

PROJECT 26290

**VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
JULIANAWEG 1 TE HENSBROEK**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd en nader bodemonderzoek Julianaweg 1 te Hensbroek
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Mevr. M.G.H. Bonnie, MSc.
<i>Datum rapport</i>	7 november 2019
 <i>Opdrachtgever</i>	 Timpaan Hoofddorp BV Postbus 3097 2130 KB Hoofddorp
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. J. Noordeloos



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkenkend en nader bodemonderzoek	
Aanleiding:	Aankoop perceel	
Doel:	Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.	
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL)	
Locatie:	Julianaweg 1 te Hensbroek	
Kadastraal:	Gemeente Obdam, sectie G, nummer 1622	
Oppervlakte:	14.500 m ²	
Terreingebruik:	Agrarisch	
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch	
Hypothese:	De onderzoekslocatie van het verkennend bodemonderzoek wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoekslocatie van het nader bodemonderzoek wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van een minerale olie verontreiniging.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	25	2
Bodemopbouw:	0,0-2,6 m-mv: matig zandige klei	
Grondwaterstand:	Peilbuis 103: 0,66 m-mv Peilbuis 119: 0,49 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen 102, 105 en 116 t/m 119 sporen van baksteen aangetroffen. In de ondergrond is ter plaatse van boring 121 een lichte brandstofgeur/olie-waterreactie aangetroffen.	
Resultaten grond:	In de bovengrond zijn alleen lichte verhogingen aan zware metalen en bestrijdingsmiddelen gemeten.	
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen	
Conclusies:	De gestelde hypothese dat verhogingen aan OCB kunnen worden verwacht in verband met het (gedeeltelijke) voormalige gebruik voor bollenteelt of akkerbouw, is bevestigd.	
	De gestelde hypothese dat er verder geen verontreiniging wordt verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd.	
	De olieverontreiniging in de kas blijkt zeer kleinschalig (een tot enkele kuubs)	
	De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor een bedrijfsmatige bestemming of eventuele bestemming van wonen met tuin.	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Analyses grond	5
4.2	Analyses grondwater	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Timpaan Hoofddorp BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek op het perceel Julianaweg 1 te Hensbroek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie. Daarbij zal er een nader onderzoek worden uitgevoerd om een olieverontreiniging die bij een voorgaand onderzoek is aangetroffen in kaart te brengen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740/A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het perceel Julianaweg 1. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Obdam, sectie G, nummer 1622 en heeft een oppervlakte van 28.984 m². De onderzoekslocatie voor het verkennende onderzoek betreft het grasland gelegen naast en achter de bebouwing en heeft een oppervlakte van ca. 14.500 m².

Tevens wordt een nader onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de kas. Ter plaatse van de kas is in één boring (boring 14) met het verkennende bodemonderzoek uit 2017 een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein zijn meerdere loodsen aanwezig samen met twee (voormalige) kassen en een woonhuis. De meest zuidelijke kas is reeds gesloopt. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
 - bodeminformatiesysteem van ODNHN
 - oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
 - www.bodemloket.nl
-

Op de onderzoekslocatie zijn eind jaren '60 sloten evenwijdig aan de huidige Julianaweg gedempt. Onbekend is welk materiaal is gebruikt voor de demping. In de rapportage van het voorgaand onderzoek is beschreven dat het dempen van de sloten is gebeurd met grond afkomstig uit de ontgraving van het recreatiemeer 'De Leijen'.

De kas is gebouwd eind jaren '70, waarvan het achterste gedeelte is gesloopt in 2001. Op oud kaartmateriaal is te zien dat een deel van het grasland vroeger gebruikt is voor bollenteelt of akkerbouw. Volgens de eigenaar zijn er sinds de jaren '70 geen bloemen geteeld op het weiland. Hiervoor zijn lelies geteeld.

De locatie bevindt zich binnen zone "Buitengebied (B5/O5)" van de bodemkwaliteitskaart van de regio Westfriesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95- percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95- percentielwaarde voor cadmium, kwik, lood, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

Voor zover nu bekend zijn er verder geen bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig (geweest) ondergrondse en/of bovengrondse brandstoftanks, puin, slakken en sintels. Dit dient echter nog wel te worden geverifieerd door middel van een historisch onderzoek.

Voor informatie betreffende voorgaande onderzoeken wordt verwezen naar het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (*Verkennend bodemonderzoek Julianaweg 1 te Hensbroek, Grondslag BV, 26290, d.d. 06-12-2017*).

Met dit onderzoek is ter plaatse van de voormalige kas is in één boring (boring 14) een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De oorzaak van deze lichte verhoging was toentertijd niet bekend. Niet uitgesloten kan worden dat boring 14 op de rand van een grotere verontreiniging is geplaatst.

Uit informatie van de huidige eigenaar blijkt dat een verrijdbare machine nog wel eens bijgevuld werd in de kas met een jerrycan. De verontreiniging is mogelijk het gevolg van morsen tijdens het bijvullen.

2.4 Toekomstige situatie

Het huidige perceel wordt verkocht. De bestemming blijft 'agrarisch'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740. Omdat een deel van het grasland vroeger in gebruik is geweest voor bollenteelt of akkerbouw zullen de mengmonsters van de bovengrond aanvullend geanalyseerd worden op OCB (bestrijdingsmiddelen).

Nader bodemonderzoek

Voor het nader bodemonderzoek zal de olieverontreiniging in de kas bij boring 14 in kaart worden gebracht die is aangetoond met het voorgaande onderzoek (*Verkennd bodemonderzoek Julianaweg 1 te Hensbroek, Grondslag BV, 26290, d.d. 06-12-2017*).

Fase 1: Middels proefboringen wordt getracht de olieverontreiniging van boring 14 uit het voorgaand onderzoek terug te vinden. Vervolgens worden er rondom boring 14, op circa drie meter afstand, vier boringen geplaatst tot een diepte van circa 2,5 m-mv. Als hierbij geen olie wordt waargenomen wordt het nader onderzoek gestaakt. Dan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een zeer lokale verontreiniging waarvoor geen sanering benodigd is.

Fase 2: Als er bij een of meerdere afperkende boringen wel olie wordt waargenomen, zullen er op circa vijf meter afstand extra boringen worden geplaatst. Ook worden er dan peilbuizen geplaatst voor het onderzoeken van het grondwater. In de kern van de vlek wordt een diepe peilbuis geplaatst voor de afperking in verticale richting. Grondmonsters worden geanalyseerd op minerale olie en grondwater wordt geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. De grond wordt tevens geanalyseerd op een NEN pakket plus PFAS voor het bepalen van de reinigbaarheid van de grond.

Asbest

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Tijdens het veldwerk wordt visueel wel gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 17 oktober 2019 door dhr. P. Hegeman en dhr. A. Schipper. Het grondwater is op 24 oktober 2019 bemonsterd door dhr. P. Hegeman en dhr. T. Commandeur.

Verkennd bodemonderzoek

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 20 boringen verricht (nrs. 101 t/m 120). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 103 en 119 zijn voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 103, 112 en 119 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,6 m-mv. De boringen 107, 109 en 114 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,3 m-mv.

Nader bodemonderzoek

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie vijf boringen verricht (nrs. 121 t/m 125). Boring 121 is direct naast boring 14 uit het voorgaande onderzoek geplaatst. De overige boringen zijn rondom boring 121/boring 14 geplaatst op ca. drie meter afstand tot een diepte van ca. 2,5 m-mv. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

In de afperkende boringen rondom boring 121 (boring 14 van het voorgaande onderzoek) zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie. Fase 2 van het nader onderzoek is daardoor niet uitgevoerd.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,2 m-mv bestaat de bodem uit matig zandige klei, hieronder is zand of zandige klei aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van boringen 102, 105 en 116 t/m 119 sporen van baksteen aangetroffen.

Boring 121 is verricht ter plaatse van boring 14 van het voorgaande onderzoek. In de ondergrond is in deze boring een lichte brandstofgeur/olie-waterreactie aangetroffen. In de afperkende boringen rondom boring 121 (boring 14 van het voorgaande onderzoek) zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging met minerale olie.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
103	1,7-2,7	0,66	7,07	0,34	21,6
119	1,5-2,5	0,49	7,44	0,31	23,6

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	101 (0,00-0,40) 102 (0,00-0,50) 105 (0,00-0,50) 106 (0,00-0,40) 113 (0,00-0,45)	Baksteen+ Baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, som c/t heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-
BG2	108 (0,00-0,40) 110 (0,00-0,40) 116 (0,00-0,50) 117 (0,00-0,35) 118 (0,00-0,45) 120 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, Pb, som c/t heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-
OG1	107 (0,70-1,20) 109 (0,40-0,90) 112 (0,60-1,10) 119 (1,00-1,50)		NEN-g	-	-	-
OG2	103 (1,20-1,70) 114 (1,00-1,30)		NEN-g	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, daarnaast zijn de mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd op OCB. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In mengmonster BG1 van de bovengrond is een lichte verhoging aan kwik en OCB aangetoond. In mengmonster BG2 van de bovengrond is daarbij ook een lichte verhoging aan lood aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
103	1,7-2,7	NEN-gw	Ba	-	-
119	1,5-2,5	NEN-gw	Ba, naftaleen, som xylenen	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Julianaweg 1 te Hensbroek is vastgelegd.

Verkennd bodemonderzoek weiland

De gestelde hypothese dat verhogingen aan OCB kunnen worden verwacht in verband met het voormalige gebruik voor bollenteelt of akkerbouw, is bevestigd. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan OCB aangetoond.

De gestelde hypothese dat er verder geen verontreiniging wordt verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. Er zijn in grond en grondwater enkel lichte verhogingen aangetoond.

Tijdens het onderzoek zijn op het weiland geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

Deze onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek en geen belemmering voor bedrijfsmatig gebruik of eventueel gebruik van wonen met tuin.

Nader bodemonderzoek olieverontreiniging kas

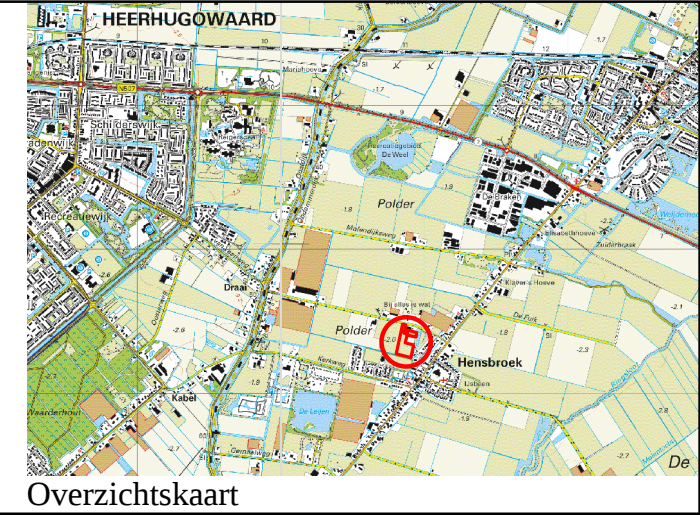
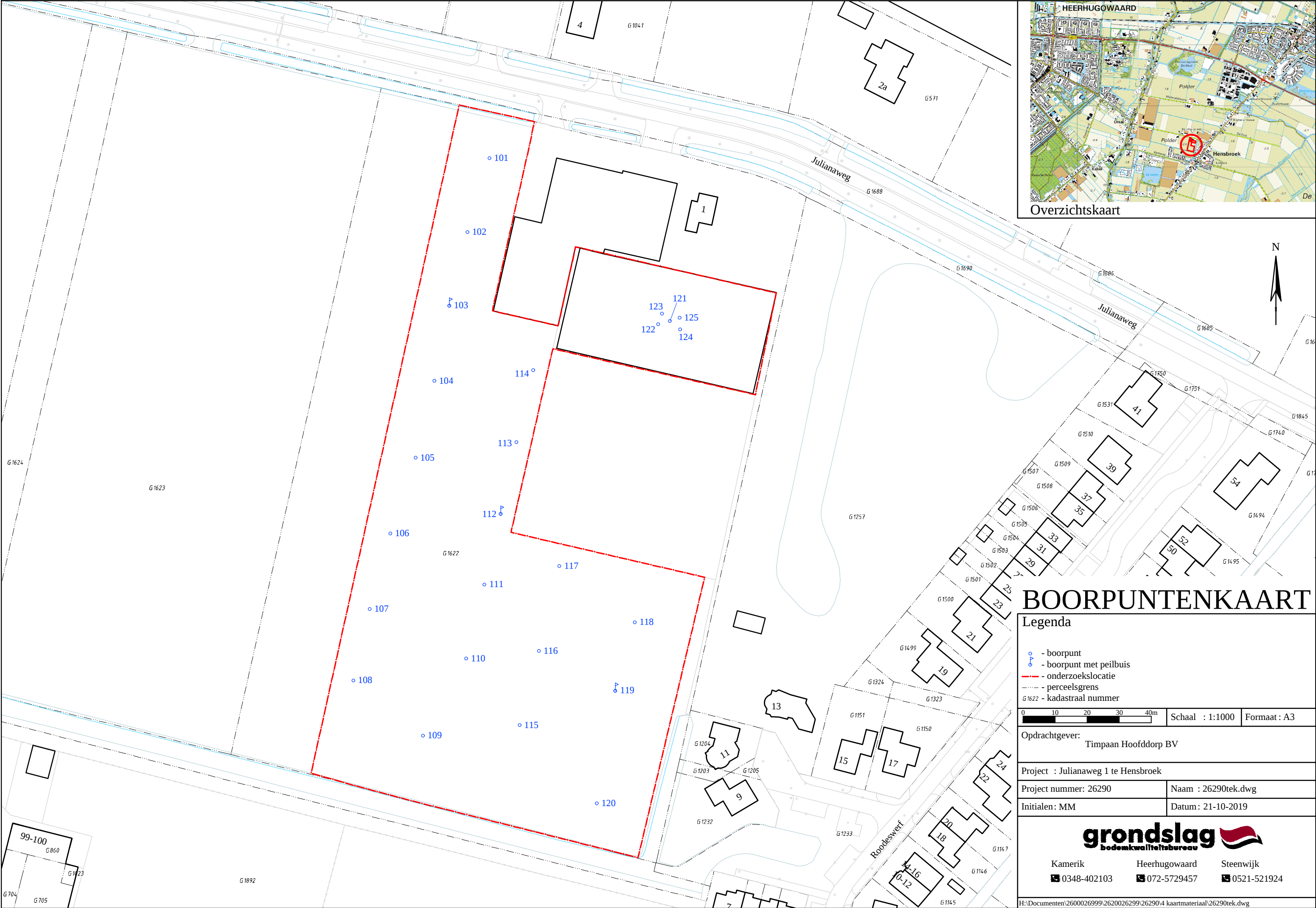
Tijdens voorgaand onderzoek is bij boring 14 een (zeer) lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Tijdens onderhavig nader onderzoek is op deze plek boring 121 verricht. Hier is de verontreiniging opnieuw visueel aangetroffen, op een diepte van 0,7 tot 1,2 m-mv. In vier richtingen, op circa drie meter afstand, is geen olie meer waargenomen. Hiermee is uitgesloten dat de olieverontreiniging onderdeel is van een grote verontreiniging waarbij boring 14/121 op de rand van de vlek is geplaatst. De omvang van de (zeer) lichte olieverontreiniging wordt geraamd op een tot enkele kubieke meters groot. De verontreiniging is vermoedelijk ontstaan doordat er in het verleden verrijdbare machines in de kas zijn gevuld met brandstof. Hierbij kan morsing zijn opgetreden.

De olieverontreiniging is voldoende in kaart gebracht en vormt ons inziens geen aanleiding tot sanering, ook niet bij een eventuele toekomstige bestemming van wonen met tuin.

Algemeen

Aanbevolen wordt om grond die tijdens toekomstige werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- G 1622 - kadastraal nummer

0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000

Formaat : A3

Opdrachtgever:

Timpaan Hoofddorp BV

Project : Julianaweg 1 te Hensbroek

Project nummer: 26290

Naam : 26290tek.dwg

Initialen: MM

Datum: 21-10-2019

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik Heerhugowaard Steenwijk

0348-402103 072-5729457 0521-521924

H:\Documenten\2600026999\2620026299\26290\4 kaartmateriaal\26290tek.dwg

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

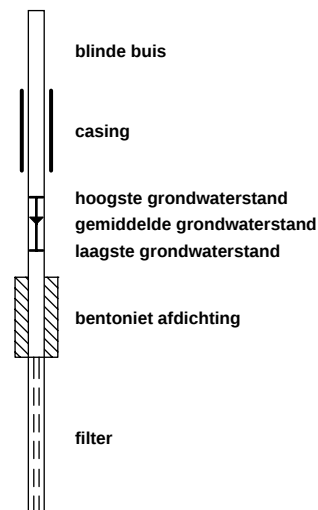
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

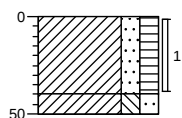
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

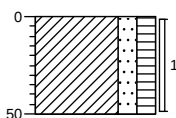
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 101



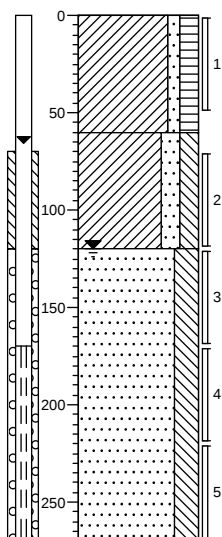
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-40	
-50	Klei, matig siltig, matig zandig, grijs

Boring: 102



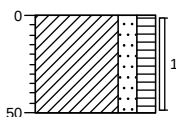
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin
-50	

Boring: 103



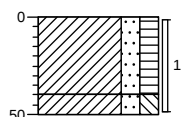
0	weiland
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, donkerbruin
-60	
	Klei, matig zandig, matig siltig, beige
-120	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs
-270	

Boring: 104



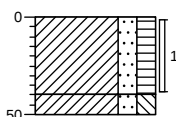
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	

Boring: 105



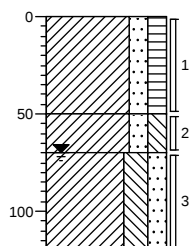
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin
-40	
-50	Klei, matig zandig, matig siltig, beige

Boring: 106



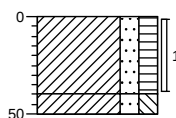
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-40	
-50	Klei, matig zandig, matig siltig, beige

Boring: 107



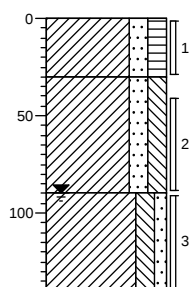
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-50	
	Klei, matig zandig, matig siltig, beige
-70	
	Klei, sterk siltig, matig zandig, grijs
-120	

Boring: 108



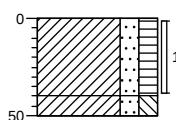
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-40	
	Klei, matig zandig, matig siltig, beige
-50	

Boring: 109



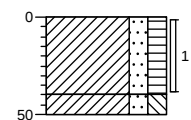
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-30	
	Klei, matig zandig, matig siltig, sporen roest, beige
-90	
	Klei, matig siltig, zwak zandig, grijs
-140	

Boring: 110



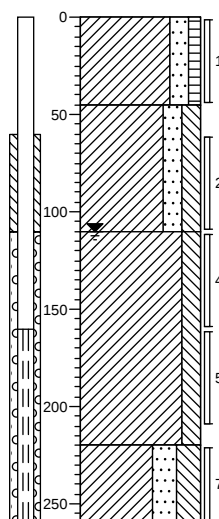
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-40	
	Klei, matig zandig, matig siltig, beige
-50	

Boring: 111



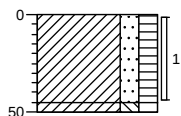
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
-40	
	Klei, matig zandig, matig siltig, beige
-50	

Boring: 112



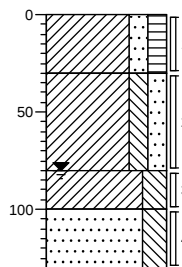
0	weiland
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin
-45	
	Klei, matig zandig, matig siltig, donker beigebruin, Geroerd
-110	
	Klei, matig siltig, grijs
-220	
	Klei, sterk zandig, sterk siltig, grijs
-260	

Boring: 113



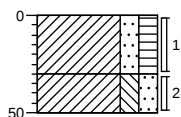
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-45	
-50	Klei, matig siltig, matig zandig, beige

Boring: 114



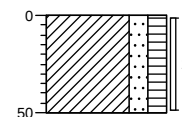
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-30	
	Klei, matig siltig, matig zandig, beige
-80	
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend
-100	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs, Piepschuim
-130	

Boring: 115



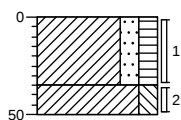
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin
-30	
	Klei, matig siltig, matig zandig, bruinbeige, Geroerd
-50	

Boring: 116



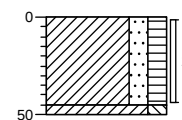
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker beigebruin
-50	

Boring: 117



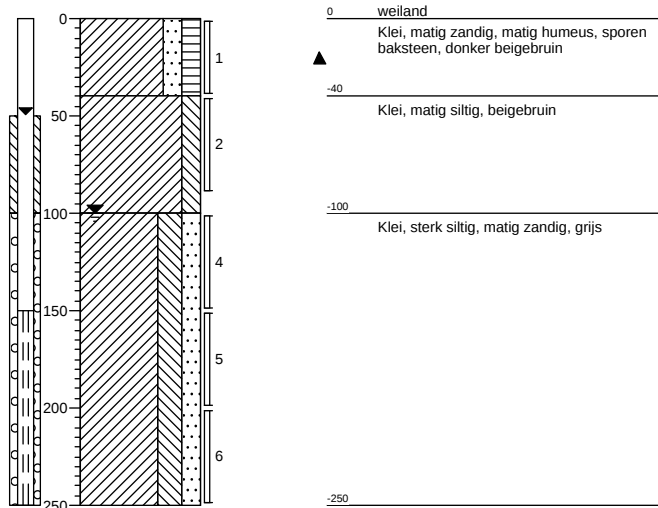
0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker beigebruin
-35	
	Klei, matig siltig, beigebruin
-50	

Boring: 118

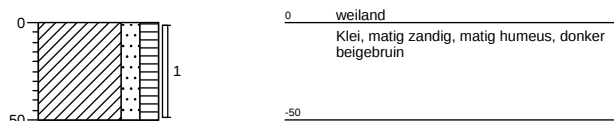


0	weiland
	Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, donker beigebruin
-45	
	Klei, matig siltig, beigebruin
-50	

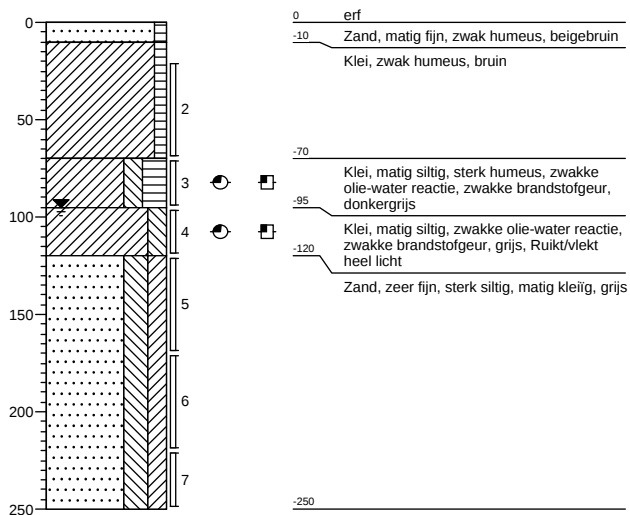
Boring: 119



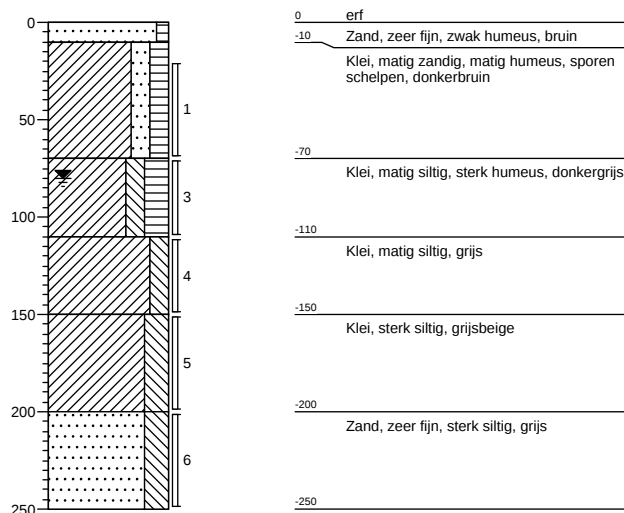
Boring: 120



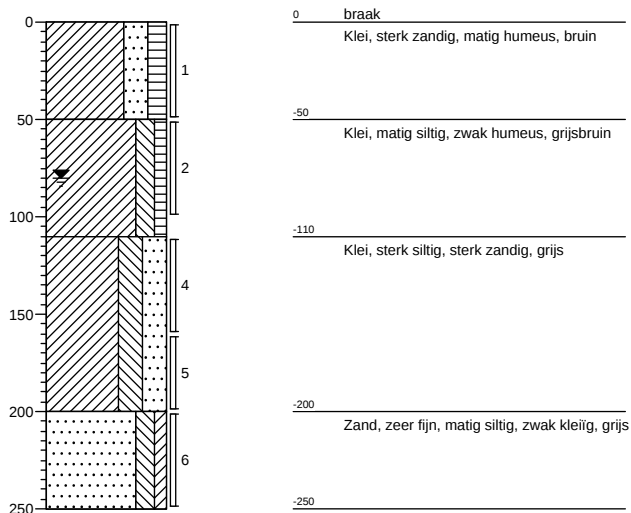
Boring: 121



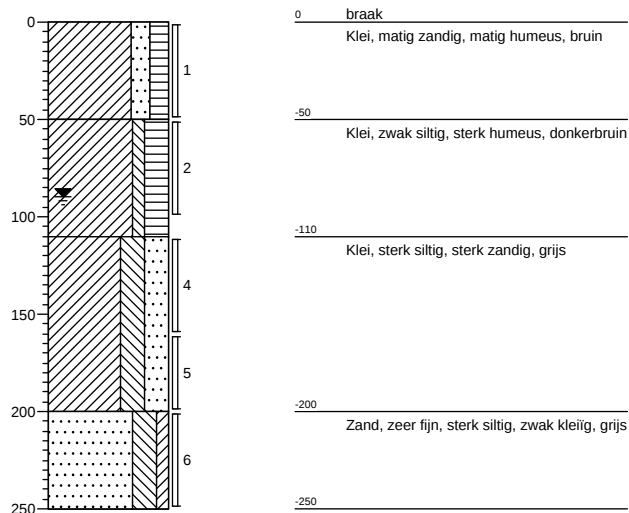
Boring: 122



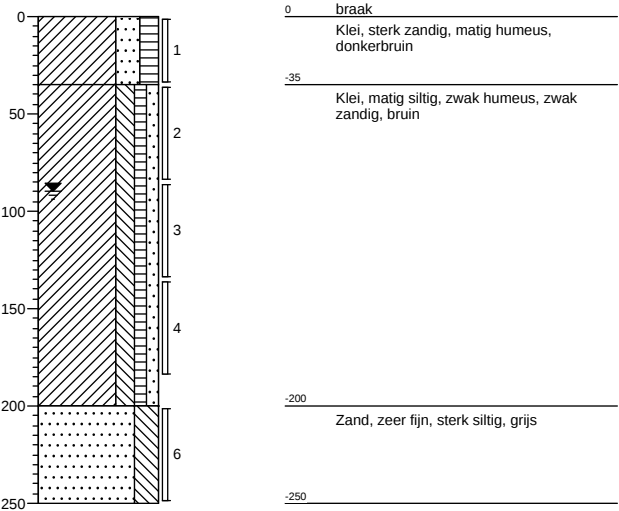
Boring: 123



Boring: 124



Boring: 125



BIJLAGE III

Project	26290-Julianaweg 1						
Certificaten	955201						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 oktober 2019 15:19			

Monsterreferentie	6120861						
Monsteromschrijving	BG1 101 (0-40) 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-40) 113 (0-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10
Lutum	% (m/m ds)	16.6	25

Droogrest

droge stof	%	65.3	65.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	57	78	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	15	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.27	1.8 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	36	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	59	73	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	49	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.71	0.71	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0054	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	0.0033	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0016	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00078	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0019	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0038	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.012	0.013	6.5 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.019	0.021	11 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.046	0.052	-	0.4		

Monsterreferentie	6120862							
Monsteromschrijving	BG2 108 (0-40) 110 (0-40) 116 (0-50) 117 (0-35) 118 (0-45) 120 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75	75.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	43	61	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	9.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.22	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	82	97	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	62	81	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	70	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.9	0.9	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0078	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0063	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0022	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0022	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0043	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0043	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0054	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.005	0.0075	3.7 AW	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0032	1.6 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.026	0.041	-	0.4			

Monsterreferentie	6120863							
Monsteromschrijving	OG1 107 (70-120) 109 (40-90) 112 (60-110) 119 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.6	75.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	46	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	38	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6120864						
Monsteromschrijving		OG2 103 (120-170) 114 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.9	74.9	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	66	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	9.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	44	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	26290-Julianaweg 1						
Certificaten	957971						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 28 oktober 2019 14:22			

Monsterreferentie	6128492						
Monsteromschrijving	103 (103-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	82	1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	14	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6128492:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6128493						
Monsteromschrijving	119 (119-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	58		1.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	10		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48		-	65	432.5	800

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600

Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.07		7.0 S	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	0.2					

Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	35.1	70

Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6128493:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Bonnie
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26290-Julianaweg 1
Ons kenmerk : Project 955201
Validatieref. : 955201_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RPJY-CXLK-SEXW-ZMZI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 955201
 Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6120861 = BG1 101 (0-40) 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-40) 113 (0-45)
 6120862 = BG2 108 (0-40) 110 (0-40) 116 (0-50) 117 (0-35) 118 (0-45) 120 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2019	17/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	17/10/2019	17/10/2019
Startdatum :	17/10/2019	17/10/2019
Monstercode :	6120861	6120862
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,3	75,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,0	6,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,6	15,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	43
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,31
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	6,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,24	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	82
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	59	62

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	44
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,23
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	0,09
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,71	0,90

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RPJY-CXLK-SEXW-ZMZI

Ref.: 955201_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 955201
 Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6120861 = BG1 101 (0-40) 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-40) 113 (0-45)

6120862 = BG2 108 (0-40) 110 (0-40) 116 (0-50) 117 (0-35) 118 (0-45) 120 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2019	17/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	17/10/2019	17/10/2019
Startdatum :	17/10/2019	17/10/2019
Monstercode :	6120861	6120862
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,001	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,011	0,004
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,003	0,004
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,010	0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,009	0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,002	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,007
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,012	0,005
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,019	0,002
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,046	0,025
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,046	0,026

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RPJY-CXLK-SEXW-ZMZI

Ref.: 955201_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 955201
 Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

6120863 = OG1 107 (70-120) 109 (40-90) 112 (60-110) 119 (100-150)

6120864 = OG2 103 (120-170) 114 (100-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/10/2019	17/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	17/10/2019	17/10/2019
Startdatum :	17/10/2019	17/10/2019
Monstercode :	6120863	6120864
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,6	74,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,3	4,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24	22
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	21

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: RPJY-CXLK-SEXW-ZMZI

Ref.: 955201_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 955201
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

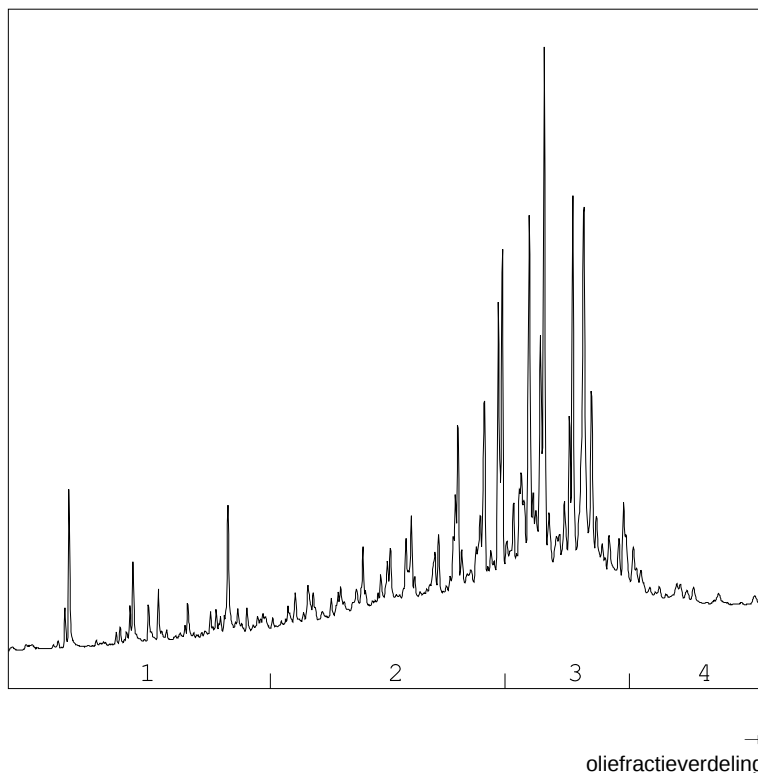
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6120861
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Uw referentie : BG1 101 (0-40) 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-40) 113 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

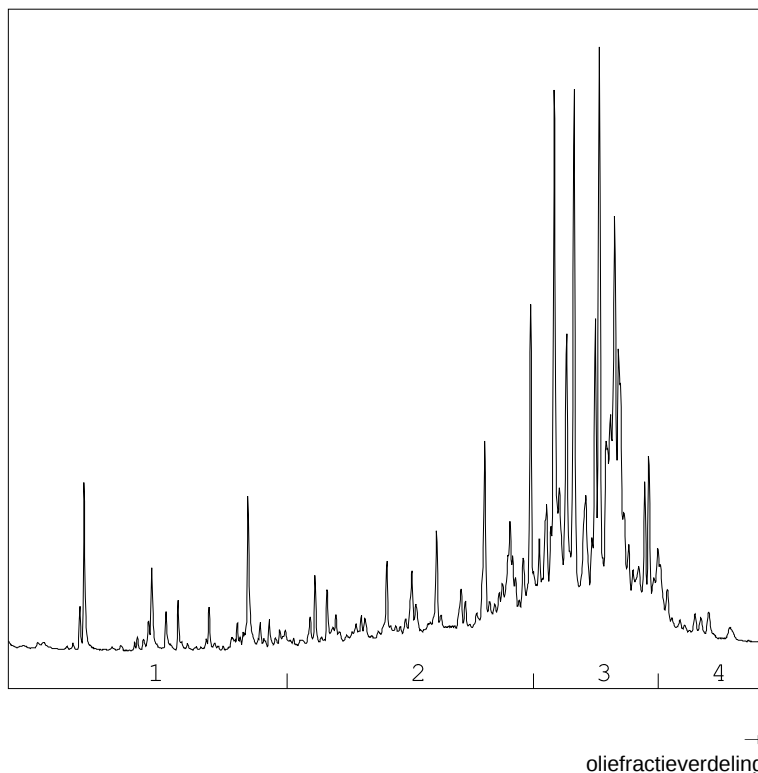
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6120862
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Uw referentie : BG2 108 (0-40) 110 (0-40) 116 (0-50) 117 (0-35) 118 (0-45) 120 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 955201
 Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6120861	BG1 101 (0-40) 102 (0-50) 105 (0-50) 106 (0-40) 113 (0-45)	101	0-0.4	3400681AA
		102	0-0.5	3400601AA
		105	0-0.5	3400678AA
		106	0-0.4	3400684AA
		113	0-0.45	3367253AA
6120862	BG2 108 (0-40) 110 (0-40) 116 (0-50) 117 (0-35) 118 (0-45) 120 (0-50)	108	0-0.4	3400695AA
		110	0-0.4	3367254AA
		116	0-0.5	3400685AA
		117	0-0.35	3400687AA
		118	0-0.45	3400691AA
6120863	OG1 107 (70-120) 109 (40-90) 112 (60-110) 119 (100-150)	107	0.7-1.2	3400611AA
		109	0.4-0.9	3367215AA
		112	0.6-1.1	3367147AA
		119	1-1.5	3400851AA
6120864	OG2 103 (120-170) 114 (100-130)	103	1.2-1.7	3400618AA
		114	1-1.3	3367250AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 955201
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Bonnie
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 26290-Julianaweg 1
Ons kenmerk : Project 957971
Validatieref. : 957971_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XRAL-PBFS-AHPZ-PCLO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957971
 Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 6128492 = 103 (103-1-1)
 6128493 = 119 (119-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/10/2019	24/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	24/10/2019	24/10/2019
Startdatum :	24/10/2019	24/10/2019
Monstercode :	6128492	6128493
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	82	58
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,5	2,5
S koper (Cu)	µg/l	4,1	6,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	14	10
S zink (Zn)	µg/l	38	48

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	0,07
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XRAL-PBFS-AHPZ-PCLO

Ref.: 957971_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957971
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957971
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6128492	103 (103-1-1)	103	1.7-2.7	0358722YA
		103	1.7-2.7	0265719MM
6128493	119 (119-1-1)	119	1.5-2.5	0358737YA
		119	1.5-2.5	0265723MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957971
Project omschrijving : 26290-Julianaweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.