

PROJECT 31250

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HITTESCHILD 2-4 EN 6 TE IJSSELSTEIN**

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 bodemonderzoek Hitteschild 2-4 en 6 te IJsselstein
<i>Projectleider</i>	Mevr. S. Lauffer
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	15 augustus 2019
 <i>Opdrachtgever</i>	 Provides Overtoom 1 3401 BK IJsselstein
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R.H. Wilschut



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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	3
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	9
5	ANALYSES ASFALT	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Opbouw asfalt en indicatief PAK	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Provides is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de percelen Hitteschild 2-4 en Hitteschild 6 te IJsselstein.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en de voorgenomen uitvoer van infrastructurele werken. Men is voornemens om op de bovengenoemde percelen nieuwe woningen te realiseren. In verband met mogelijke afvoer van het asfalt tijdens de infrastructurele werkzaamheden is tevens het asfalt onderzocht op PAK.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd met als doel de teerhoudendheid, dikte en opbouw van het asfalt te bepalen.

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 bestaat uit de volgende vier deellocaties:

Deel-locatie	Adres	Kadastrale aanduiding	RD-coördinaten (x, y)	Oppervlak
a	Hitteschild 2-4	gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 3877	132.039, 448.861	3687 m ²
	Parkeerplaats Hitteschild 2-4 (ten noordwesten van de bebouwing)			
b	Hitteschild 6	gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 2483	131.939, 448.909	2926 m ²
c	Asfaltweg de Basishof (ten noordoosten van Hitteschild 6)	gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 4997 (deels)	132.020, 448.937	ca. 230 m ²
d	Parkeerplaats aan de Basishof (ten noordwesten van Hitteschild 6)	gemeente IJsselstein, sectie D, nummer 4997 (deels)	131.931, 448.948	ca. 100 m ²

Voor het verkennend bodemonderzoek worden deellocatie a, b en d tezamen onderzocht. Het asfaltonderzoek heeft betrekking op deellocatie c. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De gecombineerde onderzoekslocatie (deellocatie a, b en d) heeft een oppervlakte van ca. 7000 m². De bebouwing op Hitteschild 2- 4 (deellocatie a) is momenteel in gebruik als kunstatelier en als bijeenkomstlocatie voor de Volle Evangelie Gemeente. Het terrein van deellocatie a is buiten de bebouwing deels verhard met klinkers en tegels. De rest van het terrein is onverhard (grasveld en groenstroken).

Op Hitteschild 6 (deellocatie b) bevindt zich Stichting De Tussenvoorziening in een oud schoolgebouw. Aan de oostzijde van het oude schoolgebouw bevindt zich een garage en schuur. Aan de noordwestzijde van het schoolgebouw is een deel van het terrein in gebruik als kleine moestuin. Rond de bebouwing zijn enkele tegelpaden aanwezig. De rest van het terrein is onverhard (grasveld en groenstroken).

De parkeerplaats aan de Basishof (deellocaties d) is volledig verhard met klinkers. De parkeerplaats op Hitteschild 2-4 (ten noorden van de bebouwing) is volledig verhard met klinkers. Het pad richting Basishof is verhard met tegels.

De asfaltweg de Basishof (deellocatie c) heeft een oppervlakte van ca. 230 m² (ca. 70 m lang en 3 m breed).

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. Twee luchtfoto's van de locatie zijn tevens in bijlage I toegevoegd.

2.3 Historie tot op heden

Voor de gegevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Geoloket omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

In het verleden had de locatie een agrarische bestemming (weiland). Sinds eind jaren '50 van de vorige eeuw is de locatie in gebruik als boomgaard/fruitkwekerij. Rond 1980 is het gehele gebied herontwikkeld als woonwijk. Rond 1980 is zowel Hitteschild 2-4 als Hitteschild 6 bebouwd.

Uit informatie van de omgevingsdienst ODRU blijkt dat aan de westzijde van Hitteschild 6 een slootdemping aanwezig is. Historisch kaartmateriaal laat zien dat de sloot rond 1980 is gedempt bij de aanleg van de huidige woonwijk.

Tevens blijkt uit informatie van de omgevingsdienst ODRU dat de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's). Er zijn bij de omgevingsdienst geen boven- of ondergrondse brandstoftanks bekend.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand, is het maaiveld niet opgehoogd en zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend bij www.bodemloket.nl en de omgevingsdienst ODRU, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone met functie 'wonen' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-West Utrecht. Zowel de boven- als ondergrond valt onder de ontgravingsklasse 'landbouw/natuur'.

De RUD (regionale uitvoeringsdienst) Utrecht heeft een PFAS-kaart opgesteld met daarop voor een aantal gemeentes aangegeven dat zij belast zijn met PFAS. De gemeente IJsselstein is hier één van. Op basis hiervan kan verwacht worden dat PFAS aanwezig is in de bovengrond. De ongeroerde ondergrond is niet verdacht voor een verhoging aan PFAS. Vooral nog wordt ervan uitgegaan dat eventuele verhogingen met PFAS minimaal zijn.

2.4 Voorgaand onderzoek

Volgens informatie van de ODRU zijn op de onderzoekslocatie Hitteschild 4 twee bodemonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van een bouwvergunning. Hierbij zijn geen sterke verontreinigingen vastgesteld.

Ten noorden van Hitteschild 6 heeft op het aangrenzende perceel ook een bodemonderzoek plaatsgevonden (Basishof). Op de locatie was in het verleden een boomgaard. Op de locatie zijn lichte en matige verhogingen aangetoond. Er waren geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie a en b worden ontwikkeld ten behoeve van woningbouw. Het is onbekend of de bestaande bebouwing wordt gesloopt.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkenkend onderzoek

Gezien de verwachte aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond kunnen verhogingen aan OCB worden verwacht. De bovengrond van de locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameter. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de bovengrond aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet voor de bovengrond wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige heterogeen verdachte locatie (VED-HE-NL)" van de NEN 5740. De bovengrond zal worden geanalyseerd op het standaard NEN stoffenpakken aangevuld met OCB. Er zijn voor zover bekend geen plannen voor grootschalige grondafvoer. Er was op het moment van de start van het onderzoek geen reden om het standaard stoffenpakket uit te breiden met PFAS.

Voor de ondergrond van de locatie is geen aanleiding om een verontreiniging te verwachten. De ondergrond wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740. De ondergrond zal worden geanalyseerd op het standaard NEN stoffenpakket. Alle boringen worden minimaal tot 1 m-mv uitgevoerd.

Ter plaatse van gedempte sloot wordt een boorraai verricht om de sloot te lokaliseren en om te bepalen of de sloot is gedempt met verdacht dempingsmateriaal

Asfalt onderzoek

Het asfaltonderzoek volgt de CROW publicatie 210. Op basis van de beschikbare gegevens is het volgende boorplan gemaakt:

Tabel 2.1 Boorplan asfalt

Deellocatie	oppervlakte	hoeveelheid vrijkomend asfalt	boringen
c	ca. 230 m ²	575 ton	2

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.

Het is niet bekend wanneer de asfaltweg is aangelegd, vermoedelijk bij de aanleg van de woonwijk (1980). Een eventuele puinfundatie met resten bouw- en sloopafval is hierdoor verdacht op een asbest verontreiniging.

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

Verkenkend bodemonderzoek

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen voor het verkennend onderzoek (deellocatie a, b en d) heeft plaatsgevonden op 9 juli 2019 door dhr. I. Hasselt. Het grondwater is op 19 juli 2019 bemonsterd door dhr. J.C.W. Plomp.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie twintig boringen verricht (nrs. 01 t/m 17 en R1A t/m R1C). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring R1C is voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv. De boringen 01, 07, 15, 17 en R1C zijn doorgezet tot een variërende diepte van 1,9 tot 3,0 m-mv. Boring 04 is op een diepte van 0,95 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag van baksteen.

Asfaltonderzoek

De asfaltboringen (deellocatie c) zijn verricht op 9 juli 2019 door dhr. B. Nieland. De boormeester heeft vooraf de wegen geschouwd en beoordeeld. Er was geen aanleiding om het boorplan aan te passen. In totaal zijn ter plaatse van deellocatie c twee boringen in het asfalt tot 5 cm in de onderliggende bodem verricht (nrs. Asf01 en Asf02).

De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem wisselend uit lagen klei en zand. Ter plaatse van de twee onderzochte parkeerplaatsen (boringen 5 t/m 7 en 13) is direct onder de klinker- en tegelverharding minimaal 0,25 m zand aangetroffen. 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

De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen,

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	1,90	0,00 - 0,40	Zand	beton +
		0,40 - 1,00	Klei	baksteen +, kolen +
02	1,00	0,00 - 0,30	Zand	kolen +
03	1,00	0,00 - 0,40	Zand	plastic +
		0,40 - 0,80	Klei	aardewerk +
04	0,96	0,70 - 0,95	Klei	baksteen +, glas +
07	2,50	0,08 - 0,40	Zand	kolen +
09	1,00	0,30 - 0,80	Klei	baksteen +
10	1,00	0,00 - 0,30	Klei	baksteen +
11	1,00	0,40 - 1,00	Klei	baksteen +
12	1,00	0,30 - 0,70	Klei	baksteen +
14	1,00	0,00 - 0,30	Klei	baksteen +
		0,30 - 0,80	Klei	baksteen +
15	2,00	0,00 - 0,30	Klei	baksteen +, kolen +
		0,30 - 0,80	Klei	baksteen +
16	1,00	0,00 - 0,40	Klei	baksteen +
		0,40 - 1,00	Klei	baksteen +

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

Op het Hitteschild 6 is ter plaatse van de slootdemping visueel geen verdacht dempingsmateriaal waargenomen. Tevens is er op de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Onder het asfalt is een funderingslaag bestaande uit puin (baksteen en beton) en grind aangetroffen.

Asbest

In de boven- en ondergrond is tot circa 1 m-mv bijmengingen aangetroffen in de vorm van sporen baksteen, kolen en glas. De bijmengingen wijzen niet op de aanwezigheid van asbestverdacht bouw- en slooppuin. Daarbij gaat het om zeer weinig bijmengingen. De locatie wordt niet als asbest verdacht gezien.

De verhardingslaag die is aangetroffen onder de asfaltweg is wel verdacht voor een asbestverontreiniging.

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 (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
R1C	2,00 - 3,00	1,69	6,8	980	134

De geleidbaarheid van het grondwater is relatief hoog. Dit kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Ook kan sprake zijn van een verhoogde geleidbaarheid bij brak grondwater als gevolg van maritieme invloeden. In grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond. Ons inziens zijn deze lichte verhogingen in het grondwater geen oorzaak van de verhoogde geleidbaarheid ter plaatse van peilbuis R1C.

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			Indicatieve toetsing BBK**
				>AW	>T	>I	
Bovengrond							
BG1	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,00 - 0,30) 07 (0,08 - 0,40)	beton + kolen +	NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd Toepasbaar**
BG2	04 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,30) R1C (0,00 - 0,30)	-	NEN-g + OCB	Minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar (minerale olie)
BG3	10 (0,00 - 0,30) 14 (0,00 - 0,30) 15 (0,00 - 0,30) 16 (0,00 - 0,40)	baksteen + kolen +	NEN-g + OCB	Minerale olie, DDE	-	-	Industrie** (minerale olie + DDE)
Ondergrond							
OG1	01 (0,50 - 1,00) 03 (0,40 - 0,80) 04 (0,70 - 0,95) 09 (0,30 - 0,80)	baksteen + kolen + aardewerk + glas +	NEN-g	Minerale olie	-	-	Niet Toepasbaar (minerale olie)
OG2	11 (0,40 - 0,90) 12 (0,30 - 0,70) 15 (0,30 - 0,80) 16 (0,40 - 0,90)	baksteen +	NEN-g	PCB	-	-	Altijd Toepasbaar**

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)

** : bij geen verhoging aan PFAS (>0,1 µg/kg)

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. Aanvullend zijn de mengmonsters van de bovengrond geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

In het visueel schone zand (BG2), de kleiige bovengrond met bijmenging aan baksteen en kolen (BG3) en de kleiige ondergrond van met diverse bijmengingen (OG1) is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. Uit het oliechromatogram blijkt dat alle lichte verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door een middelzware oliesoort van onbekende herkomst. Het is niet bekend waardoor de verhoging met minerale olie wordt veroorzaakt.

Indicatief wordt de boven- en ondergrond met lichte verhogingen gekwalificeerd als klasse 'Industrie' of klasse 'Niet Toepasbaar' (als gevolg van de verhoging met minerale olie en/of DDE). Opgemerkt wordt dat de verwachte kwaliteit alleen geldt op voorwaarde dat er geen PFAS aanwezig is in gehalten boven 0,1 µg/kg d.s.

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
R1C	2,00 - 3,00	NEN-gw	Ba	-	-

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

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

5 ANALYSES ASFALT

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

5.1 Toetsingskader

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210.

5.2 Opbouw asfalt en indicatief PAK

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het indicatief PAK-onderzoek weergegeven. De laagopbouw per asfaltkern is opgenomen in de bijlage.

Tabel 5.1 Opbouw asfalt

Boring	Dikte asfalt (mm)	Indicatief PAK	Type asfalt	Opmerking
Asfaltweg de Basishof - Deellocatie c				
Asf01	50	Nee	DAB 0/16	Laag verticaal gescheurd
	10	Nee	Brokken asfalt	Losliggende laag
Asf02	65	Nee	DAB 0/16	Laag verticaal gescheurd
	35	Ja	Brokken asfalt	Losliggende laag

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Hitteschild 2-4 en 6 te IJsselstein is vastgelegd. Daarnaast is bepaald of het asfalt op een deel van de weg Basishof PAK houdend is.

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in de boven- en ondergrond sporen bijmengingen aangetroffen tot een diepte van 1 m-mv. Mogelijk betreft het een opgebrachte ophooglaag. Ter plaatse van de demping is geen verdacht dempingsmateriaal gevonden.

De gestelde hypothese dat in de bovengrond verhogingen aan bestrijdingsmiddelen kunnen worden verwacht in verband met de vroegere aanwezigheid van boomgaarden/kwekerijen op de locatie is deels bevestigd. Er zijn in de bovengrond van Hitteschild 6 lichte verhogingen aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. In de bovengrond van Hitteschild 2-4 zijn geen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen vastgesteld. De hypothese dat de bovengrond voor andere stoffen niet verdacht is, is niet bevestigd. In de bovengrond van de onderzoekslocatie is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond. De verontreiniging wordt veroorzaakt door een middelzware olie. De oliesoort is op basis van het oliechromatogram niet te duiden. Het is niet bekend waardoor deze verhoging is veroorzaakt.

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging in de ondergrond wordt verwacht is eveneens niet bevestigd. Er zijn in de ondergrond van Hitteschild 2-4 lichte verhogingen aan minerale olie aangetoond van een onbekende soort. In de ondergrond van Hitteschild 6 is een lichte verhoging aan PCB vastgesteld. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium vastgesteld.

Hoewel niet bekend is wat de bron is van de minerale olie verhoging, geeft de gevolgde onderzoeksstrategie in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Aangenomen wordt dat de verhoging met minerale olie een relatie heeft met de bijmengingen en heterogeen aanwezig is. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Ter plaatse van de parkeerplaatsen (deellocatie d en e) bestaat het cunet uit zand. Ter plaatse van de parkeerplaats aan de Basishof is onder de klinkers een laag zand van ca. 0,7 m dik aanwezig (0,08-0,8 m-mv). Ter plaatse van de parkeerplaats op Hitteschild 2-4 is onder de klinkers een laag zand van ca. 0,3 m dik aanwezig (0,08-0,4 m-mv).

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.

Asfaltonderzoek

Bij een eventuele verwijdering van de asfaltweg zal circa 575 ton asfalt moeten worden afgevoerd. Uit de PAK-marker onderzoek blijkt dat de bovenste laag van circa 5 à 6,5 cm bestaat uit dichtasfaltbeton (dab) en minder dan 250 mg/kg PAK heeft. De onderste laag asfalt is verbrokken en heeft een dikte van 3,5 cm. Deze is deels PAK-houdend. Om de bovenste laag asfalt als teervrij te kunnen afvoeren is nog een extra GCMS analyse nodig waarbij het definitieve PAK gehalte kan worden bepaald.

Conclusie en aanbeveling

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de 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 (incl. PFAS) nodig 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 en onder voorwaarden hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I

 Hier bevindt zich Kadastraal object IJsselstein D 2483
Hitteschild 6, 3402EA IJsselstein
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
bewegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte

a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam

a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompijninstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afstering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 8 juli 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

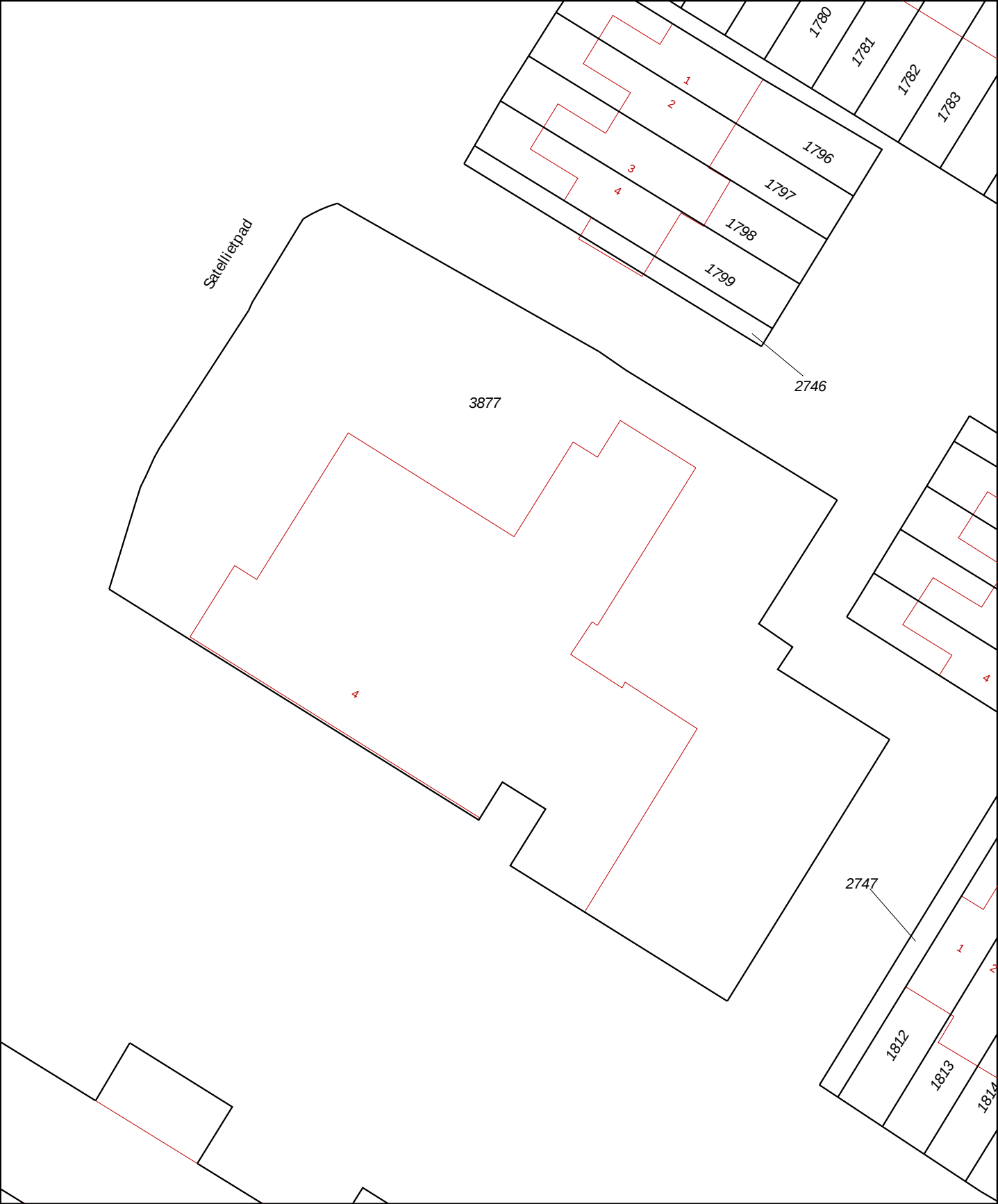
IJsselstein

D

2483



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Streek

Perceel

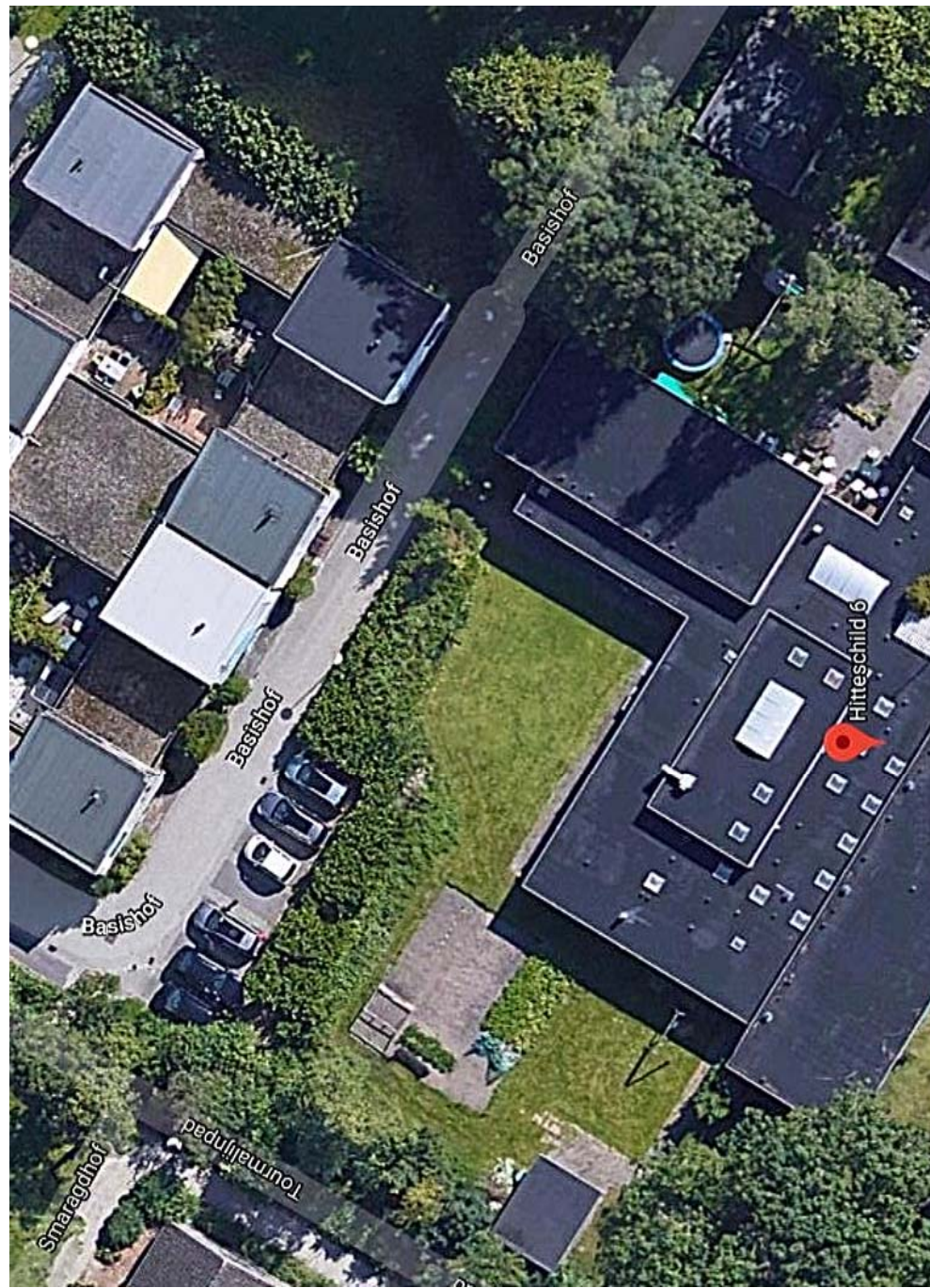
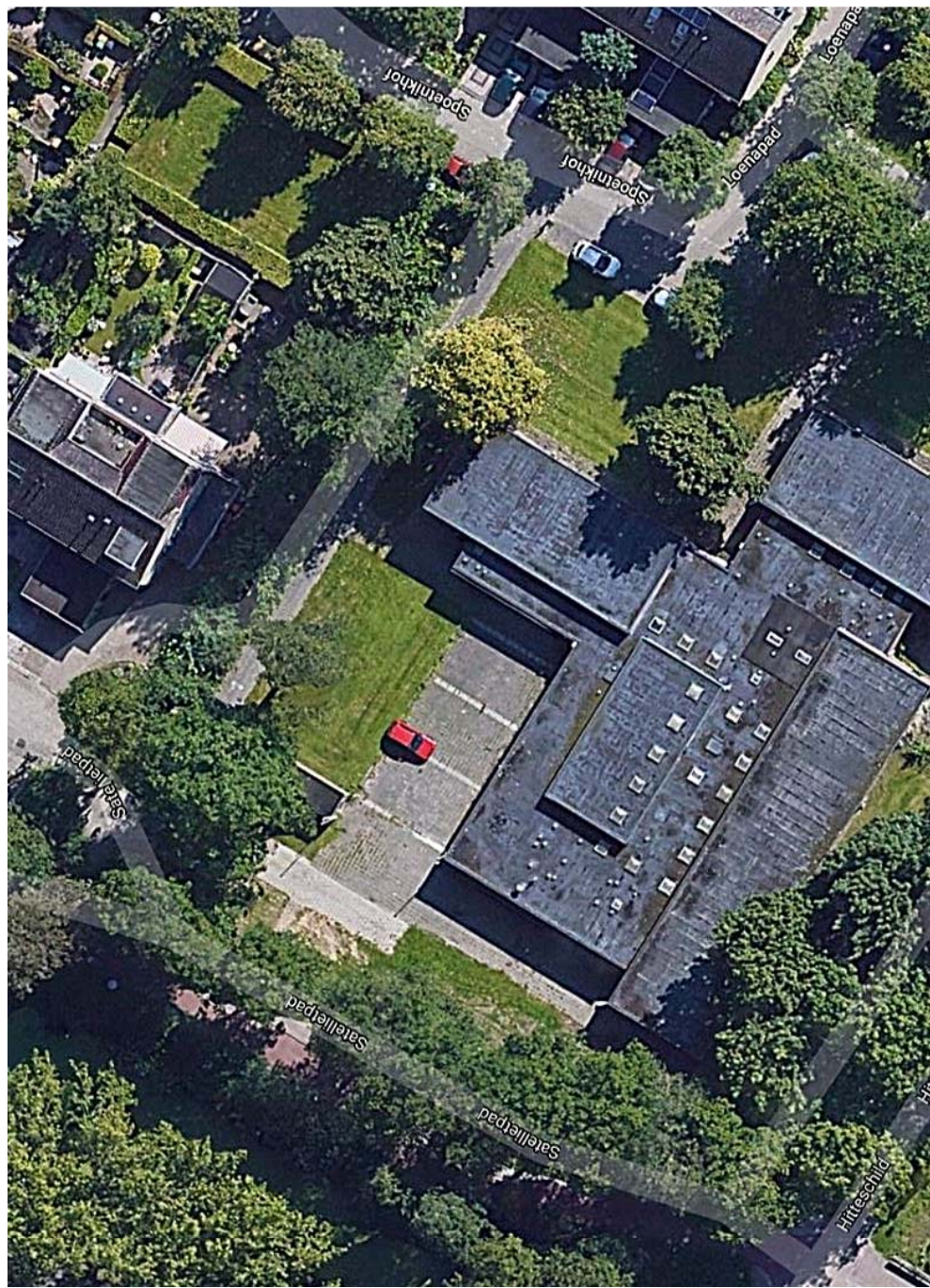
IJsselstein

D

3877

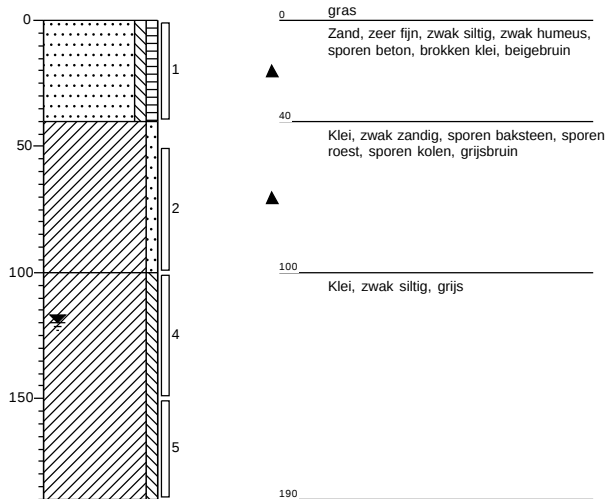
Geleverd op 8 juli 2019

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

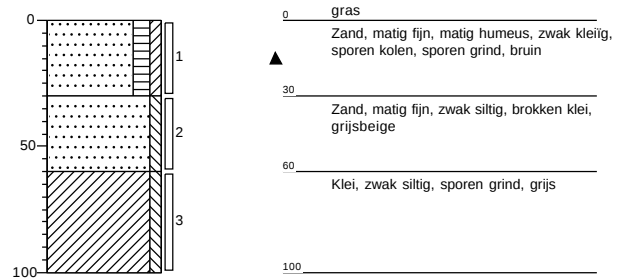


BIJLAGE II

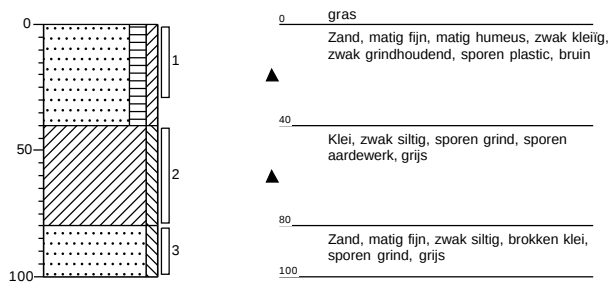
Boring: 01



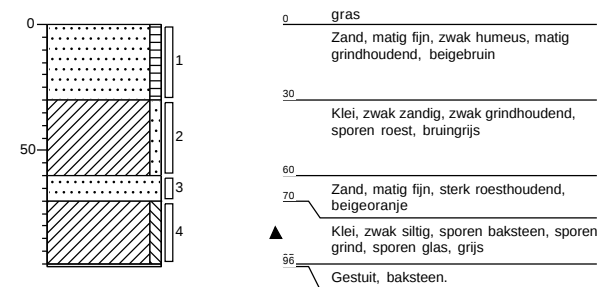
Boring: 02

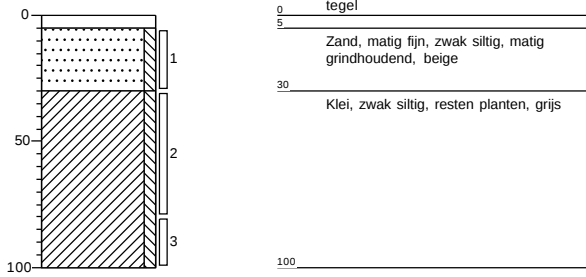
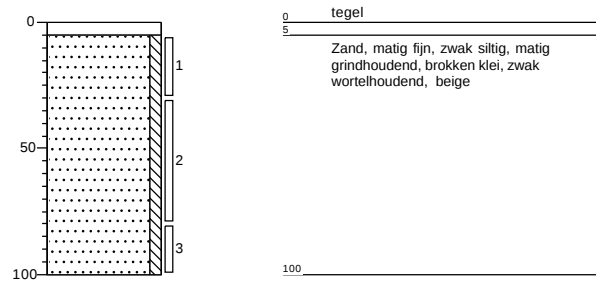
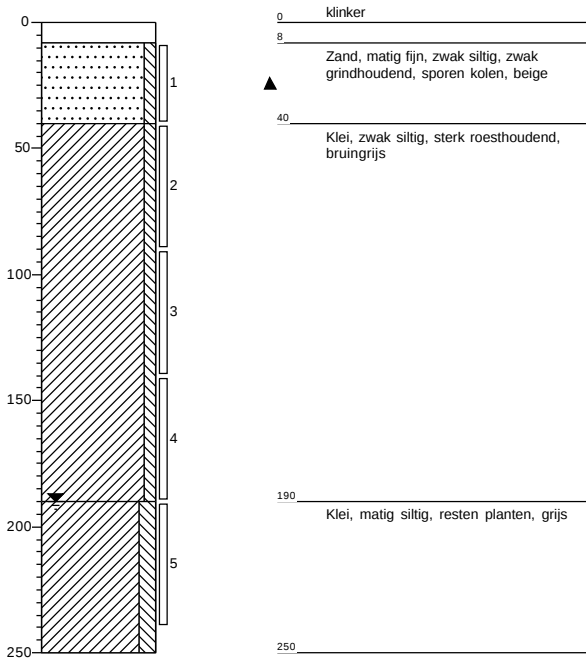
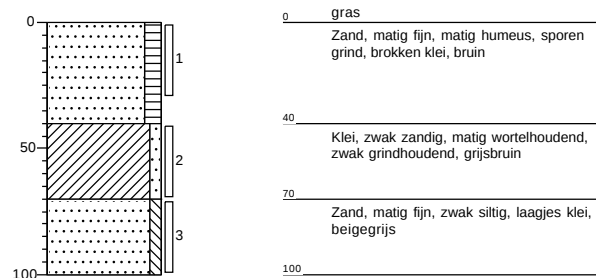


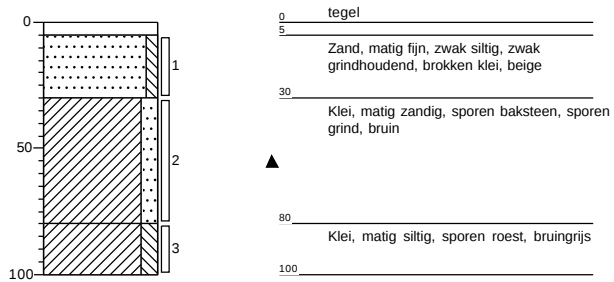
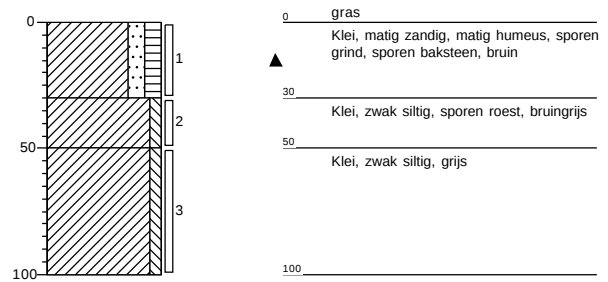
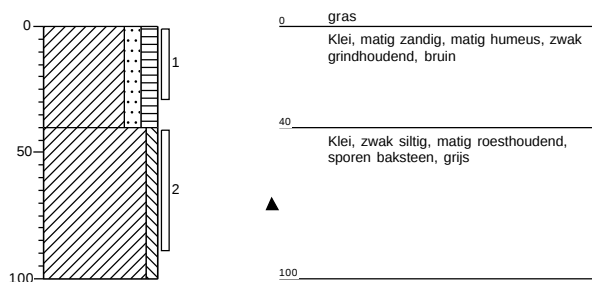
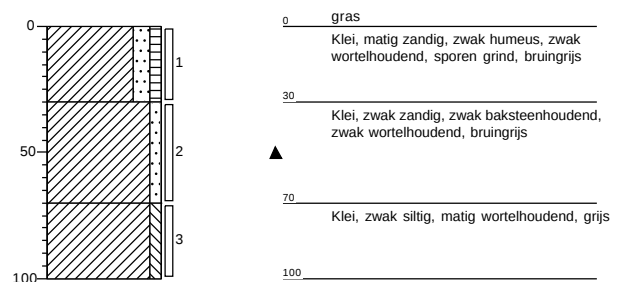
Boring: 03



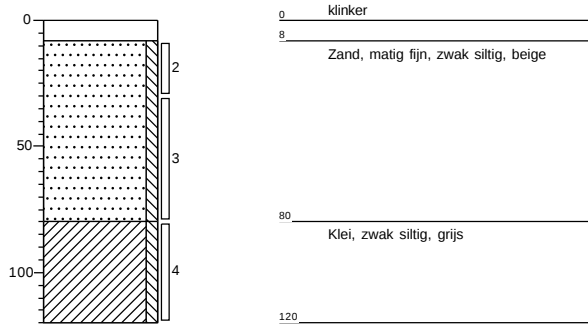
Boring: 04



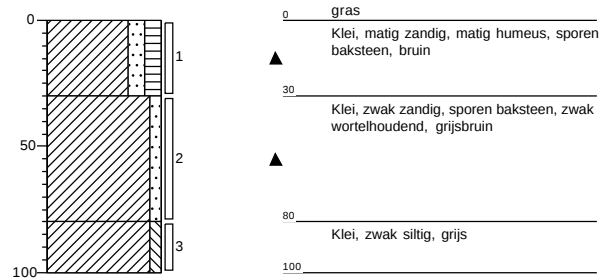
Boring: 05**Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08**

Boring: 09**Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

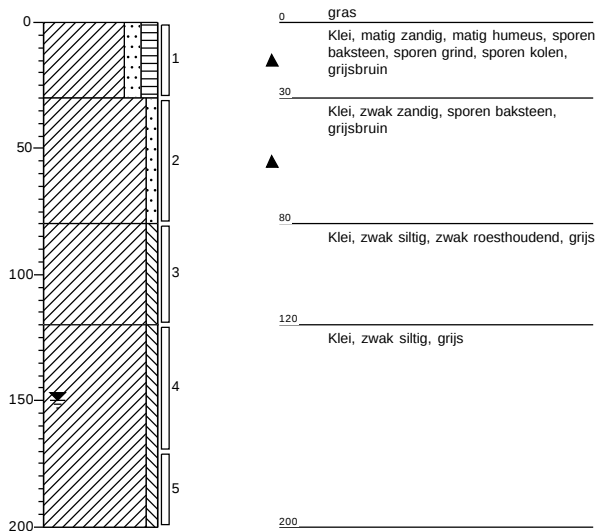
Boring: 13



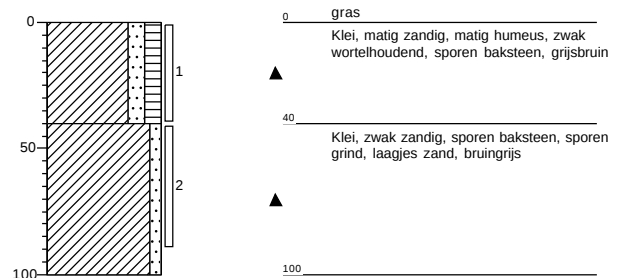
Boring: 14



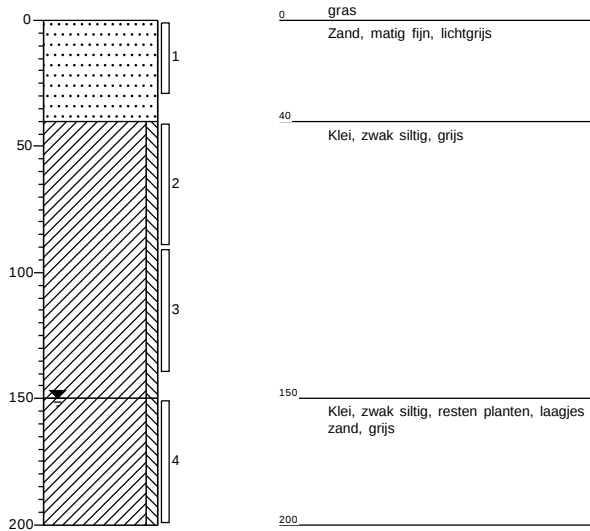
Boring: 15



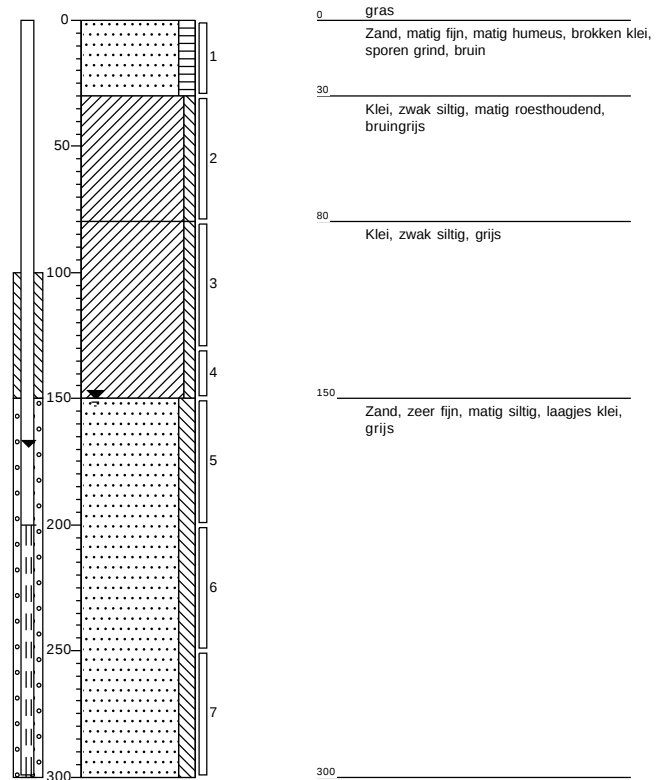
Boring: 16



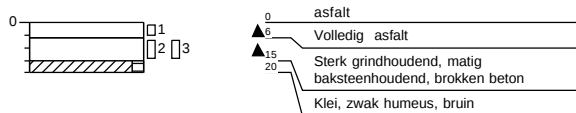
Boring: 17



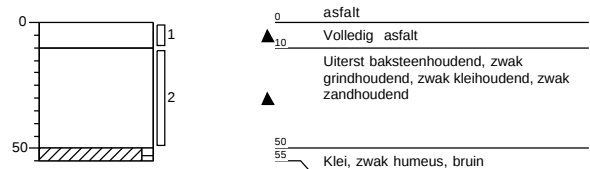
Boring: R1C



Boring: Asf01

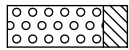


Boring: Asf02

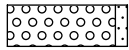


Legenda (conform NEN 5104)

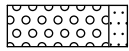
grind



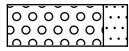
Grind, siltig



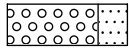
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

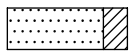


Grind, sterk zandig

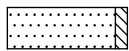


Grind, uiterst zandig

zand



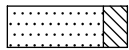
Zand, kleiig



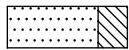
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

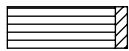


Zand, uiterst siltig

veen



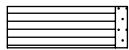
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

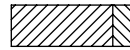


Veen, sterk zandig

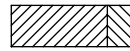
klei



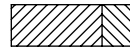
Klei, zwak siltig



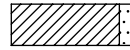
Klei, matig siltig



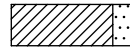
Klei, sterk siltig



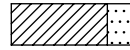
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

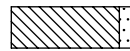


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

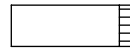


Leem, zwak zandig

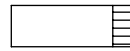


Leem, sterk zandig

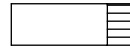
overige toevoegingen



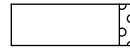
zwak humeus



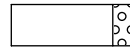
matig humeus



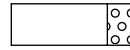
sterk humeus



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

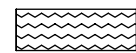
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◐ grondwaterstand

◐ Gemiddeld laagste grondwaterstand

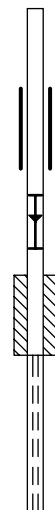


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE III

Project	31250-Hitteschild 6 + 2-4						
Certificaten	912720						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 12 augustus 2019 09:59			

Monsterreferentie	6019067						
Monsteromschrijving	BG1 01 (0-40) 02 (0-30) 07 (8-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25

Droogrest

droge stof	%	91.1	91.1	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	77	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.028	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	0.083	-	0.4		

Monsterreferentie	6019068							
Monsteromschrijving	BG2 04 (0-30) 08 (0-30) 17 (0-30) R1C (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.2	94.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	78	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	600	3.2 AW	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	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.086	-	0.4			

Monsterreferentie	6019069						
Monsteromschrijving	BG3 10 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	41.6	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	83.9	83.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	200	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	20	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	43	39	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	93	73	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	290	1.5 AW	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
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.034	0.17	1.7 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.016	0.078	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.062	0.31	-	0.4		

Monsterreferentie	6019070							
Monsteromschrijving	OG1 01 (50-100) 03 (40-80) 04 (70-95) 09 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	44.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	310	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.46	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	83	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	3.4 AW	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	6019071							
Monsteromschrijving	OG2 11 (40-90) 12 (30-70) 15 (30-80) 16 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	53.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	79.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	130	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.41	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	36	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	79	-	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	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.038	1.9 AW	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	31250-Hitteschild 6 + 2-4						
Certificaten	912720						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 13 augustus 2019 10:56			

Monsterreferentie	6019067						
Monsteromschrijving	BG1 01 (0-40) 02 (0-30) 07 (8-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	5.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.1	91.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	51	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	8.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	77	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.028	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0088	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.02	0.083	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6019067:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6019068							
Monsteromschrijving	BG2 04 (0-30) 08 (0-30) 17 (0-30) R1C (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.2	94.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	44	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	78	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	600	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.086	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6019068:								
Niet Toepasbaar > industrie								

Monsterreferentie	6019069							
Monsteromschrijving	BG3 10 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	41.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.9	83.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.36	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	20	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	43	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	93	73	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	290	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.034	0.17	IND	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.016	0.078	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.062	0.31	-	0.4			
Toetsoordeel monster 6019069:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		6019070						
Monsteromschrijving		OG1 01 (50-100) 03 (40-80) 04 (70-95) 09 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	44.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	310	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.46	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	18	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	31	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	34	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	83	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	650	NT	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6019070:					Niet Toepasbaar > industrie			

Monsterreferentie		6019071						
Monsteromschrijving		OG2 11 (40-90) 12 (30-70) 15 (30-80) 16 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	53.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	79.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	250	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.41	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	6.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	48	36	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	79	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.038	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6019071:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	31250-Hitteschild 6 + 2-4		
Certificaten	917341		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 23 juli 2019 15:17

Monsterreferentie	6030253						
Monsteromschrijving	RIC-1-1 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.2		-	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	6.6		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37		-	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
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000

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
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
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
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 6030253:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Ons kenmerk : Project 912720 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 912720_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: ONKT-VLQU-OIIM-ZYEF
Wijziging : Bij ref.nr.6019071 heeft een hervalidatie plaats gevonden van het Minerale Olie gehalte.
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 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 : 912720
 Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

6019067 = BG1 01 (0-40) 02 (0-30) 07 (8-40)
 6019068 = BG2 04 (0-30) 08 (0-30) 17 (0-30) R1C (0-30)
 6019069 = BG3 10 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/07/2019	09/07/2019	09/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Startdatum	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Monstercode	6019067	6019068	6019069
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,1	94,2	83,9
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	1,7	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	5,1	6,8	41,6

Anorganische parameters - metalen

		51	44	200
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	3,2	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,7	7,0	23
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	14	43
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	10	33
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	41	93

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	120	58
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 912720_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912720
 Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

6019067 = BG1 01 (0-40) 02 (0-30) 07 (8-40)
 6019068 = BG2 04 (0-30) 08 (0-30) 17 (0-30) R1C (0-30)
 6019069 = BG3 10 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/07/2019	09/07/2019	09/07/2019
Ontvangstdatum opdracht	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Startdatum	10/07/2019	10/07/2019	10/07/2019
Monstercode	6019067	6019068	6019069
Matrix	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Parameter	Unit	09/07/2019	09/07/2019	09/07/2019
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,006	0,003	0,033
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,015
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,007	0,004	0,034
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,002	0,016
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,010	0,007	0,051
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,022	0,019	0,064
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,020	0,017	0,062

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: ONKT-VLQU-OIIM-ZYEF

Ref.: 912720_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912720
 Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

6019070 = OG1 01 (50-100) 03 (40-80) 04 (70-95) 09 (30-80)

6019071 = OG2 11 (40-90) 12 (30-70) 15 (30-80) 16 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/07/2019	09/07/2019
Ontvangstdatum opdracht :	10/07/2019	10/07/2019
Startdatum :	10/07/2019	10/07/2019
Monstercode :	6019070	6019071
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	%	73,6	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	44,2	53,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	310	250
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	18	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	48
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	35	48
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	39
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	< 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	0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
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	0,41

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	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008

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: ONKT-VLQU-OIIM-ZYEF

Ref.: 912720_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912720
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

Uw referentie : OG2 11 (40-90) 12 (30-70) 15 (30-80) 16 (40-90)
Monstercode : 6019071

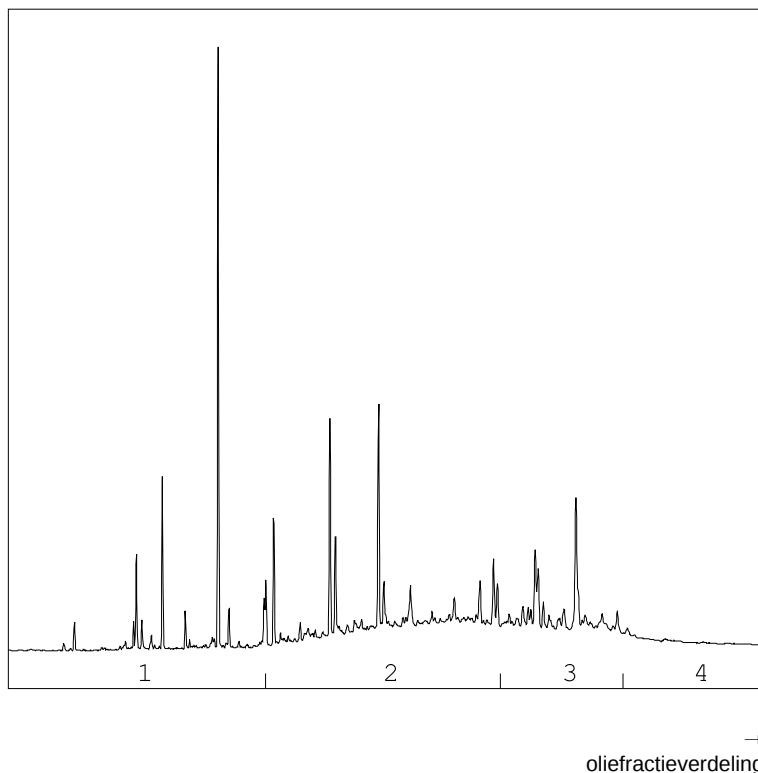
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6019068
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Uw referentie : BG2 04 (0-30) 08 (0-30) 17 (0-30) R1C (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	28 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

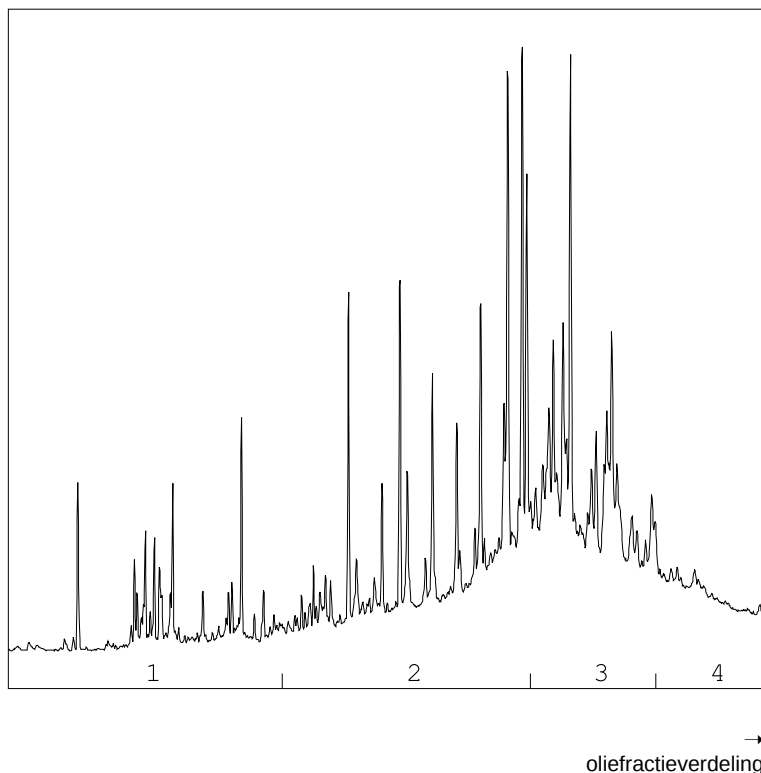
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6019069
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Uw referentie : BG3 10 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

Minerale olie

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

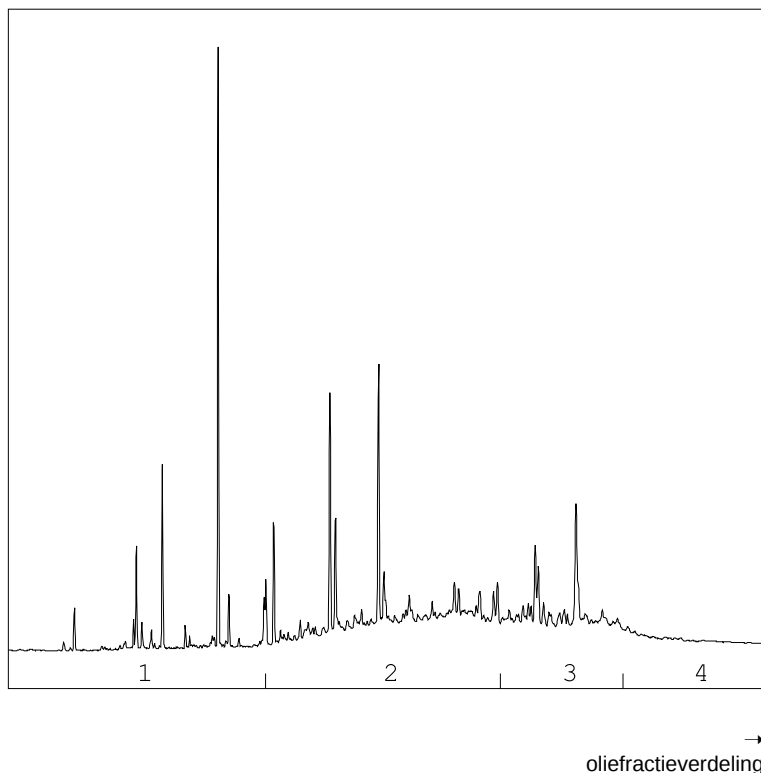
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6019070
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Uw referentie : OG1 01 (50-100) 03 (40-80) 04 (70-95) 09 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 130 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 : 912720
 Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6019067	BG1 01 (0-40) 02 (0-30) 07 (8-40)	01	0-0.4	3245199AA
		02	0-0.3	3245356AA
		07	0.08-0.4	3244440AA
6019068	BG2 04 (0-30) 08 (0-30) 17 (0-30) R1C (0-30)	04	0-0.3	3245372AA
		08	0-0.3	3244430AA
		R1C	0-0.3	3244444AA
		17	0-0.3	3244794AA
6019069	BG3 10 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-40)	10	0-0.3	3244983AA
		14	0-0.3	3244806AA
		15	0-0.3	3244785AA
		16	0-0.4	3244787AA
6019070	OG1 01 (50-100) 03 (40-80) 04 (70-95) 09 (30-80)	01	0.5-1	3245176AA
		03	0.4-0.8	3245369AA
		04	0.7-0.95	3245207AA
		09	0.3-0.8	3244420AA
6019071	OG2 11 (40-90) 12 (30-70) 15 (30-80) 16 (40-90)	11	0.4-0.9	3244530AA
		12	0.3-0.7	3245384AA
		15	0.3-0.8	3244805AA
		16	0.4-0.9	3244810AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 912720
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Ons kenmerk : Project 917341
Validatieref. : 917341_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GYKK-LMOE-XDOE-DMEP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 juli 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 : 917341
 Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 6030253 = R1C-1-1 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 19/07/2019
 Startdatum : 19/07/2019
 Monstercode : 6030253
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,2
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	6,6
S zink (Zn)	µg/l	37

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 (bromoform)	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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GYKK-LMOE-XDOE-DMEP

Ref.: 917341_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 917341
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 917341
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6030253	R1C-1-1 (200-300)	R1C	2-3	0349365YA
		R1C	2-3	0263289MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 917341
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Ons kenmerk : Project 913216
Validatieref. : 913216_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LBZA-MONU-TNSS-URAX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 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 : 913216
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

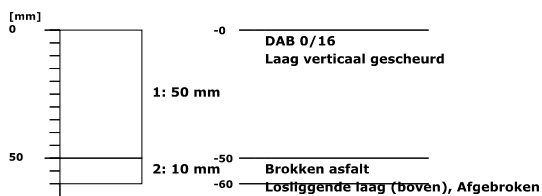
Monsterreferenties
6020274 = Asf1 Asf01 (0-6)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2019
Ontvangstdatum opdracht : 11/07/2019
Startdatum : 11/07/2019
Monstercode : 6020274
Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asf1 Asf01 (0-6)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913216
 Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

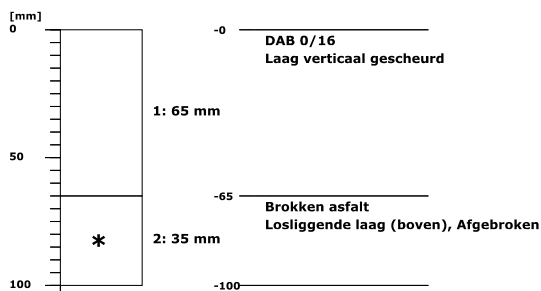
6020275 = Asf2 Asf02 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/07/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 11/07/2019
 Startdatum : 11/07/2019
 Monstercode : 6020275
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q constructieopbouw (77.1)	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd
Q Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	uitgevoerd
Q laagdiktes (77.1)	uitgevoerd

Boring: Asf2 Asf02 (0-10)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913216
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6020274	Asf1 Asf01 (0-6)	Asf01	0-0.06	0022334AM
6020275	Asf2 Asf02 (0-10)	Asf02	0-0.1	0022333AM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913216
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Afkorting Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 913216
Project omschrijving : 31250-Hitteschild 6 + 2-4
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling : conform RAW 2015 proef 77.2
(Detectormethode) (77.2)
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1) : conform RAW 2015 proef 77.1

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.