

PROJECT 27947

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PARKLAAN TE LUTJEBROEK**

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>	Verkennend bodemonderzoek Parklaan te Lutjebroek
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Mevr. I.W. Lugten, MSc
<i>Datum rapport</i>	30 oktober 2017
 <i>Opdrachtgever</i>	 Stichting “Villa Oigenwois” Streekweg 415 1616 AJ Hoogkarspel
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. S. Kuin



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 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bestemmingswijziging	
Doel:	Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.	
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL)	
Locatie:	Parklaan te Lutjebroek	
Kadastraal:	Gemeente Stede Broec, sectie B, nummer 1676 (gedeeltelijk), 1679 (gedeeltelijk), 1680 (gedeeltelijk) en 1677 (gedeeltelijk)	
Oppervlakte:	5.868 m ²	
Terreingebruik:	agrarisch	
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch en wonen	
Hypothese:	Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek 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 onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. Gezien de historie van de onderzoekslocatie als zijnde bollengrond, wordt de bovengrond aanvullend op OCB (bestrijdingsmiddelen) geanalyseerd. Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen zal een boorraai worden verricht om te verifiëren of de watergangen met gebiedseigen grond zijn gedempt.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	18	1
Bodemopbouw:	0,0 tot 1,5 m-mv (klei) ca. 0,5 m-mv (veen) in boring 09 en 12 1,5 tot 2,0 m-mv (zand)	
Grondwaterstand:	Ca. 0,8 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Plaatselijk sporen baksteen en hout. Een sliblaag ter plaatse van boring 16, r01 en r02.	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen	
Resultaten grondwater:	Geen verhogingen	
Conclusies:	De hypothese is bevestigd.	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.	
	Er zijn ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw).	

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	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Stichting “Villa Oigenwois” is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Parklaan te Lutjebroek.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om op de locatie een wooncomplex voor mensen met een (ernstige) lichamelijke en/of verstandelijke beperking te bouwen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming. Als het niet geschikt blijkt, zal worden aangegeven wat de benodigde vervolgstappen zijn om dit alsnog te realiseren.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel aan de Parklaan in Lutjebroek is kadastraal bekend als gemeente Stede Broec, sectie B, nummer 1676 (gedeeltelijk), 1679 (gedeeltelijk), 1680 (gedeeltelijk) en 1677 (gedeeltelijk). Het perceel heeft een oppervlakte van 5.868 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarische bestemming gehad. De grond in de omgeving is deels agrarisch in gebruik en deels bebouwd. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- de opdrachtgever (Stichting “Villa Oigenwois”)
- het bodemloket van de omgevingsdienst RUD-NHN
- oude luchtfoto's (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Op historisch kaartmateriaal is te zien dat de onderzoekslocatie nooit bebouwd is geweest. Op basis van informatie van de opdrachtgever is de grond in het verleden onder andere gebruikt voor de teelt van bollen.

Op basis van historisch kaartmateriaal zijn in het verleden twee watergangen gedempt. De eerste watergang is gelegen midden op de onderzoekslocatie en is gedempt tussen 1924 en 1934. De tweede watergang ligt vermoedelijk op de plek waar men voornemens is om de nieuwe sloot te graven. Deze watergang is tussen 1983 en 1994 gedempt. Zie onderstaande afbeeldingen.



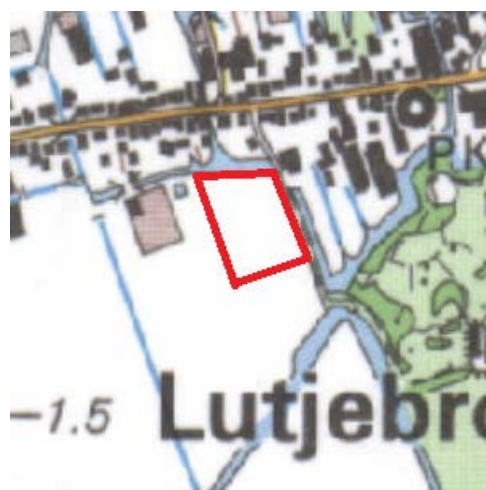
1924



1934



1983



1994

(bron:topotijdreis.nl)

Omdat de locatie nooit bebouwd is geweest, geldt er geen verdenking op een asbestverontreiniging van de bodem.

Op www.bodemloket.nl en op het bodemloket van de RUD-NHN is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

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.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor een wooncomplex. De bestemming wordt 'wonen'. Tevens wordt een sloot gegraven, waarbij de uitkomende grond op de onderzoekslocatie wordt verwerkt.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afgeleid van www.dinoloket.nl (TNO).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-MV)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-12	Afwisseling zand, klei en organogene afzettingen	Holocene afzettingen	Slecht doorlatende kleilagen
12-25	Zand, fijn tot grof, grind en/of schelpen	Boxtel, Kreftenheye	Goed doorlatende zandlagen
25-30	Klei, zandige klei en/of kleilig zand	Eem	Slecht doorlatende kleilagen
Alleen in het zuidwestelijke deel van de gemeente			
30-70	Afwisseling zand en klei	Eem, Drente en Urk	Wisseling slechte en goede doorlatende lagen
30-260	Zand, fijn tot grof, grind en/of schelpen	Eem, Drente, Urk, Appelscha, Peize en Waalre	Goed doorlatende zandlagen
>260	Zand en klei	Maassluis	Matig doorlatende lagen

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van de gemeente Stede Broec bedraagt circa 1,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,0 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidwestelijk is gericht.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal ca. 0,8 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek 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 onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN

5740. Gezien de historie van de onderzoekslocatie als zijnde bollengrond, wordt de bovengrond aanvullend op OCB (bestrijdingsmiddelen) geanalyseerd.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen is een boorraai verricht om te verifiëren of de watergangen met gebiedseigen grond zijn gedempt.

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest, de locatie wordt aangemerkt als asbestonverdacht. Er wordt geen asbestonderzoek conform NEN5707 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 peilbuis heeft plaatsgevonden op 6 oktober 2017 onder leiding van dhr. J. Schipper. Het grondwater is op 19 oktober 2017 bemonsterd door dhr. P.N.M. Boots.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 18 boringen verricht (nrs. 01 t/m 16 en R01 en R02). Boring 01 t/m 16 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boorraaien R01 en R02 zijn verricht ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen. Boring 04 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boring 03, 09 en 16 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,2 m-mv. Boring 04, R01 en R02 zijn doorgezet tot een diepte van ca. 2,1 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 m-mv bestaat de bodem uit klei. In boring 09 en 12 zit een veenlaag op ca. 0,5 m-mv. Vanaf ca. 1,5 tot 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. 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 in een groot deel van de boringen sporen baksteen aangetroffen. In de bovengrond van boring 15 zijn sporen hout aangetroffen. De ondergrond van boring R01 bevat sporen slib en ter plaatse van boring 16 en R02 is de ondergrond matig slibhoudend. Dit is een bevestiging dat hier in het verleden sloten hebben gelegen.

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)
04	1,2 – 2,2	0,83	6,7	2,97	46.1

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

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:

lichte verhoging: gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging: 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 toetsing is opgenomen in bijlage III.

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 tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 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 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.

4.2 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	Analyseparameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
BG1	02 (0,0-0,40) 03 (0,0-0,50) 04 (0,30-0,60) 15 (0,0-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g en OCB	Hg, hexachloorbenzeen		
BG2	06 (0,0-0,50) 07 (0,0-0,40) 08 (0,0-0,50) 09 (0,0-0,50) 10 (0,0-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	NEN-g en OCB	Hg, Pb, PAK, hexachloorbenzeen, som DDD	-	-
OG2	03 (0,80-1,30) 04 (0,60-0,80) 09 (0,70-1,00) r01 (0,90-1,40)		NEN-g	-	-	-
Ter plaatse van de vermoedelijke slootdemping						
OG1	16 (0,80-1,00) r02 (0,70-1,20)	Slib++ Slib++++	NEN-g	Hg	-	-

ref : referentie op analysecertificaat

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

Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De mengmonsters van de bovengrond zijn aanvullend geanalyseerd op OCB omdat de onderzoekslocatie in het verleden gebruikt is voor de teelt van bollen.

In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond BG1 zijn kwik en hexachloorbenzeen licht verhoogd. In het andere mengmonster van de puinhoudende bovengrond BG2 zijn de gehalten kwik, lood en PAK en die van twee verschillende OCB (bestrijdingsmiddelen) licht verhoogd.

In het mengmonster van de sliblaag in de ondergrond ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen is een lichte verhoging aan kwik aangetoond. In het andere mengmonster van de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

4.3 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
04	1,2 – 2,2	NEN-gw	-	-	-

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

In het grondwater zijn geen verhogingen gemeten.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Parklaan te Lutjebroek is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden van de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan kwik, lood en PAK aangetoond. Tevens zijn lichte verhogingen aan verschillende OCB (bestrijdingsmiddelen) aangetoond. Deze zijn in het verleden vermoedelijk gebruikt tijdens de bollenteelt op de onderzoekslocatie. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.

Ter plaatse van de vermoedelijke slootdempingen is een sliblaag aangetroffen. In deze sliblaag is slechts een lichte verhoging aan kwik aangetoond. De sloten zijn vermoedelijk gedempt met gebiedseigen grond.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming en geen belemmering om de grond uit de te graven sloot op het perceel te verwerken.

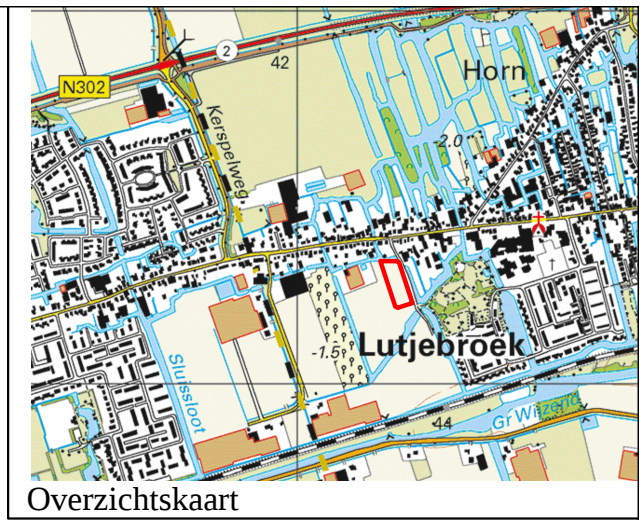
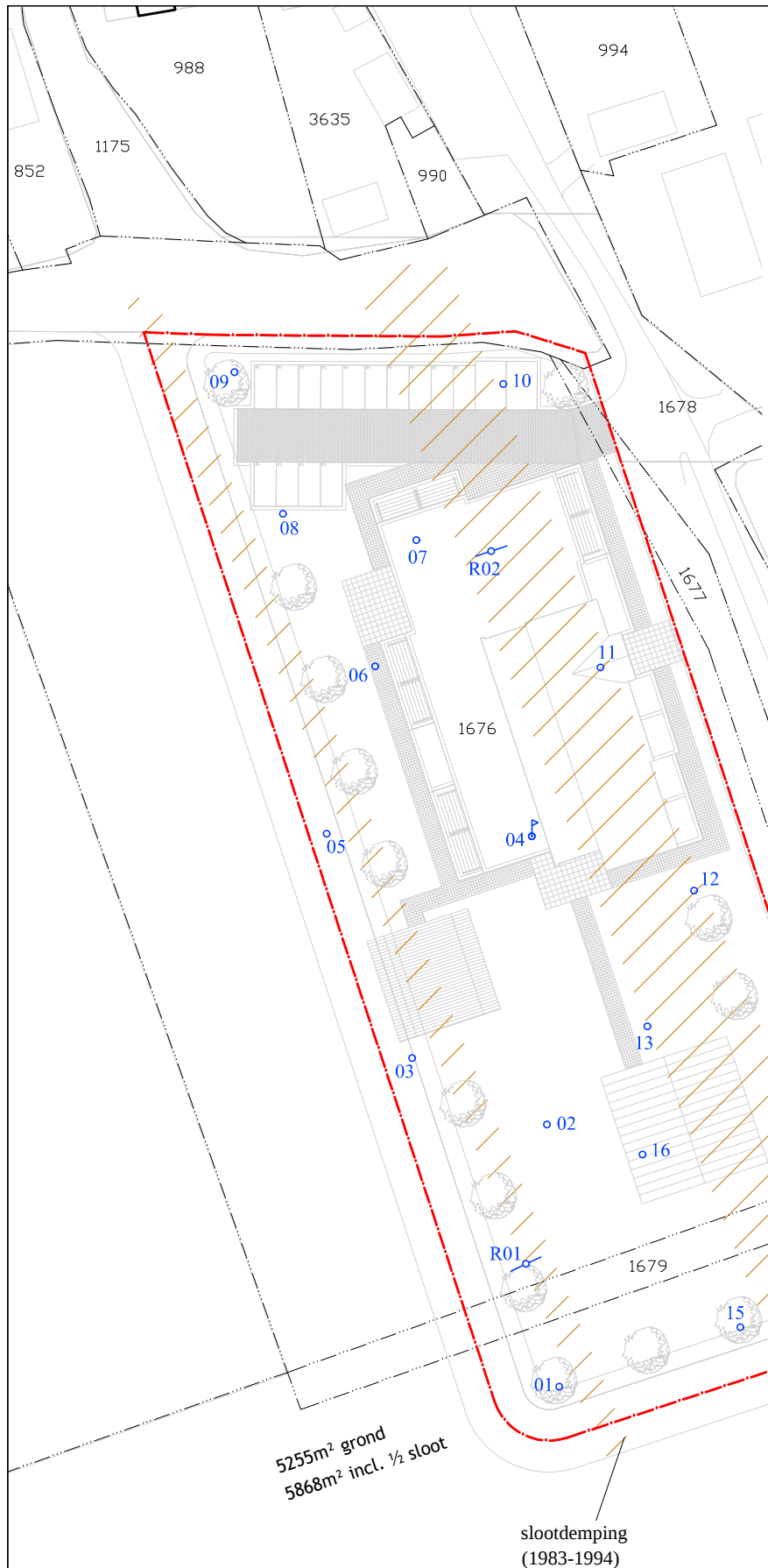
De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen aanleiding voor nader onderzoek. Tevens zijn er ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens eventuele 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. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren

naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

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

BIJLAGE I



Overzichtskaat

1490

A

997



2322

(b/d)

5255m² grond
5868m² incl. ½ sloot

slootdemping
(1983-1994)

slootdemping
(1924-1933)

Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - boorraai
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- 1676 - kadastraal nummer

0 7,5 15 22,5 30 m

BOORPUNTEKKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: Stichting "Villa Oigenwois"

Project:
Parklaan te Lutjebroek

Project nummer: 27947

Schaal: 1:750

Formaat: A4

Bestandsnaam: 27947tek.dwg

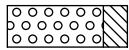
Getekend: MM

Datum : 17-10-2017

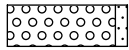
BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

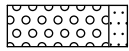
grind



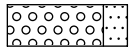
Grind, siltig



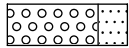
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

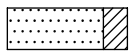


Grind, sterk zandig

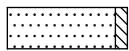


Grind, uiterst zandig

zand



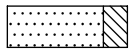
Zand, kleiig



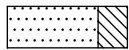
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

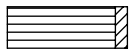


Zand, uiterst siltig

veen



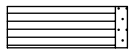
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

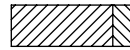


Veen, sterk zandig

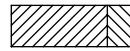
klei



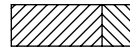
Klei, zwak siltig



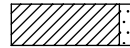
Klei, matig siltig



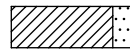
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

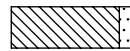


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

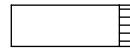


Leem, zwak zandig

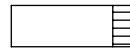


Leem, sterk zandig

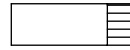
overige toevoegingen



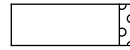
zwak humeus



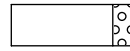
matig humeus



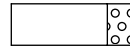
sterk humeus



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

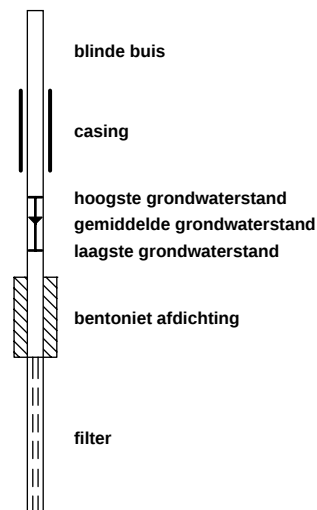
◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

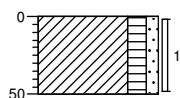
◐ slib

◑ water

peilbuis

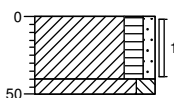


Boring: 01



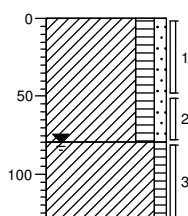
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50	

Boring: 02



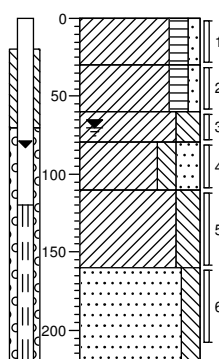
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
40	
50	Klei, matig siltig, lichtgrijs

Boring: 03



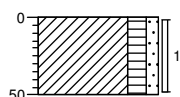
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
80	
	Klei, zwak humeus, bruin
130	

Boring: 04



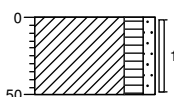
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
30	
60	
	Klei, matig humeus, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, bruin
80	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
	Klei, matig siltig, sterk zandig, lichtgrijs
110	
	Klei, sterk siltig, grijs
160	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
220	

Boring: 05



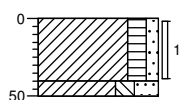
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50	

Boring: 06



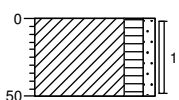
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50	

Boring: 07



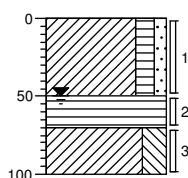
0	braak
▲	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
40	
50	Klei, matig siltig, sterk zandig, lichtgrijs

Boring: 08



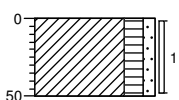
0	braak
▲	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50	

Boring: 09



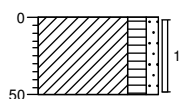
0	braak
▲	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50	
70	Veen, bruin
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
100	

Boring: 10



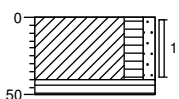
0	braak
▲	Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen baksteen, bruin
50	

Boring: 11



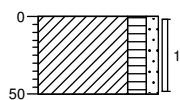
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50	

Boring: 12



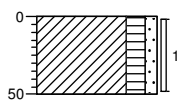
0	braak
	Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
40	
50	Veen, donkerbruin

Boring: 13



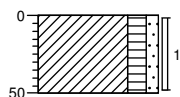
0 braak
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50

Boring: 14



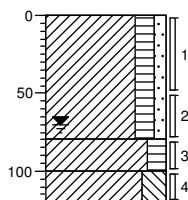
0 braak
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50

Boring: 15



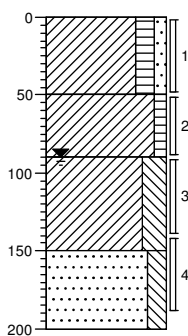
0 braak
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen
hout, bruin
50

Boring: 16



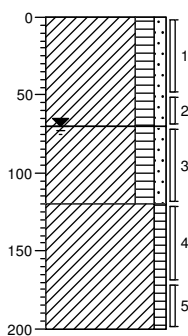
0 braak
Klei, matig humeus, zwak zandig, sporen
schelpen, bruin
80
Klei, matig humeus, matig slibhoudend,
grijsbruin
100
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
120

Boring: r01



0 braak
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
50
Klei, zwak humeus, sporen slib, lichtbruin
90
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
200

Boring: r02



0 braak
Klei, matig humeus, zwak zandig, bruin
70
Klei, matig humeus, zwak zandig, uiterst
slibhoudend, zwartgrijs
120
Klei, zwak humeus, grijsbruin
200

BIJLAGE III

Project	27947-parklaan Iutjebroek						
Certificaten	707619						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 oktober 2017 11:56			

Monsterreferentie	5518124						
Monsteromschrijving	BG1 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (30-60) 15 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10	
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25	

Droogrest

droge stof	%	77.4	77.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	50	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	25	27	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.44	0.45	3.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	45	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	77	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.79	0.79	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.008	0.014	1.7 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0071	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.019	0.033	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.065	0.12	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0043	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.11	0.19	-	0.4		

Monsterreferentie	5518125						
Monsteromschrijving	BG2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10	
Lutum	% (m/m ds)	23.8	25	

Droogrest

droge stof	%	74.7	74.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	58	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	6.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	31	34	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.37	0.38	2.6 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	47	50	1.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	92	99	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	170	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0083	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.018	0.031	3.6 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0024	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.02	0.034	1.7 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.038	0.064	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.12	0.20	1.0 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.21	0.36	-	0.4		

Monsterreferentie	5518126						
Monsteromschrijving	OG1 16 (80-100) r02 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	24.4	25				

Droogrest

droge stof	%	63.4	63.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	50	51	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	5.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.22	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	41	44	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	73	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.60	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5518127						
-------------------	----------------	--	--	--	--	--	--

Monsteromschrijving OG2 03 (80-130) 04 (60-80) 09 (70-100) r01 (90-140)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	30.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70	70.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	34	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	5.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	27947-parklaan Iutjebroek		
Certificaten	710740		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 27 oktober 2017 11:37

Monsterreferentie	5525949						
Monstersomschrijving	04-1-1 04 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	29	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	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	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	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 xylene	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 (vinylchloride)	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 (bromofom)	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5525949:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 27947-parklaan Iutjebroek
Ons kenmerk : Project 707619
Validatieref. : 707619_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HGHX-MUXD-DFUR-OYBT
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707619
 Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5518124 = BG1 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (30-60) 15 (0-50)
 5518125 = BG2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2017	06/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2017	09/10/2017
Startdatum :	09/10/2017	09/10/2017
Monstercode :	5518124	5518125
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	%	77,4	74,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6	5,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,4	23,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	31
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,44	0,37
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	47
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	92

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	100
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	0,35
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,71
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	0,32
S chryseen	mg/kg ds	0,10	0,37
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,23
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,26
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,79	3,0

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GHGX-MUXD-DFUR-OYBT

Ref.: 707619_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707619
 Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5518124 = BG1 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (30-60) 15 (0-50)
 5518125 = BG2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2017	06/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2017	09/10/2017
Startdatum :	09/10/2017	09/10/2017
Monstercode :	5518124	5518125
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,015
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,018	0,035
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,010	0,021
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,055	0,099
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001	0,005
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	< 0,001	< 0,001
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	0,008	0,018
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,004	0,020
som DDE	mg/kg ds	0,019	0,038
som DDT	mg/kg ds	0,065	0,12
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,088	0,18
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,006
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,10	0,19
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,11	0,21

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707619
 Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

5518126 = OG1 16 (80-100) r02 (70-120)
 5518127 = OG2 03 (80-130) 04 (60-80) 09 (70-100) r01 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/10/2017	06/10/2017
Ontvangstdatum opdracht :	09/10/2017	09/10/2017
Startdatum :	09/10/2017	09/10/2017
Monstercode :	5518126	5518127
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	%	63,4	70,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,7	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,4	30,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	50	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,22	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	41	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	68	59

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	0,11	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,60	0,41

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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: GHGX-MUXD-DFUR-OYBT

Ref.: 707619_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 707619
Project omschrijving	: 27947-parklaan Iutjebroek
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.

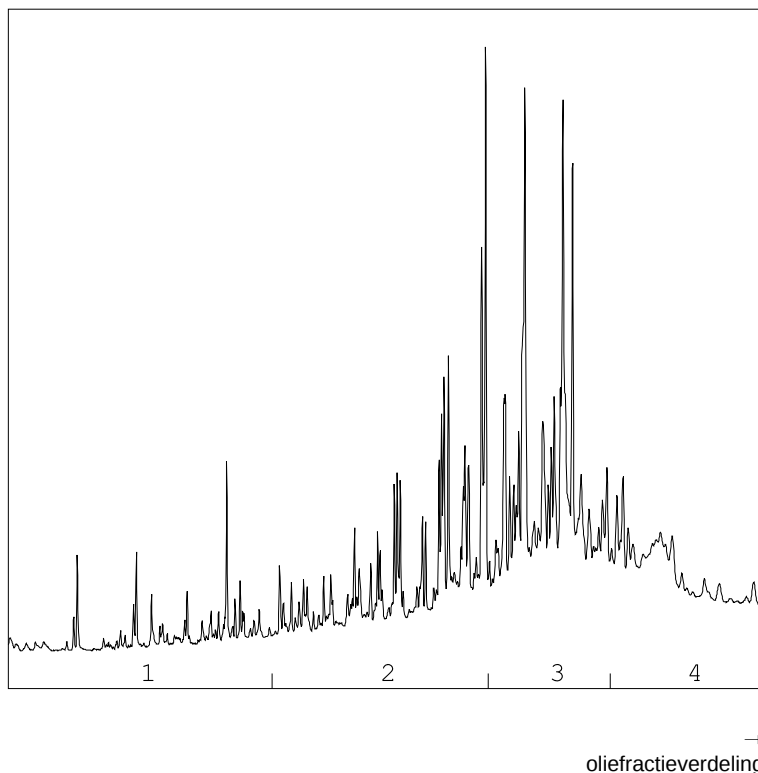
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5518124
Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
Uw referentie : BG1 02 (0-40) 03 (0-50) 04 (30-60) 15 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

Minerale olie

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

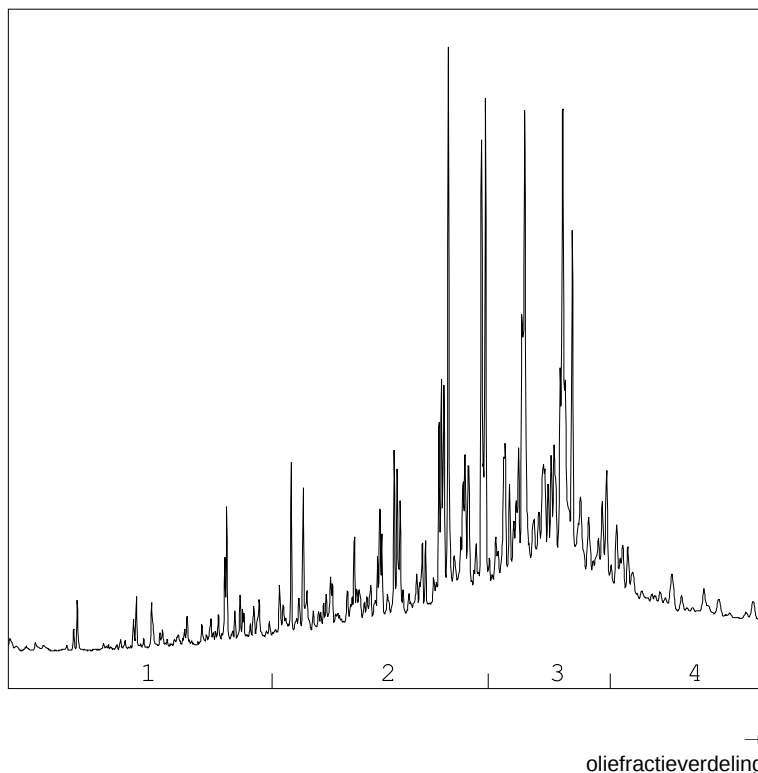
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5518125
Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
Uw referentie : BG2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 100 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 707619
Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
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-, waterbodern- 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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw I. Lugten
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 27947-parklaan Iutjebroek
Ons kenmerk : Project 710740
Validatieref. : 710740_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PNEP-LUSI-EMPO-EACG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 oktober 2017

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
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710740
 Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 5525949 = 04-1-1 04 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2017
 Startdatum : 19/10/2017
 Monstercode : 5525949
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	29
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PNEP-LUSI-EMPO-EACG

Ref.: 710740_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 710740
Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
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 : 710740
Project omschrijving : 27947-parklaan Iutjebroek
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-, 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.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

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.

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.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit: Per deelpartij wordt per parameter het gemiddelde van de gemeten gehalten getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Altijd toepasbaar’
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde 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 (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader ¹⁾.

Om de partij grond te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

1. de *kwaliteitsklasse* van de ontvangende bodem, en
2. de *functieklass*e van de ontvangende bodem.

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond moet voldoen aan de strengste eis. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Grond die voldoet aan de MW-Industrie en de emissietoetswaarden mag worden verwerkt in een grootschalige toepassing. Indien de emissietoetswaarde wordt overschreden is aanvullend uitloogonderzoek nodig.

¹⁾ In sommige gevallen is hergebruik wel mogelijk als er gebiedsspecifiek beleid is opgesteld. De grond kan dan alleen binnen het eigen gebied, waarvoor het beleid is opgesteld, onder voorwaarden worden hergebruikt.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.