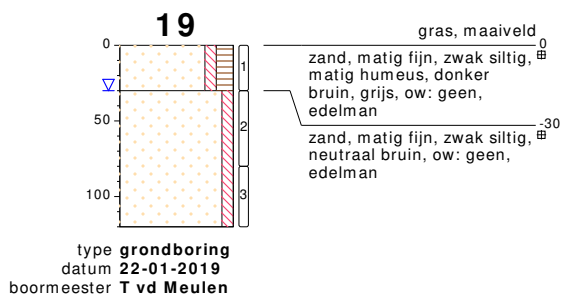
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
projectcode **190026**
datum **14-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 17**



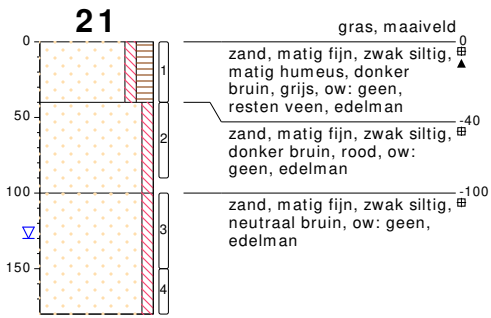
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 17**

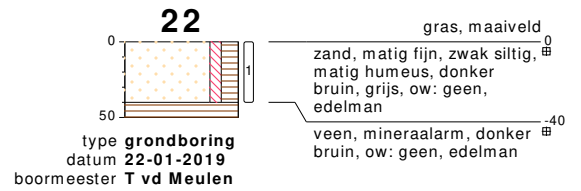


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 17**



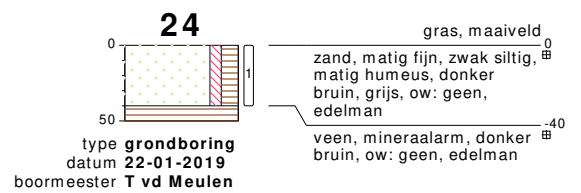
type **grondboring**
datum **22-01-2019**
boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**
datum **22-01-2019**
boormeester **T vd Meulen**



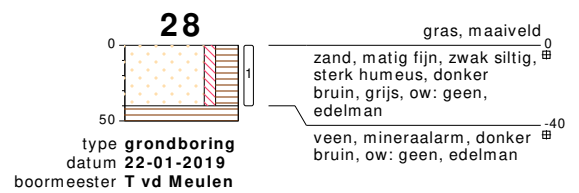
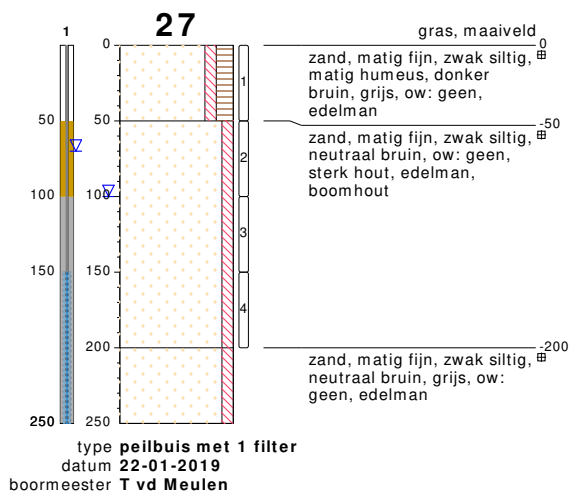
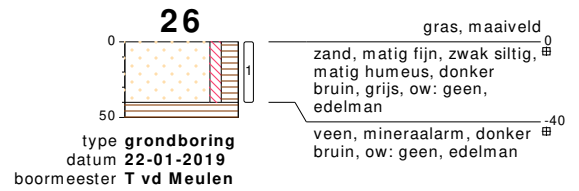
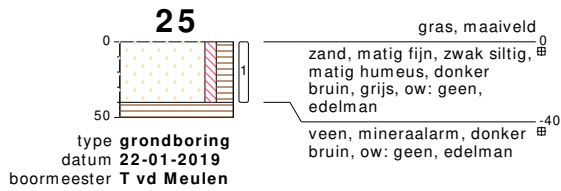
type **grondboring**
datum **22-01-2019**
boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**
datum **22-01-2019**
boormeester **T vd Meulen**

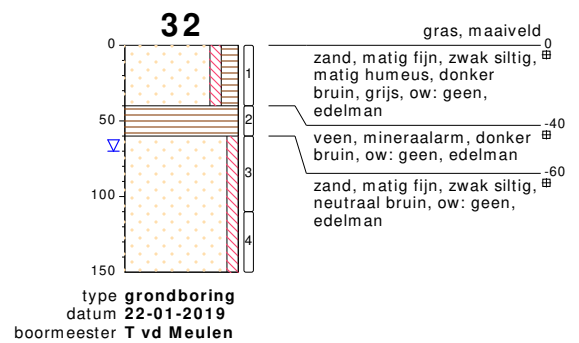
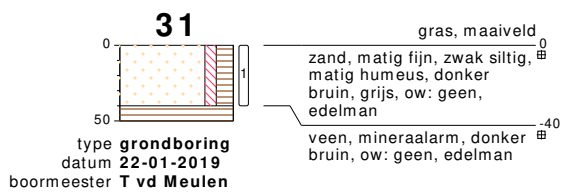
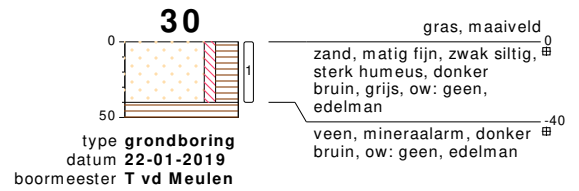
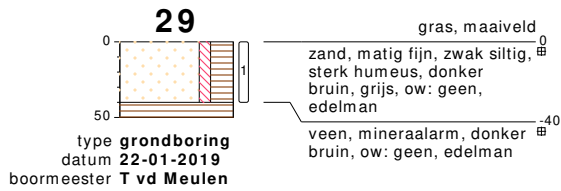
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
projectcode **190026**
datum **14-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 17**



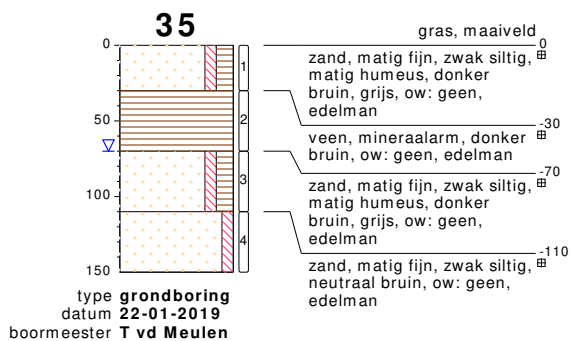
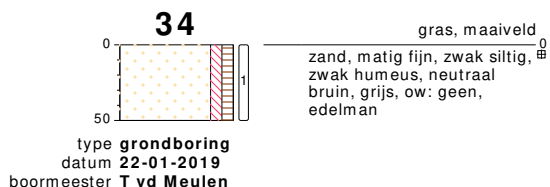
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 17**



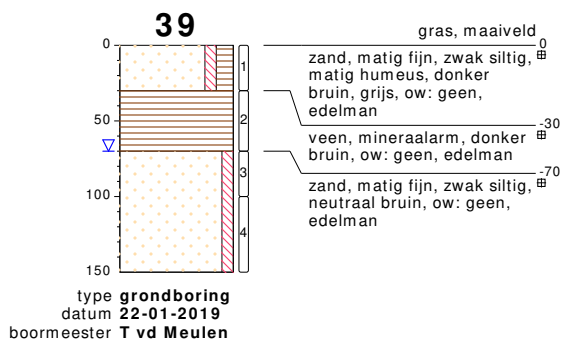
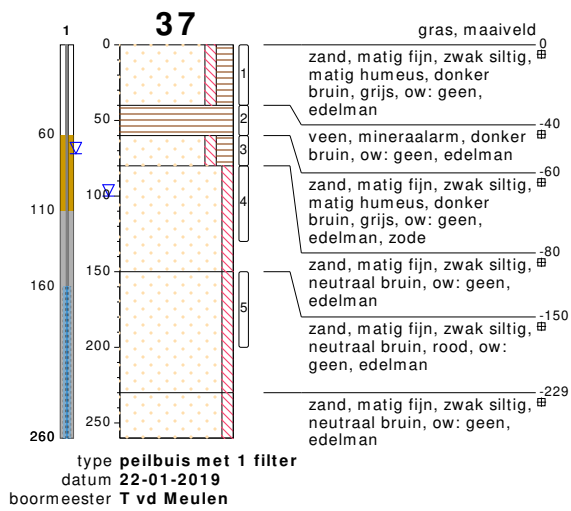
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 17**



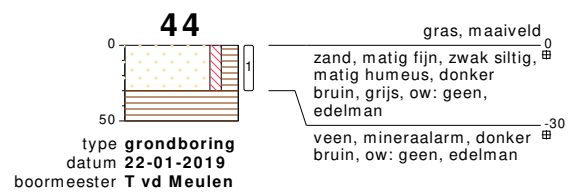
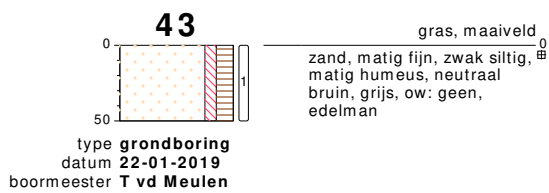
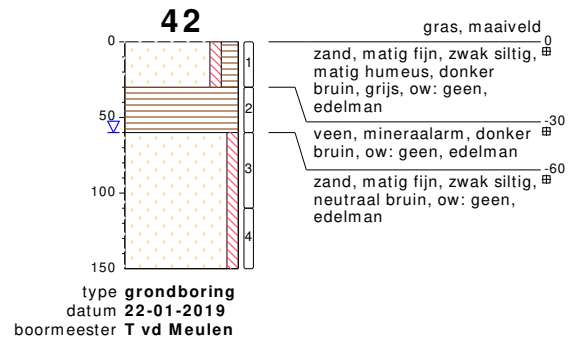
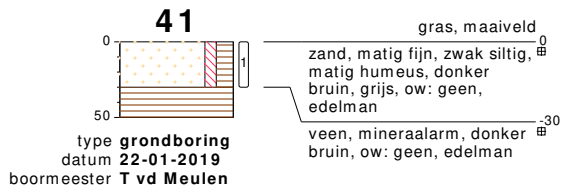
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **9 van 17**



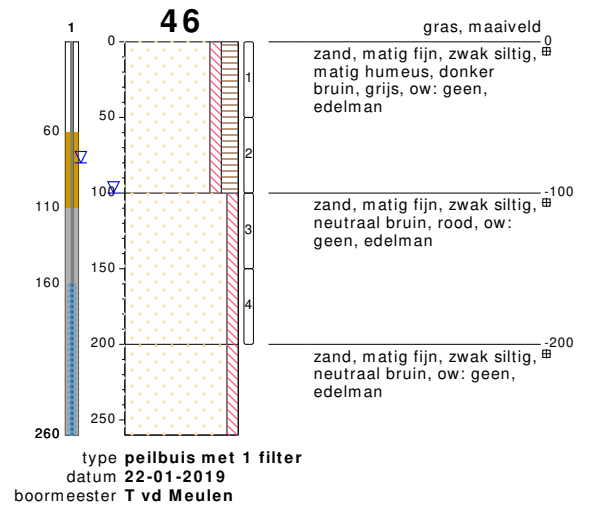
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **10 van 17**



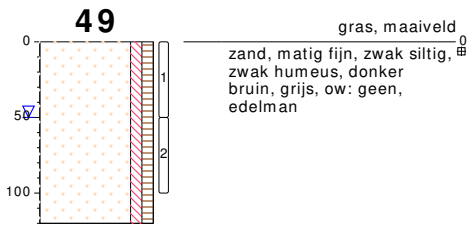
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **11 van 17**

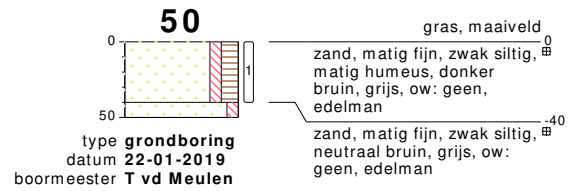


bodemprofielen schaal 1:50

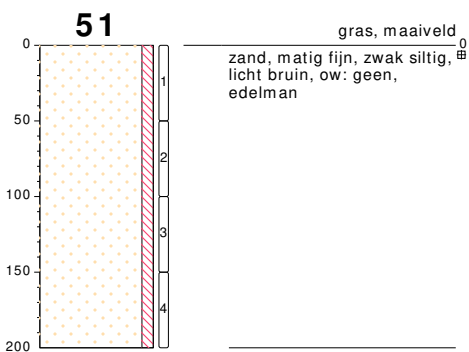
onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **12 van 17**



type **grondboring**
 datum **22-01-2019**
 boormeester **T vd Meulen**

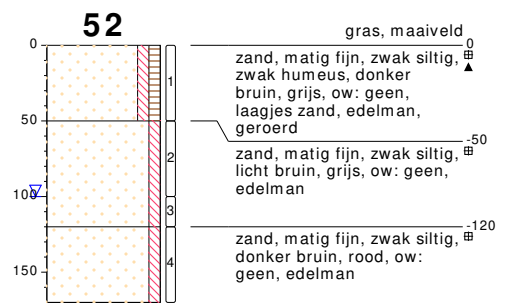


type **grondboring**
 datum **22-01-2019**
 boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**
 datum **22-01-2019**
 boormeester **T vd Meulen**

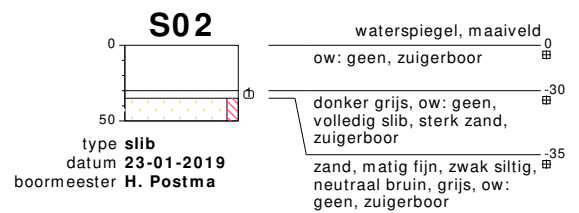
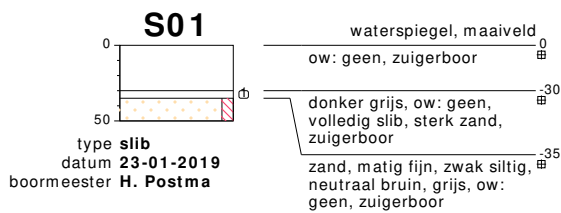
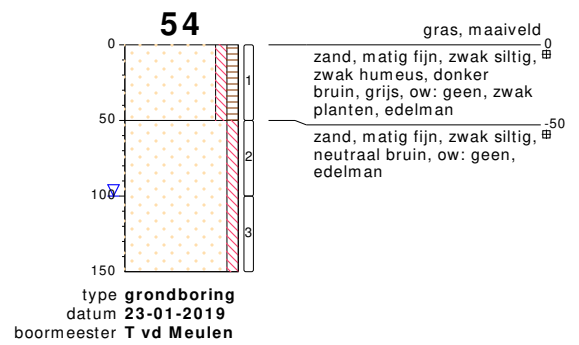
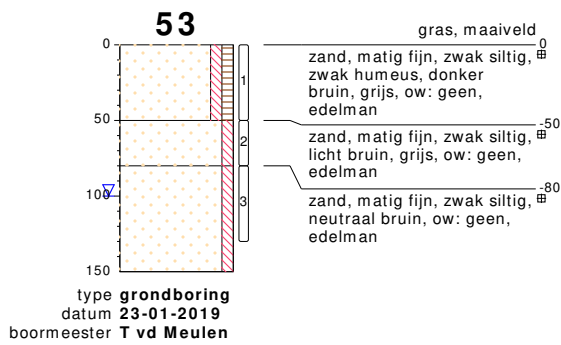
Dam



type **grondboring**
 datum **23-01-2019**
 boormeester **T vd Meulen**

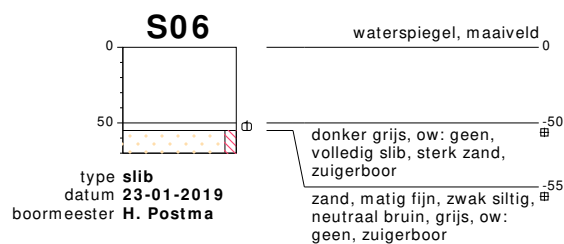
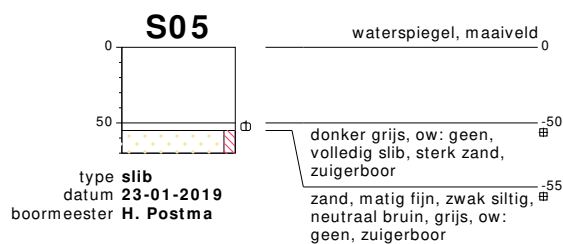
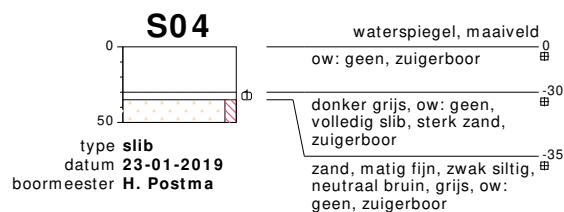
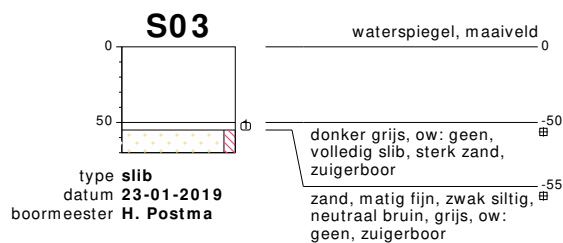
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **13 van 17**



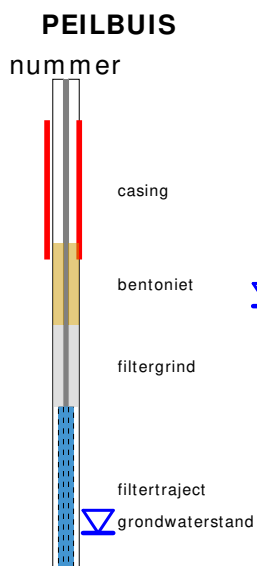
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **14 van 17**

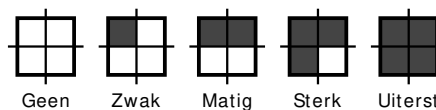


bodemprofielen **schaal 1:50**

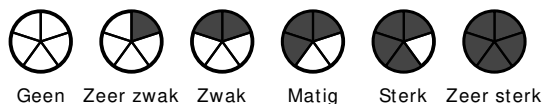
onderzoek **VO Potsemaker en Magiestraat te Heerenveen**
 projectcode **190026**
 datum **14-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **15 van 17**



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



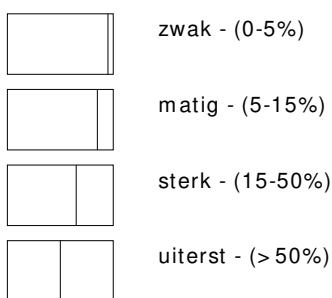
GEUR INTENSITEIT (GI)



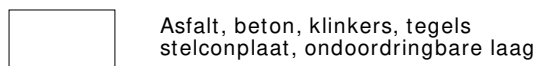
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



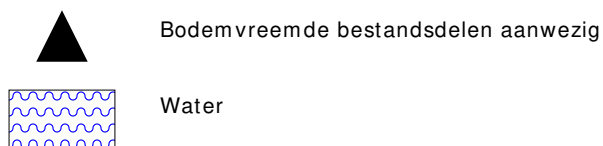
VERHARDINGEN



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)

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 20

Uw projectnaam : VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Uw projectnummer : 190026
SYNLAB rapportnummer : 12957513, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190026. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 20 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 Poitsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-30, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-30, 09: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 19: 0-30, 20: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-40
004	Grond (AS3000)	MM4bg 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 42: 0-30, 45: 0-50, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5bg 33: 0-40, 34: 0-50, 35: 0-30, 36: 0-50, 37: 0-40, 38: 0-50, 39: 0-30, 40: 0-50, 41: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.6	66.1	57.0	74.1	70.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.2	15.8	23.9	8.2	10.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	1.0	2.8	4.4	4.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	25	24	38	29	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.25	0.22	0.48	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	34	24	36	16	16
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.14	0.26	0.12	0.12
lood	mg/kgds	S	68	59	140	50	42
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.9	4.3	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	35	36	50	28	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.04	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.03	0.02	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.03	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.02 ²⁾	0.02	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 ¹⁾	0.284 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.184 ¹⁾	0.134 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-30, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-30, 09: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2bg 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 19: 0-30, 20: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-40
004	Grond (AS3000)	MM4bg 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 42: 0-30, 45: 0-50, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50
005	Grond (AS3000)	MM5bg 33: 0-40, 34: 0-50, 35: 0-30, 36: 0-50, 37: 0-40, 38: 0-50, 39: 0-30, 40: 0-50, 41: 0-30

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		13	17	30	7	13
fractie C30-C40	mg/kgds		19	24	43	13	20
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	40	70	20	30

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Poitsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6bg 43: 0-50, 44: 0-30, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-40					
007	Grond (AS3000)	MM7og 04: 30-80, 04: 80-130, 05: 60-100, 05: 100-150, 06: 70-100, 06: 100-150					
008	Grond (AS3000)	MM8og 12: 60-100, 12: 100-130, 16: 60-110, 16: 110-160, 19: 80-120					
009	Grond (AS3000)	MM9og 21: 100-150, 21: 150-180, 27: 50-100, 27: 100-150, 32: 60-110, 32: 110-150					
010	Grond (AS3000)	MM10og 35: 70-110, 37: 60-80, 39: 70-100, 39: 100-150					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	70.6	78.1	77.9	80.0	72.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.3	1.3	0.8	0.6	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	4.1	2.4	3.9	2.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.29	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	25	<5	<5	<5	8.4
kwik	mg/kgds	S	0.20	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	130	<10	<10	<10	22
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	38	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.181 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.168 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM6bg 43: 0-50, 44: 0-30, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-40
007	Grond (AS3000)	MM7og 04: 30-80, 04: 80-130, 05: 60-100, 05: 100-150, 06: 70-100, 06: 100-150
008	Grond (AS3000)	MM8og 12: 60-100, 12: 100-130, 16: 60-110, 16: 110-160, 19: 80-120
009	Grond (AS3000)	MM9og 21: 100-150, 21: 150-180, 27: 50-100, 27: 100-150, 32: 60-110, 32: 110-150
010	Grond (AS3000)	MM10og 35: 70-110, 37: 60-80, 39: 70-100, 39: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		12	<5	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Poitsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11og 42: 60-110, 42: 110-150, 46: 50-100, 51: 50-100, 52: 50-100, 53: 50-80, 53: 80-130, 54: 50-100, 54: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	79.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4
---------------	---------	---	-----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11og 42: 60-110, 42: 110-150, 46: 50-100, 51: 50-100, 52: 50-100, 53: 50-80, 53: 80-130, 54: 50-100, 54: 100-150

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

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.

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7472610	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472581	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472562	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472641	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472535	22-01-2019	22-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Poitsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7472625	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472597	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472611	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
001	Y7472634	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472642	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472623	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472617	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472620	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472627	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472608	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472614	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472607	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472493	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
002	Y7472630	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472602	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472603	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472605	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472456	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472598	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472626	23-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472612	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
003	Y7472601	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472245	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472534	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
004	Y7472540	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
004	Y7472576	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472247	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472492	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472604	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472536	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
004	Y7472594	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
004	Y7472252	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472600	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472586	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472592	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472595	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472250	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472578	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472251	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472263	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
005	Y7472613	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
006	Y7472246	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
006	Y7472490	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
006	Y7472242	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
006	Y7472254	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
006	Y7472491	22-01-2019	22-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y7472459	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
007	Y7472640	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
007	Y7472496	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
007	Y7472644	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
007	Y7472643	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
007	Y7472495	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
007	Y7472646	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
008	Y7472649	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
008	Y7472477	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
008	Y7472632	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
008	Y7472635	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
008	Y7472486	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
009	Y7472615	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
009	Y7472593	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
009	Y7472596	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
009	Y7472616	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
009	Y7472454	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
009	Y7472500	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
010	Y7472257	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
010	Y7472580	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
010	Y7472258	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
010	Y7472256	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
011	Y7472255	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
011	Y7472538	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
011	Y7472532	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
011	Y7472531	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
011	Y7472488	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
011	Y7472530	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
011	Y7472539	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
011	Y7472243	22-01-2019	22-01-2019	ALC201
011	Y7472497	22-01-2019	22-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

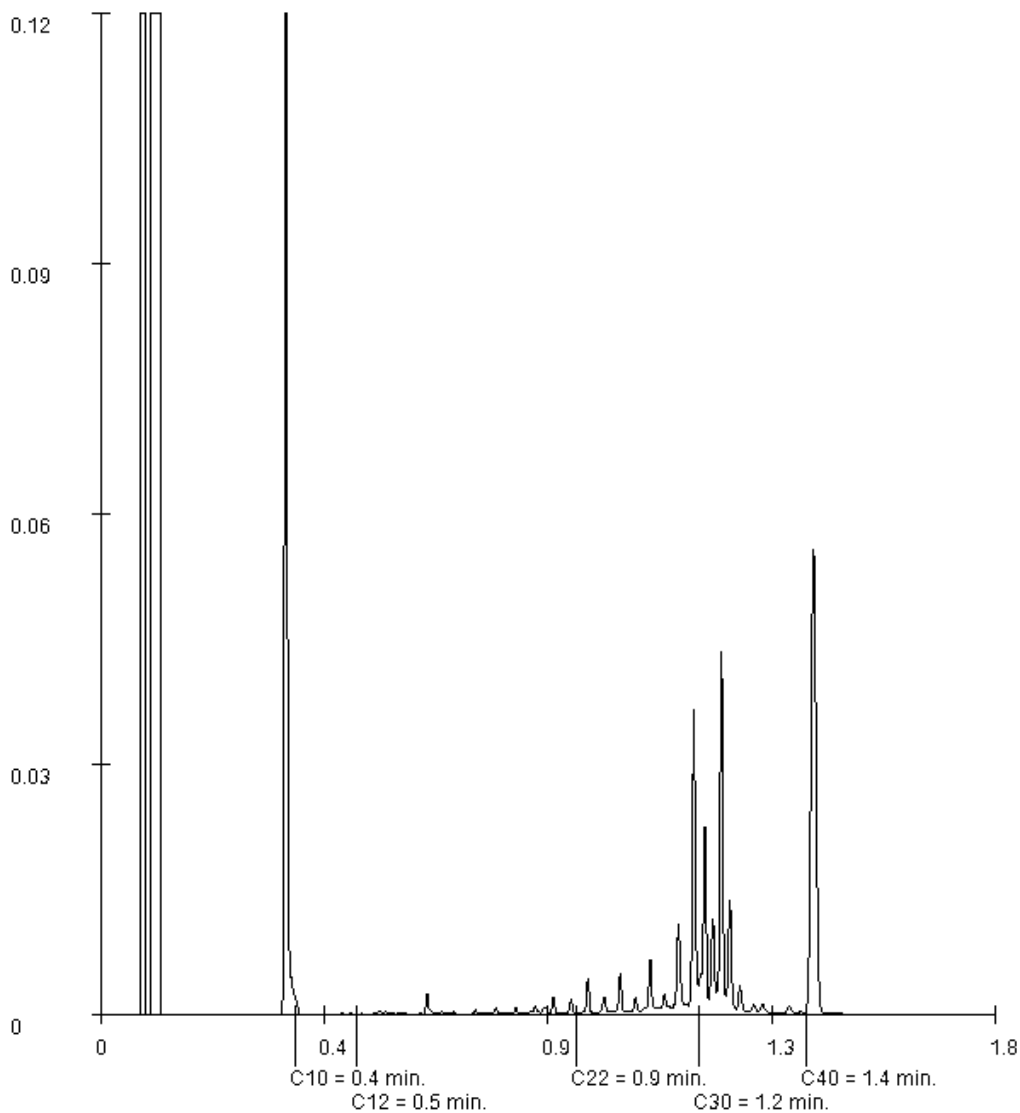
Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1bg01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-30, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-30, 09: 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 Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

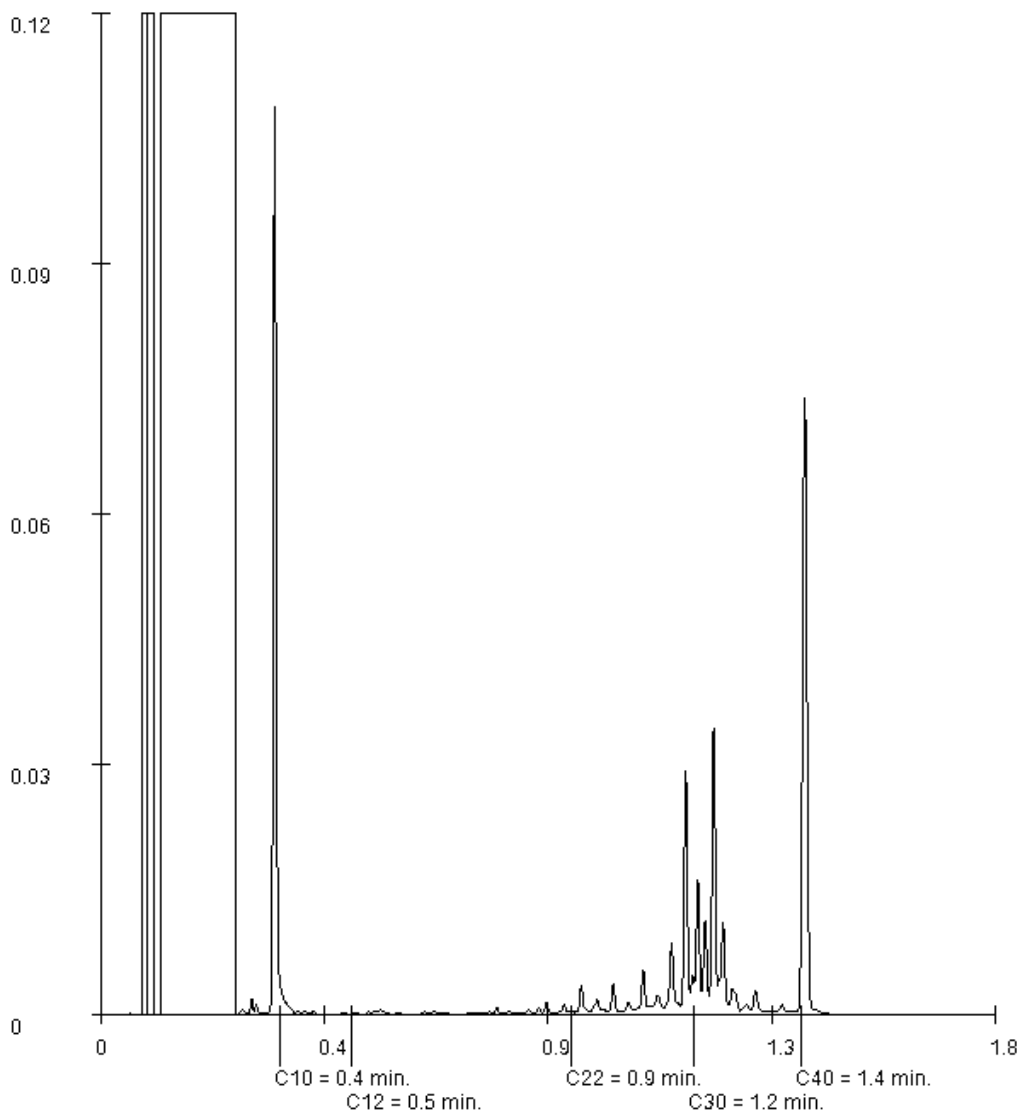
Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen: MM2bg10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 19: 0-30, 20: 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 Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

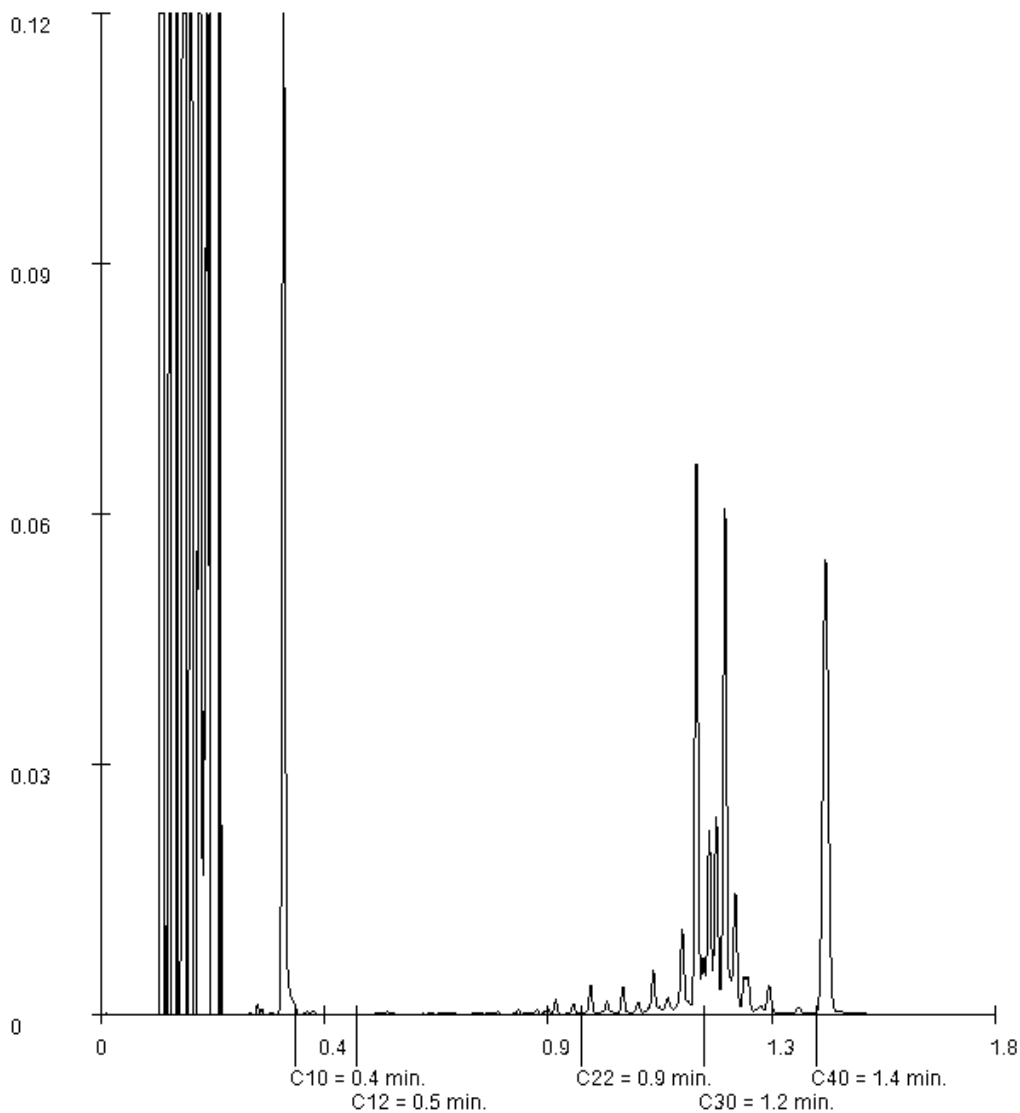
Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MM3bg21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 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 Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

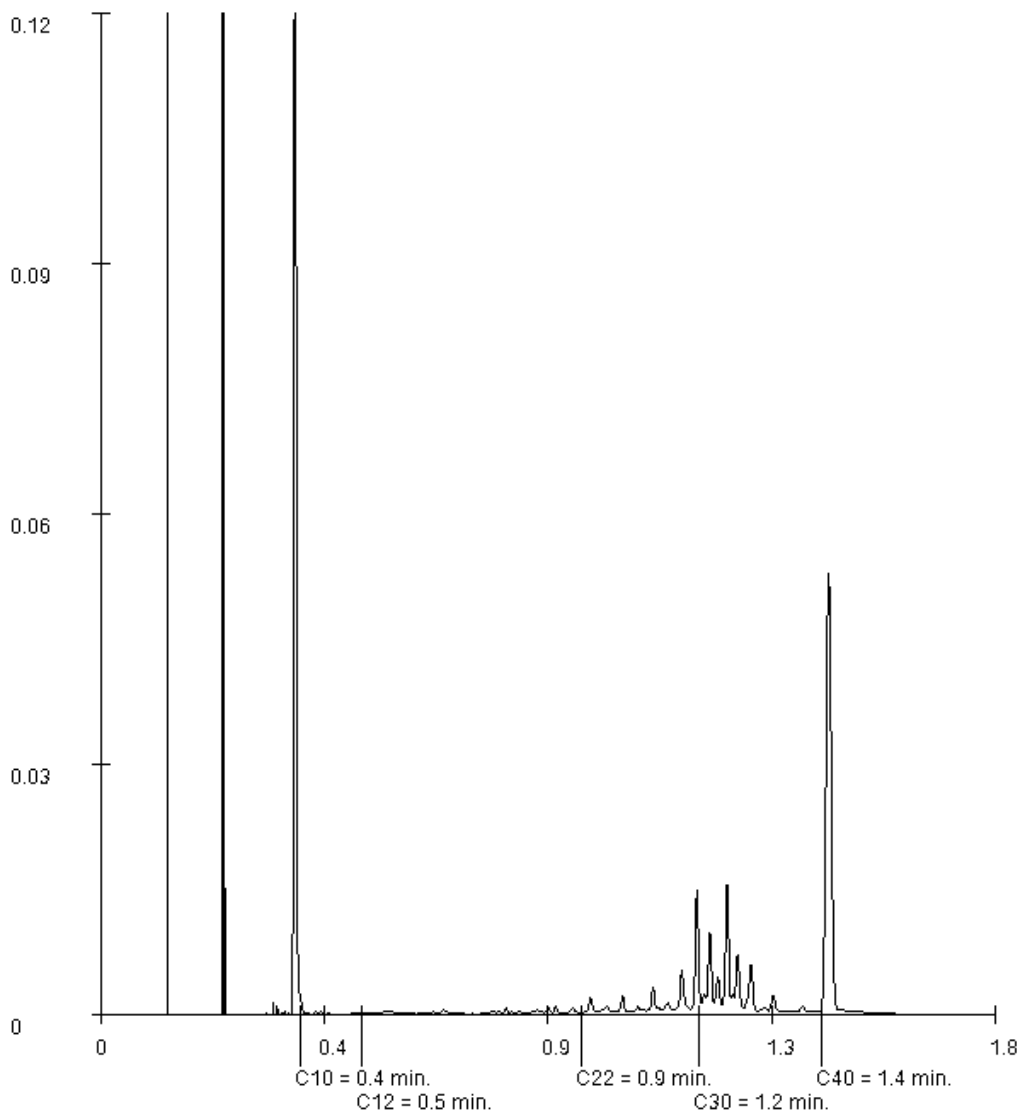
Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen: MM4bg30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 42: 0-30, 45: 0-50, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 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 Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

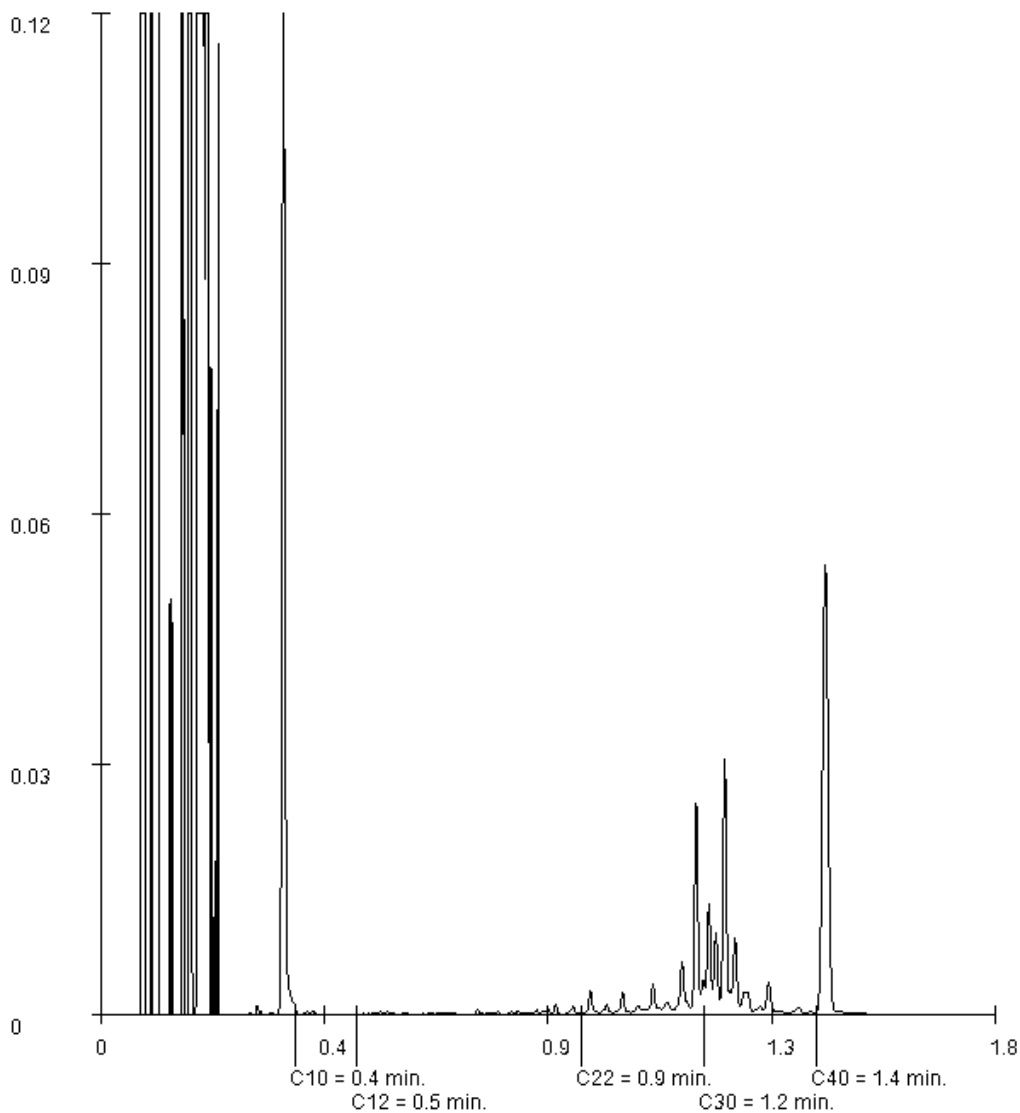
Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen MM5bg33: 0-40, 34: 0-50, 35: 0-30, 36: 0-50, 37: 0-40, 38: 0-50, 39: 0-30, 40: 0-50, 41: 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 Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectnummer 190026
 Rapportnummer 12957513 - 1

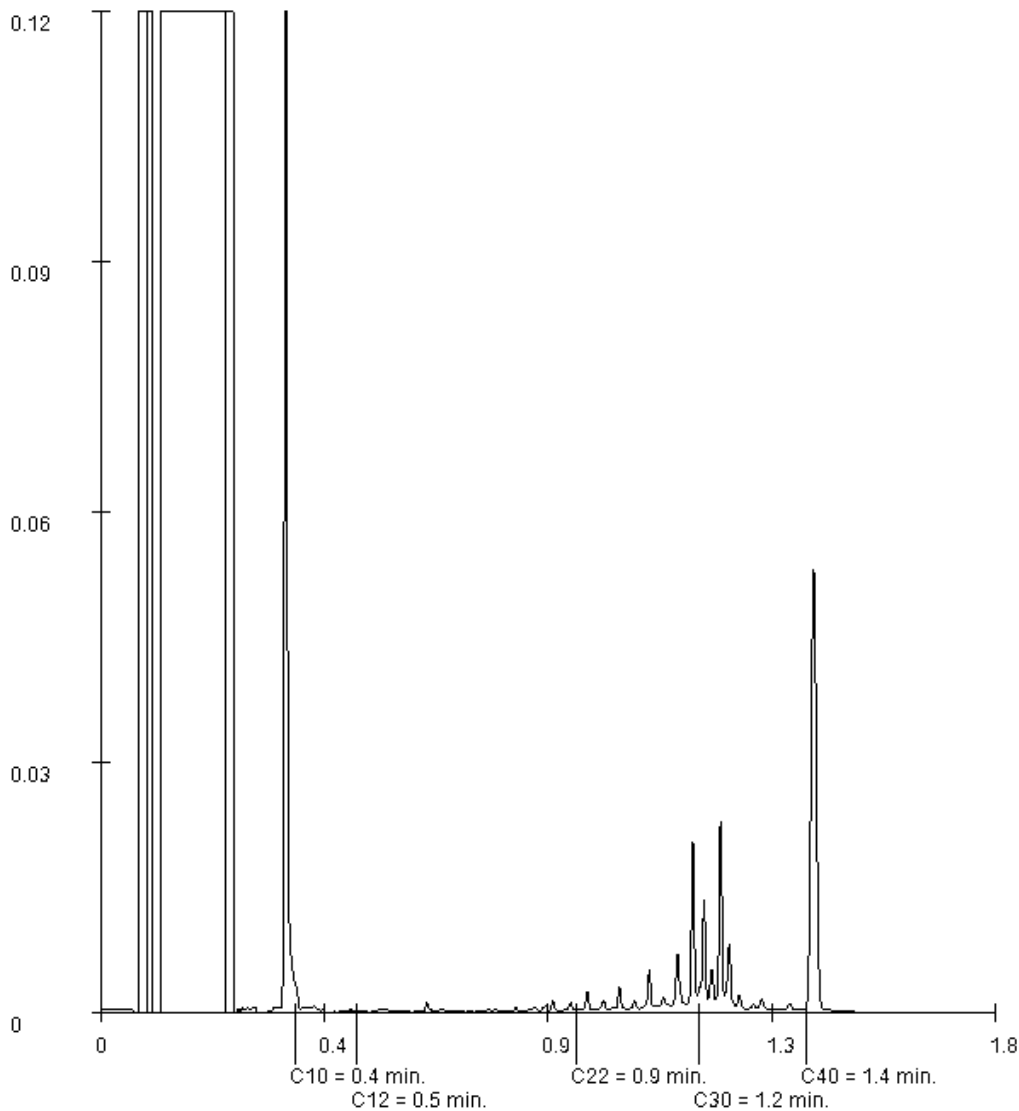
Orderdatum 23-01-2019
 Startdatum 23-01-2019
 Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen MM6bg43: 0-50, 44: 0-30, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 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 Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957513 - 1

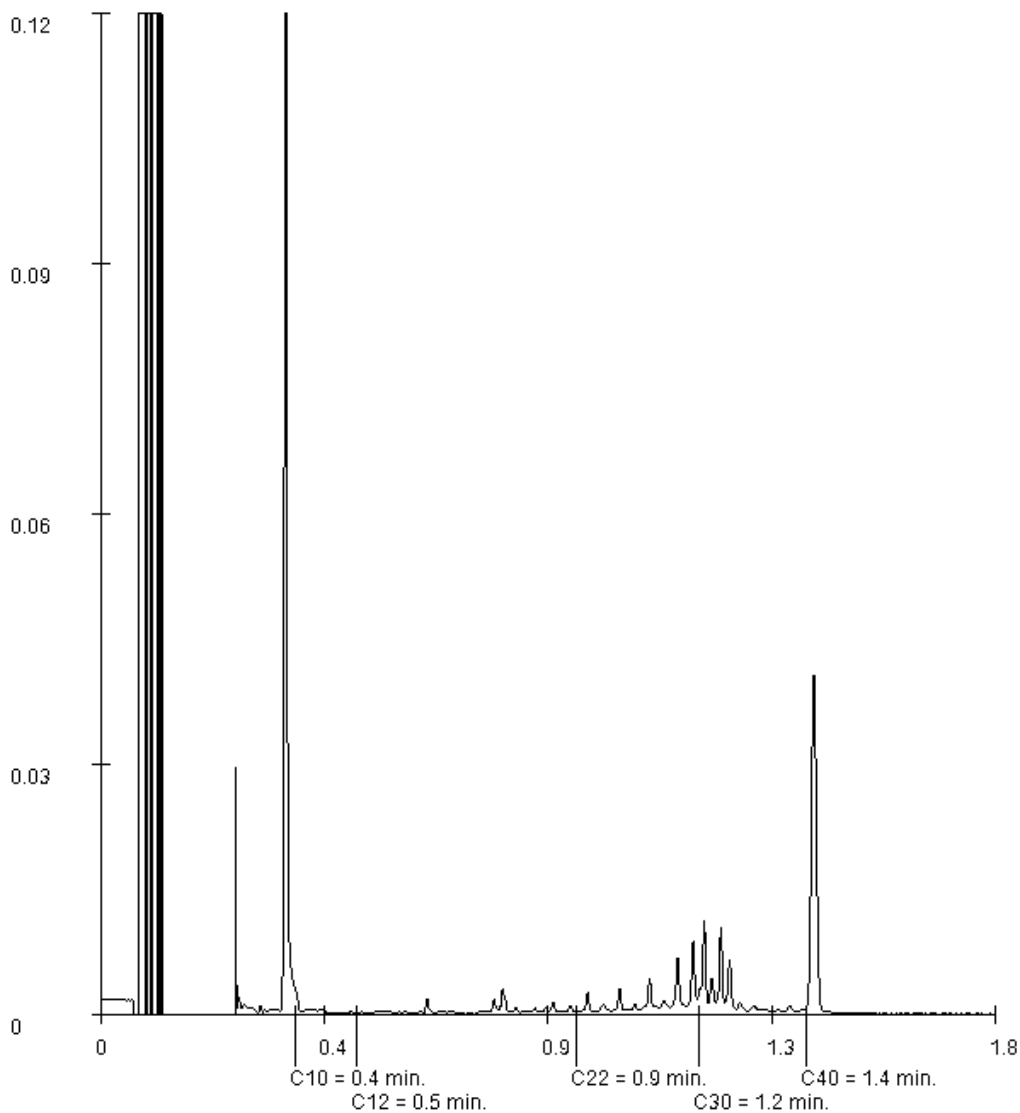
Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 23-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM10og35: 70-110, 37: 60-80, 39: 70-100, 39: 100-150

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Bodemvisie
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Potsemaker en Magistraat te Heerenveen
Uw projectnummer : 190026
SYNLAB rapportnummer : 12964438, versienummer: 1

Rotterdam, 06-02-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190026. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Poitsemaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12964438 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb05 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb27 1
004	Grondwater (AS3000)	Pb37 1
005	Grondwater (AS3000)	Pb46 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	53	49	39	19	83
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.3	6.1	5.0	<2	7.4
koper	µg/l	S	41	4.0	5.0	<2.0	6.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	5.1	2.3	2.1	2.2	3.6
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.1	5.3	5.9	4.9	8.2
zink	µg/l	S	75	50	13	<10	95
<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 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
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	0.03	0.02 ²⁾
<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 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
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 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
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 Poitsemaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12964438 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb05 1
002	Grondwater (AS3000)	Pb16 1
003	Grondwater (AS3000)	Pb27 1
004	Grondwater (AS3000)	Pb37 1
005	Grondwater (AS3000)	Pb46 1

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<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 Potsemaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12964438 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam VO Poitsemaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12964438 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6552900	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
001	G6553250	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
001	B1796036	01-02-2019	01-02-2019	ALC204
002	B1796025	01-02-2019	01-02-2019	ALC204

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Poitsemaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12964438 - 1

Orderdatum 01-02-2019
Startdatum 01-02-2019
Rapportagedatum 06-02-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6553254	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
002	G6552946	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
003	G6553251	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
003	B1796058	01-02-2019	01-02-2019	ALC204
003	G6553243	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
004	G6577642	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
004	B1796049	01-02-2019	01-02-2019	ALC204
004	G6577641	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
005	B1796037	01-02-2019	01-02-2019	ALC204
005	G6553249	01-02-2019	01-02-2019	ALC236
005	G6552945	01-02-2019	01-02-2019	ALC236

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Uw projectnummer : 190026
SYNLAB rapportnummer : 12957516, versienummer: 1

Rotterdam, 30-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190026. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam VO Poitsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957516 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	56.2
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1
gloeirest	% vd DS		95.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.268 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾

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

Paraaf :



Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957516 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		9
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957516 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf : 

Projectnaam VO Poitsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957516 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7119183	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7119180	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7472523	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7472528	24-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7472521	23-01-2019	23-01-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957516 - 1

Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7472527	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7119188	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7472533	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7472529	23-01-2019	23-01-2019	ALC201
001	Y7472525	23-01-2019	23-01-2019	ALC201

Paraaf : 

Bodemvisie
Eric Wagenaar

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
Projectnummer 190026
Rapportnummer 12957516 - 1

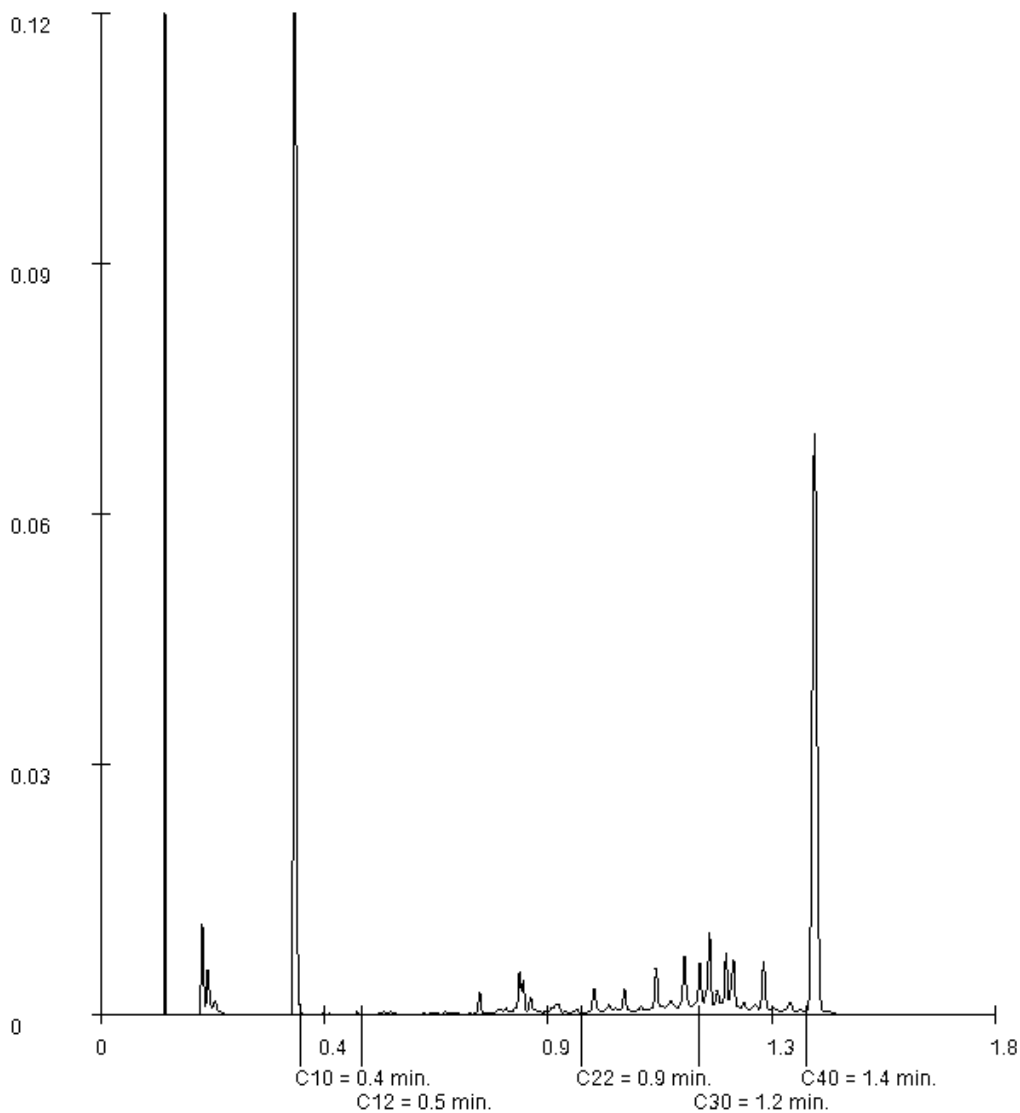
Orderdatum 23-01-2019
Startdatum 24-01-2019
Rapportagedatum 30-01-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM waboS01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

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 : 



BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectcode 190026

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM1bg ¹		MM2bg ²		MM3bg ³		MM4bg ⁴					
	1	or	br	2	or	br	3	or	br	4	or	br
droge stof (gew.-%)	77.6	--	--	66.1	--	--	57.0	--	--	74.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	11.2	--	--	15.8	--	--	23.9	--	--	8.2	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	1.7	--	--	1.0	--	--	2.8	--	--	4.4	--	--
METALEN												
barium ⁺	25	96.9		24	93		38	134		29	86.4	
cadmium	0.25	0.302		0.22	0.232		0.48	0.409		<0.2	0.182	
kobalt	<1.5	3.69		<1.5	3.69		1.8	5.82		<1.5	2.92	
koper	34	53.4	*	24	33.6		34	39.5		16	25.5	
kwik	0.15	0.201	*	0.14	0.181	*	0.26	0.314	*	0.12	0.158	*
lood	68	91.5	*	59	74	*	140	155	*	50	67.9	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	3.7	10.8		3.9	11.4		4.3	11.8		3.3	8.02	
zink	35	67.3		36	63.2		50	74.3		28	51.9	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.164	0.146		0.284	0.18		0.204	0.0854		0.184	0.184	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.38		4.9	3.1		4.9	2.05		4.9	5.98	
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	30	26.8		40	25.3		70	29.3		20	24.4	

Monstercode en monstertraject

1	12957513-001	MM1bg 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-30, 05: 0-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-30, 09: 0-50
2	12957513-002	MM2bg 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-40, 16: 0-40, 17: 0-50, 19: 0-30, 20: 0-50
3	12957513-003	MM3bg 21: 0-40, 22: 0-40, 23: 0-40, 24: 0-40, 25: 0-40, 26: 0-40, 27: 0-50, 28: 0-40
4	12957513-004	MM4bg 30: 0-40, 31: 0-40, 32: 0-40, 42: 0-30, 45: 0-50, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50

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.
- 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%.)
 1: lutum 1.7% humus 11.2%
 2: lutum 1% humus 15.8%
 3: lutum 2.8% humus 23.9%
 4: lutum 4.4% humus 8.2%

Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectcode 190026

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

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM5bg ¹ 5		MM6bg ² 6		MM7og ³ 7		MM8og ⁴ 8					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	70.8	--	--	70.6	--	--	78.1	--	--	77.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	10.9	--	--	11.3	--	--	1.3	--	--	0.8	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem) (% vd DS)	4.4	--	--	4.3	--	--	4.1	--	--	2.4	--	--
METALEN												
barium ⁺	<20	41.7		28	84.3		<20	43		<20	51.7	
cadmium	<0.2	0.167		0.29	0.341		<0.2	0.233		<0.2	0.24	
kobalt	<1.5	2.92		<1.5	2.95		<1.5	3		<1.5	3.54	
koper	16	23.8		25	36.9		<5	6.75		<5	7.14	
kwik	0.12	0.155	*	0.20	0.258	*	<0.05	0.0486		<0.05	0.05	
lood	42	54.7	*	130	168	*	<10	10.6		<10	10.9	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.1		4.4	10.8		<3	5.21		<3	5.93	
zink	26	45.8		38	66.6		<20	30		<20	32.6	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.134	0.123		0.181	0.16		0.07	0.07		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	4.5		4.9	4.34		4.9	24.5	^a	4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	30	27.5		20	17.7		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹	12957513-005	MM5bg 33: 0-40, 34: 0-50, 35: 0-30, 36: 0-50, 37: 0-40, 38: 0-50, 39: 0-30, 40: 0-50, 41: 0-30
²	12957513-006	MM6bg 43: 0-50, 44: 0-30, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-40
³	12957513-007	MM7og 04: 30-80, 04: 80-130, 05: 60-100, 05: 100-150, 06: 70-100, 06: 100-150
⁴	12957513-008	MM8og 12: 60-100, 12: 100-130, 16: 60-110, 16: 110-160, 19: 80-120

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.

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%.)

5: lutum 4.4% humus 10.9%

6: lutum 4.3% humus 11.3%

7: lutum 4.1% humus 1.3%

8: lutum 2.4% humus 0.8%

Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectcode 190026

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

Monstercode Bodemtype ^{b1)}	MM9og ¹ 9		MM10og ² 10		MM11og ³ 11				
	or	br	or	br	or	br			
droge stof (gew.-%)	80.0	--	--	72.1	--	--	79.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	--	4.0	--	--	1.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	3.9	--	--	2.4	--	--	1.4	--	--
METALEN									
barium ⁺	<20	43.8		<20	51.7		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.234		<0.2	0.219		<0.2	0.241	
kobalt	<1.5	3.06		<1.5	3.54		<1.5	3.69	
koper	<5	6.8		8.4	16.1		<5	7.24	
kwik	<0.05	0.0488		0.08	0.112		<0.05	0.0503	
lood	<10	10.6		22	33.2		<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	<3	5.29		<3	5.93		<3	6.12	
zink	<20	30.3		<20	31		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07		0.168	0.168		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	^a	4.9	12.2		4.9	24.5	^a
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	<20	70		<20	35		<20	70	

Monstercode en monstertraject

¹ 12957513-009 MM9og 21: 100-150, 21: 150-180, 27: 50-100, 27: 100-150, 32: 60-110, 32: 110-150

² 12957513-010 MM10og 35: 70-110, 37: 60-80, 39: 70-100, 39: 100-150

³ 12957513-011 MM11og 42: 60-110, 42: 110-150, 46: 50-100, 51: 50-100, 52: 50-100, 53: 50-80, 53: 80-130, 54: 50-100, 54: 100-150

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.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

^{b1)} 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 3.9% humus 0.6%

10: lutum 2.4% humus 4%

11: lutum 1.4% humus 1.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ 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.

Projectnaam VO Potsemaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectcode 190026

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

Monstercode	Pb05 ¹		Pb16 ²		Pb27 ³	
METALEN						
barium	53	*	49		39	
cadmium	<0.20		<0.20		<0.20	
kobalt	2.3		6.1		5.0	
koper	41	*	4.0		5.0	
kwik	<0.05		<0.05		<0.05	
lood	5.1		2.3		2.1	
molybdeen	<2		<2		<2	
nikkel	5.1		5.3		5.9	
zink	75	*	50		13	
VLUCHTIGE AROMATEN						
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	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.02		<0.02	*	<0.02	
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002		0.000286		0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
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
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	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<50		<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 12964438-001 Pb05 1
² 12964438-002 Pb16 1
³ 12964438-003 Pb27 1

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).

Projectnaam VO Potsemaker en Magistraat te Heerenveen
 Projectcode 190026

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

Monstercode	Pb37 ¹	Pb46 ²
METALEN		
barium	19	83 *
cadmium	<0.20	<0.20
kobalt	<2	7.4
koper	<2.0	6.3
kwik	<0.05	<0.05
lood	2.2	3.6
molybdeen	<2	<2
nikkel	4.9	8.2
zink	<10	95 *
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	<0.2
tolueen	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.21 a
styreen	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0.03 *	0.02 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000429	0.000286
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	<0.1 a
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --	<0.1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.14 a
dichloormethaan	<0.2 a	<0.2 a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42 a	0.42 a
tetrachlooretheen	<0.1 a	<0.1 a
tetrachloormethaan	<0.1 a	<0.1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	<0.1 a
trichlooretheen	<0.2	<0.2
chloroform	<0.2	<0.2
vinylchloride	<0.2 a	<0.2 a
tribroommethaan	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<50	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12964438-004 Pb37 1

² 12964438-005 Pb46 1

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: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
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
VLUCHTIGE AROMATEN				
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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
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
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

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



BIJLAGE 6:

TOETSING ANALYSERESULTATEN VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-02-2019 - 13:45)

Projectcode 190026
 Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Monsteromschrijving MM wabo
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	56.2	56.2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	
gloeirest	% vd DS	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.75	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	<20	31.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.268	0.268	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	<=AW

Monstercode 12957516-001
 Monsteromschrijving MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

Toetsmonster (mengmonster) toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-02-2019 - 13:45)

Monster conclusie toetsmonster :

Monstercode	Monsteromschrijving
12957516-001	MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

* Gerekend met factor 2.5 voor partijkeuring grond (protocol SIKB 1001).

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
Blauw	>= Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-02-2019 - 13:51)

Projectcode 190026
 Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Monsteromschrijving MM wabo
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	56.2	56.2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	
gloeirest	% vd DS	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium*	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW
koper	mg/kg	<5	6.75	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.6	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW
zink	mg/kg	<20	31.5	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.268	0.268	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	<=AW

Monstercode 12957516-001
 Monsteromschrijving MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

Legenda

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*

BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*

BC *Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

--- *Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ *De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*

<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*

A *Klasse A*

B *Klasse B*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje > klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-02-2019 - 13:49)

Projectcode 190026
 Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Monsteromschrijving MM wabo
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	56.2	56.2		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		
gloeirest	% vd DS	95.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium*	mg/kg	<20	54.2	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	V	<<
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	-	<<
koper	mg/kg	<5	6.75	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	-	<<
lood	mg/kg	<10	10.6	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	<3	6.12	-	<<
zink	mg/kg	<20	31.5	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00438
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00277
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00182
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00454
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000555
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00092
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.268	0.268	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	17.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	22	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12957516-001

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0178	
alfa-endosulfan	%	0.0691	

aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00146	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00152	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00352	
dieldrin	%	0.0495	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00425	
endrin	%	0.184	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0316	
hexachloorbenzeen	%	0.000286	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00826	
heptachloor	%	0.0329	
isodrin	%	0.0737	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000191	
2,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000407	
4,4'-dichloordifenytrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000125	
pentachloorbenzeen	%	0.00486	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.99	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12957516-001	MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

msPAF Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V Verspreidbaar

NV Niet verspreidbaar

NoV Nooit verspreidbaar

<< msPAF getal extreem klein

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-02-2019 - 13:48)

Projectcode 190026
 Projectnaam VO Potsenmaker en Magistraat te Heerenveen
 Monsteromschrijving MM wabo
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	56.2	56.2	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	
gloeirest	% vd DS	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1	
METALEN				
barium*	mg/kg	<20	54.2	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	V
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	V
koper	mg/kg	<5	6.75	V
kwik	mg/kg	<0.05	0.0494	V
lood	mg/kg	<10	10.6	V
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	V
nikkel	mg/kg	<3	6.12	V
zink	mg/kg	<20	31.5	V
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.268	0.268	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	V
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	V
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	V
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	V
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	V
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	V
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	V
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	17.1	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	22	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	V

Monstercode 12957516-001
 Monsteromschrijving MM wabo S01: 30-35, S02: 30-35, S03: 50-55, S04: 30-35, S05: 50-55, S06: 50-55, S07: 40-45, S08: 40-45, S09: 40-45, S10: 50-55

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

^ *Enkele parameters ontbreken in de som*



BIJLAGE 7:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording				
Project: VO Potsenmaker en Magistraat, Heerenveen				
Projectnummer: 190026				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (<i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i>):				
<input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
<input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
<input checked="" type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
<input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding				
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	22/1/19	Ted Meule	Bureau: <u>Bodemvisie</u> Cert.nr.***: _____	
2002	1-2-2019	D. P. Pilat	Bureau: <u>Bodemvisie</u> Cert.nr.***: <u>VB-079/6</u>	
2003	23/1/19	M. POSTMA	Bureau: _____ Cert.nr.***: _____	
			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