

PROJECT 23132

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NULSITUATIE
VERLENGDE SLOTLAAN 69-71 TE ZEIST**

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 Nulsituatie Verlengde Slotlaan 69-71 te Zeist
<i>Projectleider</i>	De heer P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Mevrouw F. Verhagen
<i>Datum rapport</i>	4 maart 2015
<i>Opdrachtgever</i>	Rijksvastgoedbedrijf Directie Transacties & Ontwikkeling, Afdeling Verkoop & Ingebruikgeving Postbus 16700 2500 BS Den Haag
<i>Contactpersoon</i>	De heer P.N. van Riel
<i>Telefoon</i>	06 – 48 13 26 94



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:	Verkenkend bodemonderzoek	
Aanleiding:	Nulsituatie (aangaan huurovereenkomst)	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee bepalen wat de kwaliteit van de bodem is voorafgaand aan de ingebruikname door de nieuwe huurder.	
Opzet:	Basis van het onderzoek is NEN 5740 (ONV) Ter plaatse van bronlocaties is aanvullend onderzoek verricht (VEP)	
Locatie:	Verlengde Slotlaan 69-71 te Zeist	
Kadastraal:	Gemeente Zeist, sectie H, nummer 1977, 1978, 4705 en 4708	
Oppervlakte:	26.460 m ²	
Terreingebruik:	wonen	
Terreingebruik in omgeving:	wonen/infrastructuur	
Hypothese:	Ter plaatste van de voormalige ondergrondse brandstoftank voor huisbrandolie kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet worden uitgesloten. Ter plaatste van de huidige bovengrondse opslagtank voor diesel kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet worden uitgesloten. Ter plaatste van de slootdempingen kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht. Op het overige terrein worden geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de Regio Zuid Oost Utrecht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	51	6
Bodemopbouw:	0,0-6,0 m-mv (zand)	
Grondwaterstand:	4,3 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	In de bovengrond van verschillende boringen zijn sporen van baksteen waargenomen. De bovengrond van boring 36 is matig baksteenhoudend en zwak betonhoudend. In de bovengrond van boring 09 zijn sporen slakken waargenomen. Stukken piepschuim en plastic zijn waargenomen in de ondergrond van boring 39. In alle boringen is grind in de gradatie zwak tot sterk waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met olie (geur en/of olie-waterreactie). In de booraaen R1 en R2 is zintuigelijk geen dempingsmateriaal waargenomen.	
Resultaten grond:	Ter plaatste van de voormalige en huidige tanklocaties zijn geen verhogingen aangetoond voor minerale olie. Ter plaatse van de slootdempingen zijn geen verhogingen aan zware metalen en/of PAK aangetoond. Op het overige terrein zijn lichte verhogingen voor PCB's en lood in de bovengrond aangetoond en lichte verhogingen voor PAK in de ondergrond.	
Resultaten grondwater:	Ter plaatse van de voormalige en huidige tanklocaties zijn geen verhogingen aangetoond voor minerale olie en/of vluchtige aromaten in het grondwater. Op het overige terrein zijn de concentraties barium, cadmium en zink licht verhoogd aangetoond.	
Conclusies:	Hypothese is grotendeels bevestigd.	
	De aangetoonde lichte verhogingen in de grond en het grondwater vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek	
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de huidige woonbestemming. De nulsituatie is in voldoende mate weergegeven.	

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	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	ASFALTONDERZOEK	8
4.1	Indicatief PAK-marker onderzoek	8
5	CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Analyses grond	10
5.3	Analyses grondwater	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door het Rijksvastgoedbedrijf is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Verlengde Slotlaan 69-71 te Zeist.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door een nieuwe huurovereenkomst die aangegaan wordt door Intermetzo. Voorheen maakte de locatie deel uit van de gespecialiseerde jeugdzorginstelling Lindenhorst-Almata. Door privatisering van de jeugdzorginstelling is er een nieuwe huurder ingetrokken die de jeugdzorgtaken voortzet. De nulsituatie dient te worden vastgelegd.

Het doel van de onderzoek is het vastleggen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de deellocaties waar mogelijk verontreiniging kan ontstaan als gevolg van de bedrijfsactiviteiten en op het overige terrein.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

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 Verlengde Slotlaan 69-71 is kadastraal bekend als gemeente Zeist, sectie H, nummer 1977, 1978, 4705 en 4708. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 26.460 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Verlengde Slotlaan 69-71.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein is de gespecialiseerde jeugdzorginstelling Lindenhorst-Almata gevestigd. Het gehele terrein is omheind door een hek. Op de locatie staan een hoofdgebouw (een schoolgebouw en gymzaal) en drie paviljoenen. Aan de noordzijde is een houten gebouw dat in gebruik is door de technische dienst. Dit gebouw maakt deel uit van de oorspronkelijke bebouwing. Het terrein bestaat uit gras, struiken en bomen. Ook is er een kunstgrasvoetbalveldje midden op de locatie aanwezig. De paden over het gehele terrein zijn verhard met asfalt. Er zijn terrassen die verhard zijn met stoeptegels en/of klinkers. Aan de noordoostzijde van het perceel is een milieustraat. Hier staat voornamelijk grof vuil en scheidingscontainers. In de noordwest hoek is een bovengrondse dieseltank die dienst doet als noodaggregaat. In de zuidwest hoek staat een loods en een broeikas. Parkeerplaatsen zijn aanwezig aan de zuidoost zijde van de locatie, deze zijn verhard met asfalt.

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:

- huidige huurder Intermetzo (contactpersoon: de heer R. Koetzier),
- oud kaartmateriaal (bijgevoegd in bijlage I),
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (bodem informatie bijgevoegd in bijlage V, contactpersoon: de heer O. Lamme),
- www.bodemloket.nl,
- Bodemloket Provincie Utrecht,
- Geoloket Omgevingsdienst Regio Utrecht,
- Bodemkwaliteitskaart regio Zuidoost-Utrecht (CSO, 2011)

Op de onderzoekslocatie is een gespecialiseerde jeugdzorg instelling gevestigd. De contactpersoon heeft aangegeven niet bekend te zijn met de historie van de onderzoekslocatie omdat hij er pas recent werkt. Ook zijn er geen werknemers die al lange tijd in de jeugdzorginstelling werken en wat afweten van de historie van de locatie (de langst werkende medewerker werkt er sinds 2012). De contactpersoon geeft aan dat er een bovengrondse dieseltank op het perceel aanwezig is die dienst doet als noodaggregaat. Deze tank is geplaatst voor de millenniumwisseling. Eveneens is er een drinkwatervoorziening aanwezig. De

huurder geeft ook aan dat er geen grote hoeveelheden vloeibare brandstoffen worden toegepast of opgeslagen. Er is een technische dienst aanwezig die gebruikt maakt van gemotoriseerd gereedschap (o.a. grasmaaier). Hiervoor is kleinschalig wat brandstof in de schuur opgeslagen en vindt af en toe wat kleinschalig onderhoud plaats.

Op oude topografische kaarten is te zien dat de omgeving ten oosten van Zeist rond 1850 voornamelijk bestond uit naaldbossen. Een enkele verbindingsweg was aanwezig. Op de topografische kaart uit 1910 is de situatie veranderd: het villapark Scharrweyde is aangelegd. Hiervoor zijn verschillende sloten gedempt en zijn wegen aangelegd die heden ten dage er nog steeds liggen. In de omgeving zijn enkele villa's gebouwd. De onderzoekslocatie is nog niet bebouwd. Volgens de topografische kaart is de onderzoekslocatie pas halverwege de 20^e eeuw bebouwd en vind er uitbreiding plaats eind jaren '80 en halverwege de jaren '90.

Uit de bodeminformatie van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat op de locatie een ondergrondse brandstoftank aanwezig is geweest. In de tank werd huisbrandolie opgeslagen en de inhoud bedroeg 8.000 L. Er is geen tankcertificaat aanwezig bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht, maar wel correspondentie van de toenmalige Rijksinrichting met de gemeente Zeist (*correspondentiedatum 24 maart en 15 april 1970*). Het is niet bekend wanneer de tank gesaneerd is. Uit de bodeminformatie blijkt ook dat er een slootdemping aanwezig is op de onderzoekslocatie. Echter, het is niet bekend waar deze zich bevindt.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend. Eveneens is op het bodemloket van de Provincie Utrecht geen informatie bekend aangaande de onderzoekslocatie.

Het Geoloket van de ODRU geeft aan dat op de onderzoekslocatie in het verleden twee verkennende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd voor een bouwaanvraag (door *Tjaden Milieu, Verkennend onderzoek Verlengde Slotlaan 69-71, d.d. 15 november 1993* en door *Wareco, Verkennend bodemonderzoek Verlengde Slotlaan 69-71, rapport AK74.002hv.rap, d.d. 7 mei 2004*). Uit het rapport uit 1993 blijkt dat in de bovengrond matige verontreinigingen aan metalen voorkomen en een lichte verontreiniging aan PAK. In de ondergrond komen geen verontreinigingen voor. Matige verontreinigingen aan metalen komen ook voor in het grondwater, evenals lichte verontreiniging aan PAK. Uit het rapport uit 2004 blijkt dat zowel de grond als het grondwater geen verontreiniging voorkomt. Beide rapporten zijn niet ingezien.

Op de locatie heeft in de nacht van 15 op 16 mei 1982 een brand gewoed in het toenmalige Rijksobservatiehuis voor meisjes 'De Lindenhorst'. Hierbij is een groot deel van het gebouw verwoest, alleen een deel van de school bestaat nog uit de oude bebouwing. Het houten gebouwtje aan de oostzijde van het perceel is niet verwoest tijdens de brand (momenteel maakt de technische dienst gebruik van dit gebouwtje). Halverwege de jaren '90 is er nieuwbouw geplaatst, tegen de school en het gymlokaal aan. Ook zijn er nieuwe paviljoenen bijgebouwd in 2005.

Op de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuidoost-Utrecht bevindt de onderzoekslocatie zich in de zone 'Wonen'. In de bovengrond (zone 'Wonen II') kunnen lichte en matige verhogingen aan metalen, PCB's en PAK worden verwacht. In de ondergrond (zone 'Zandgrond') kunnen matige verhogingen aan PCB's en lichte verhogingen voor metalen (kwik, lood en molybdeen) worden verwacht.

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

2.4 Toekomstige situatie

De locatie blijft een jeugdzorginstelling. De bestemming blijft 'bedrijfsmatig'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Utrecht, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-1	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
1-30	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Urk, Drenthe	watervoerend pakket 1a t/m 1c
30-35	Fijne zanden en kleipakketten	Sterksel	scheidende laag 1c
35-65	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	watervoerend pakket 1d
65-75	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	scheidende laag 1
75-105	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	watervoerend pakket 2
105-110	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	scheidende laag 2
> 110	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	watervoerend pakket 3

Grondwater

De regionale bodemopbouw in Zeist en omgeving varieert lokaal sterk als gevolg van gestuwde afzettingen. De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Zeist bedraagt circa 5 m+NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidwestelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1000 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 4,5 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

Bodemonderzoek

A. Bronlocaties:

Ter plaatste van de voormalige ondergrondse brandstoftank voor huisbrandolie kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet worden uitgesloten.

Ter plaatste van de huidige bovengrondse opslagtank voor diesel kunnen verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet worden uitgesloten.

Ter plaatste van de slootdempingen kunnen verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht.

Deze deellocaties worden beschouwd als verdacht voor deze parameters.

B. Overige terrein:

Ter plaatse van de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart van de Regio Zuid Oost Utrecht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging).

De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksstrategie wordt uitgebreid met enkele aanvullende boringen en peilbuizen ter plaatse van de bronlocaties. Daarnaast worden er twee boorraaien verricht ter plaatse van de gedempte sloten.

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 4 en 11 februari 2015 onder leiding van de heer P.J.G. Boone en de heer R.J.G. Hoogerwerf. Het plaatsen van de booraaian en het bemonsteren van het grondwater heeft op 17 februari 2015 plaatsgevonden onder leiding van P.J.G. Boone.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 41 boringen verricht (nrs. 01 t/m 41). De boringen 06, 07 en 19 zijn verricht bij de bovengrondse tank en de boringen 39, 40 en 41 zijn geplaatst bij de voormalige ondergrondse tanklocatie. Er zijn twee booraaian verricht, R1 en R2. Voor het asfaltonderzoek zijn de boringen 01, 20 en 21 in de asfaltverharding op verschillende plaatsen op de onderzoekslocatie verricht (parkeerplaats en paden). De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht.

De boringen 19 en 39 zijn voorzien van een peilbuis in verband met de huidige en voormalige tanklocaties. De overige peilbuizen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verdeeld.

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

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 37 en 38 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv en boring 40 en 41 tot 3,0 m-mv. Tot een diepte van 4,8 m-mv zijn de boring 25 en 34 doorgezet en boring 16 is doorgezet tot een diepte van 5,0 m-mv. Tot een diepte van 5,8 m-mv zijn de boringen 09 en 32 doorgezet en de boringen 08, 19, 29 en 39 zijn doorgezet tot een diepte van circa 6,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 6,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van verschillende boringen zijn sporen van baksteen waargenomen. De bovengrond van boring 36 is matig baksteenhoudend en zwak betonhoudend. In de bovengrond van boring 09 zijn sporen slakken waargenomen. Stukken piepschuim en plastic zijn waargenomen in de ondergrond van boring 39. In alle boringen is grind in de gradatie zwak tot sterk waargenomen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met olie (geur en/of olie-waterreactie).

In de booraaian R1 en R2, waarvan de meest verdachte boringen zijn beschreven, is zintuigelijk geen dempingsmateriaal waargenomen.

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)
08	5,0-6,0	4,25	6,8	0,590	2,9
09	4,4-5,4*	4,30	5,4	0,600	67
19	5,0-6,0	4,43	4,3	0,150	1,33
29	5,0-6,0	4,49	6,5	0,090	3,2
32	4,8-5,8	4,32	6,1	0,310	0,4
39	5,0-6,0	4,28	6,2	0,560	6,6

*De bovenzijde van het filter van de peilbuis staat minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Tijdens het veldwerk was het niet mogelijk door de aanwezigheid van grind om de bovenzijde van het filter 0,5 m onder de grondwaterspiegel te plaatsen. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking

4 ASFALTONDERZOEK

4.1 Indicatief PAK-marker onderzoek

Drie asfaltkernen afkomstig van de parkeerplaats en de paden op het terrein zijn geselecteerd voor analyse. De constructieopbouw is weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.1: constructieopbouw

Asfaltkern	Constructieopbouw	Dikte [mm]	opmerking
Kern 01	Asfalt		
	Dubbele oppervlaktebehandeling	6	
	GAB 0/16	63	
Kern 20	Asfalt		
	Dubbele oppervlaktebehandeling	7	
	GAB 0/16	34	
	GAB 0/16	71	
Kern 21	Asfalt		
	Oppervlaktebehandeling	6	
	GAB 0/16	29	
	GAB 0/16	70	

Met * aangegeven lagen zijn indicatief PAK-houdend

Van de asfaltkernen is de laagopbouw bepaald en is een indicatieve PAK-bepaling met behulp van PAK – Marker en UV licht uitgevoerd.

Bij geen van de asfaltkernen is een PAK-houdende laag aangetoond. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de detectiegrens van de PAK-marker ligt op 250 mg/kg, terwijl de grens voor warm hergebruik op 75 mg/kg ligt. Dit wil dus zeggen dat de PAK-marker hierover geen volledig uitsluitsel biedt.

5 CHEMISCHE ANALYSES

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

5.1 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. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als 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

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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.

5.2 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: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bronlocaties														
<i>Voormalige ondergrondse tanklocatie</i>														
BG1	37(0,00-0,50) 39(0,50-0,70) 41(0,10-0,60)	plastic+, piepschuim+ beton+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,026
<i>Bovengrondse tank</i>														
BG5	06(0,30-0,50) 07(0,00-0,20) 14(0,00-0,40) 19(0,00-0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Slootdempingen</i>														
R1	R1(0,30-0,80) R1(0,80-1,00) R1(1,00-1,50)	baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2	R2(0,20-0,70) R2(0,70-1,20)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Overige terrein														
<i>Bovengrond</i>														
BG2	30 (0,10-0,50) 32(0,05-0,55) 34(0,05-0,20) 36(0,20-0,40)	beton+, baksteen+ baksteen+ baksteen++beton+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	0,062
BG3	21(0,11-0,40) 23(0,00-0,50) 24(0,00-0,50) 25(0,50-0,80) 26(0,00-0,20) 28(0,10-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BG4	02(0,00-0,50) 03(0,20-0,50) 04(0,00-0,50) 09(0,08-0,40)	baksteen+ baksteen+ baksteen+, glas+ slakken+	-	-	-	-	-	71	-	-	-	-	2,2	0,028
<i>Ondergrond</i>														
OG1	32(4,30-4,80) 34(4,00-4,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG2	25(4,00-4,50) 29(4,60-5,10)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OG3	09(4,00-4,50) 19(4,50-5,00)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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)

- : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)

getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde

getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde

getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde 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.

Bronlocaties

In het mengmonster van de bovengrond van de *voormalige ondergrondse tanklocatie*, waar zintuiglijk geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op een olieverontreiniging

maar waar bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, is het gehalte minerale olie kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. De overige gemeten gehalten zijn, met uitzondering van de PCB's, ook kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster van de *huidige bovengrondse tanklocatie*, waar zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster van boorraai R1, geplaatst ter plaatse van een *slootdemping*, waar baksteen zwak is waargenomen, zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster van boorraai R2, geplaatst ter plaatse van een *slootdemping*, zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Overige terrein

In de mengmonsters BG2 en BG4 waar zintuiglijk sporen baksteen of andere bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, zijn de gehalten lood, PAK en/of PCB's licht verhoogd.

In het mengmonster BG3, waar zintuiglijk sporen baksteen zijn waargenomen, zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In de mengmonsters OG1, OG2 en OG3 waar zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen, zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

5.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van 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: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
Voormalige ondergrondse tanklocatie																		
39	5,0-6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bovengrondse tank																		
19	5,0-6,0	110	1,1	-	-	-	-	-	-	74	-	-	-	-	-	-	-	
Overige terrein																		
08	5,0-6,0	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
09	4,4-5,4	110	-	-	-	-	-	-	-	74	-	-	-	-	-	-	-	
29	5,0-6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
32	4,8-5,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

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

Bronlocaties:

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 39, geplaatst bij de *voormalige ondergrondse tanklocatie*, zijn geen verhogingen boven de streefwaarde en/of detectielimiet aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 19, geplaatst bij de *bovengrondse tank*, zijn de concentraties barium, cadmium, zink licht verhoogd.

Overige terrein:

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 08 is de concentratie barium licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 09 zijn de concentratie barium, nikkel en dichloormethaan licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 29 en 32 zijn geen verhogingen boven de streefwaarde en/of detectielimiet aangetoond voor de geanalyseerde parameters.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Verlengde Slotlaan 69-71 te Zeist is vastgelegd.

Bronlocaties:

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de *voormalige ondergrondse brandstoftank* voor huisbrandolie verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet worden uitgesloten, is niet bevestigd. Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een olieverontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen verhogingen zijn aangetoond aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de *huidige bovengrondse opslagtank voor diesel* verhogingen aan minerale olie en/of vluchtige aromaten niet kunnen worden uitgesloten, is niet bevestigd. Zintuiglijk zijn er geen waarnemingen gedaan die duiden op een olieverontreiniging en uit de analyses blijkt dat er geen verhogingen zijn aangetoond aan minerale olie en/of aromaten in de grond en in het grondwater.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de slootdempingen verhogingen aan zware metalen en PAK kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Alle geanalyseerde parameters zijn kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Overige terrein:

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de overige delen van de onderzoekslocatie geen verontreiniging boven de reeds bekende waarde van de bodemkwaliteitskaart wordt verwacht, is bevestigd. Zintuiglijk zijn in verschillende boringen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Dit zijn voornamelijk sporen baksteen. In alle boringen is grind waargenomen, maar dit komt van nature voor op de onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat er lichte verhogingen voor de gehalten lood, PAK en PCB's zijn aangetoond. In de ondergrond zijn alle geanalyseerde parameters kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. In het grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond voor barium en zink. De resultaten van dit bodemonderzoek komen overeen met de verwachtingen gebaseerd op de bodemkwaliteitskaart van Zuidoost Utrecht. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie weer.

Asfaltonderzoek:

In de drie geselecteerde asfaltkernen is indicatief geen PAK-houdende laag aangetoond. Het asfalt op de onderzoekslocatie is opgebouwd uit grind asfalt beton.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de bedrijfsmatige bestemming. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De nulsituatie is in voldoende mate weergegeven.

BIJLAGE I



ZEIST
H
4708



Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 april 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



2014-11-28



0 20 40m



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Rijksvastgoedbedrijf,
Korte Voorhout 7,
2500 EE Den Haag,
www.rijksvastgoedbedrijf.nl





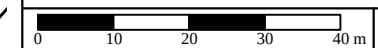
Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- ◡ - boorpunt met peilbuis
- boorraai
- /•/• - globale ligging mogelijk gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 4708 - kadastraal nummer
- bebouwing



Schaal: 1:1000	
----------------	--

Formaat: A3

Opdrachtgever: Rijksvastgoedbedrijf

Project: Verlengde Slotlaan 69-71 te Zeist

Project nummer: 23132

Datum : 20-02-2015

Getekend: MM

Bestandsnaam: 23132tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
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

Topografische kaart 1873 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1910 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1932 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1943 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1953 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1962 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1973 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1982 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1989 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



Topografische kaart 1994 (bron kaartmateriaal: www.watwaswaar.nl)



BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

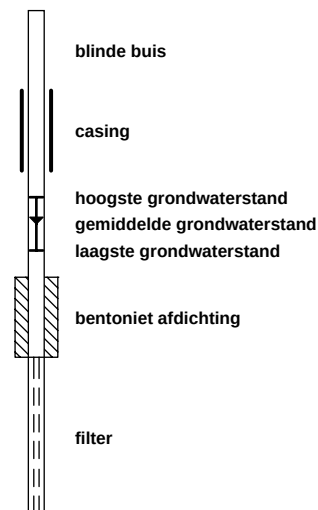
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

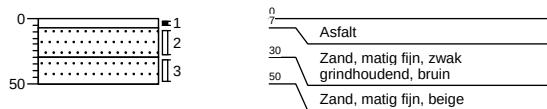
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

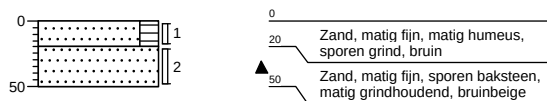
Boring: 01



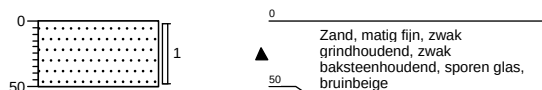
Boring: 02



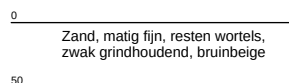
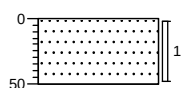
Boring: 03



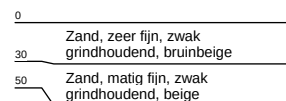
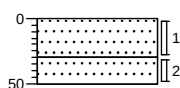
Boring: 04



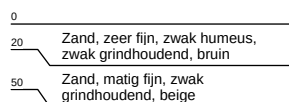
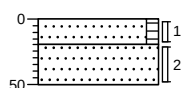
Boring: 05



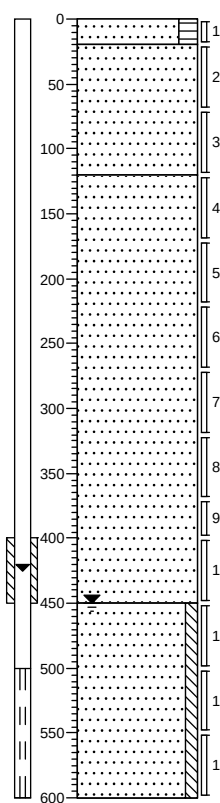
Boring: 06



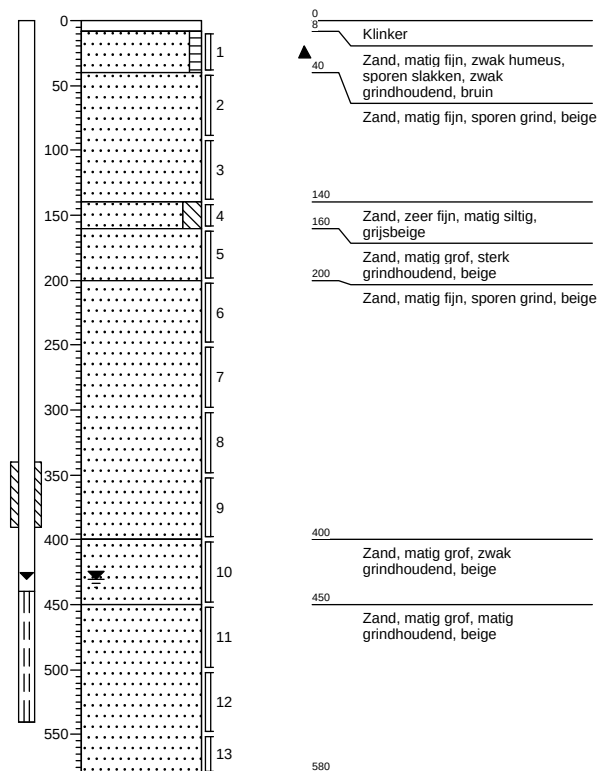
Boring: 07



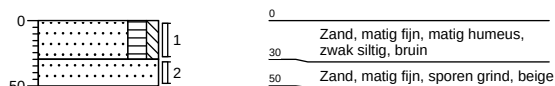
Boring: 08



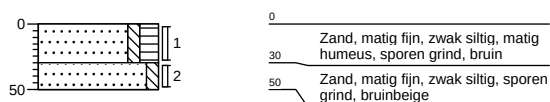
Boring: 09



Boring: 10



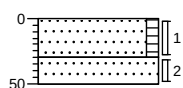
Boring: 11



Boring: 12

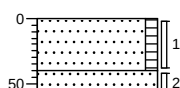


Boring: 13



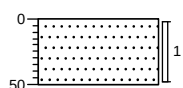
0	
30	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin
50	Zand, matig fijn, sporen grind, bruinbeige

Boring: 14



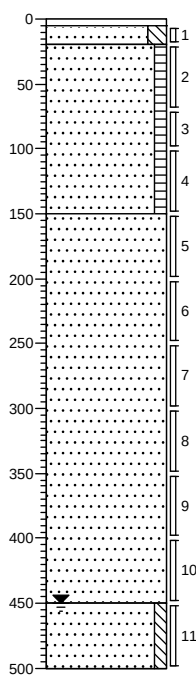
0	
40	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruin
60	Zand, matig fijn, sporen grind, beige

Boring: 15



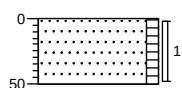
0	
50	Zand, matig fijn, sporen grind, bruinbeige

Boring: 16



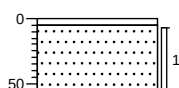
0	
5	
20	Tegel
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige
40	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, bruinbeige
150	
150	Zand, matig grof, sporen grind, beige
450	
450	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, beige
500	

Boring: 17



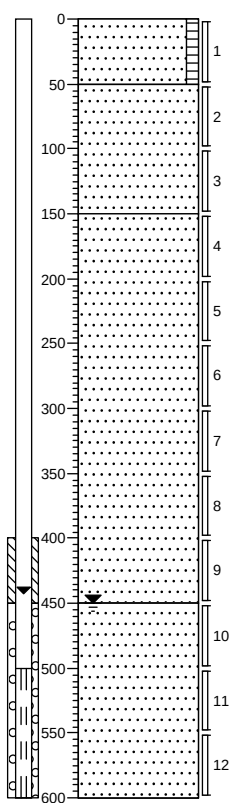
0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak grindhoudend, bruin
50

Boring: 18



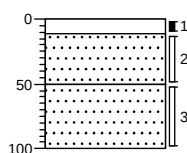
0
Tegel
Zand, matig fijn, sporen grind,
bruinbeige
60

Boring: 19



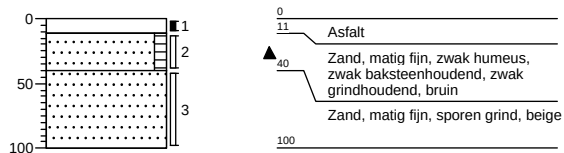
0
Zand, matig fijn, zwak humeus,
zwak grindhoudend, bruin
50
Zand, matig grof, matig
grindhoudend, beige
150
Zand, matig fijn, sporen grind, beige
450
Zand, matig grof, sporen grind,
beige
600

Boring: 20

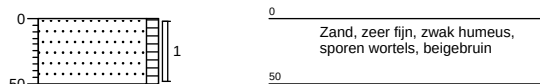


0
11
Asfalt
Zand, matig fijn, sporen grind, beige
50
Zand, matig fijn, sporen grind,
bruinbeige
100

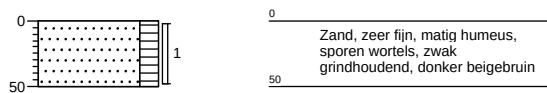
Boring: 21



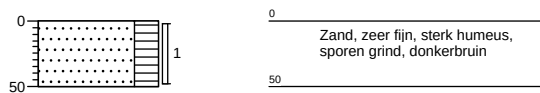
Boring: 22



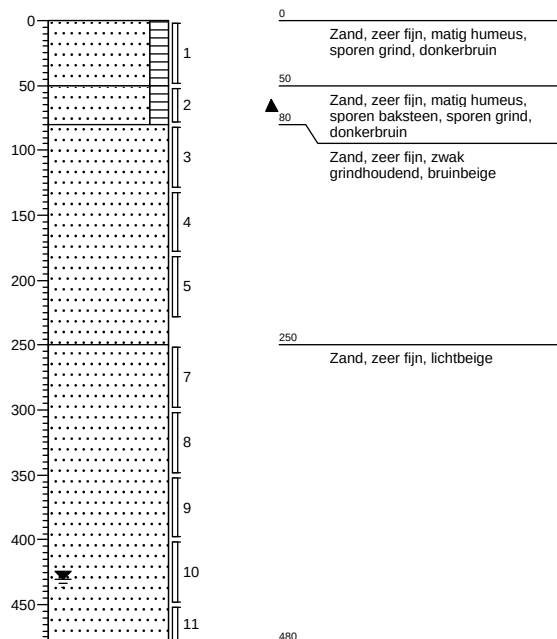
Boring: 23



Boring: 24



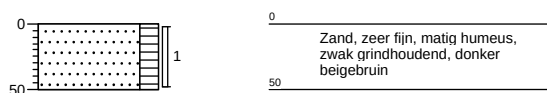
Boring: 25



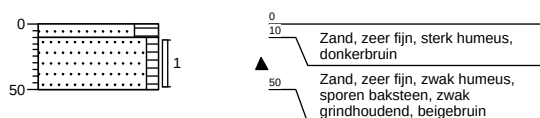
Boring: 26



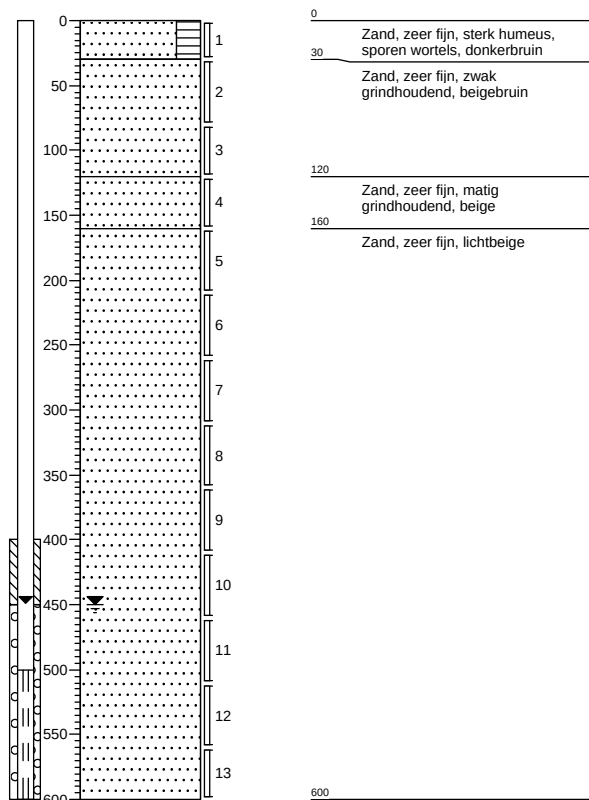
Boring: 27



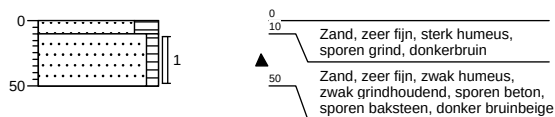
Boring: 28



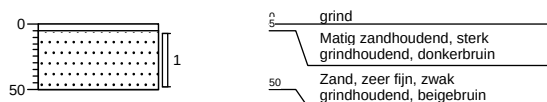
Boring: 29



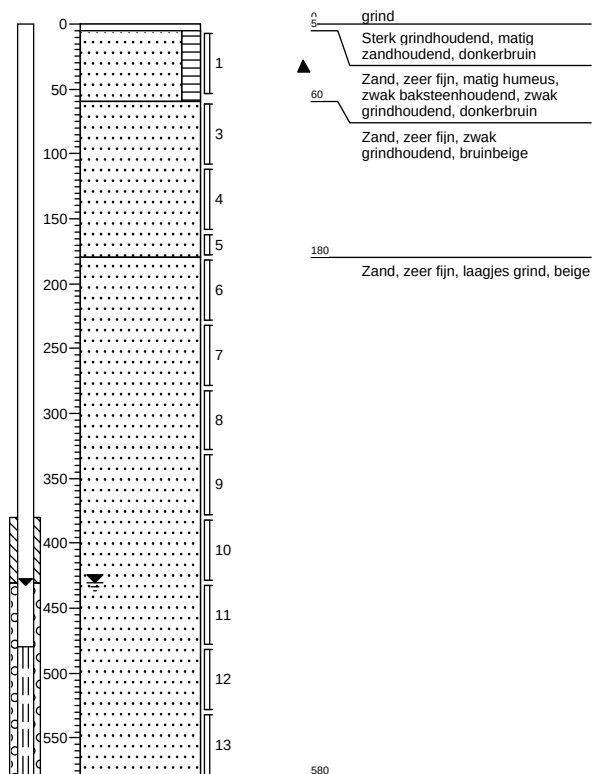
Boring: 30



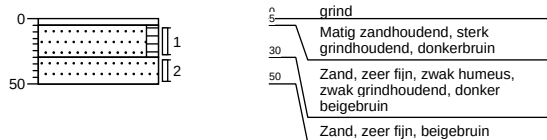
Boring: 31



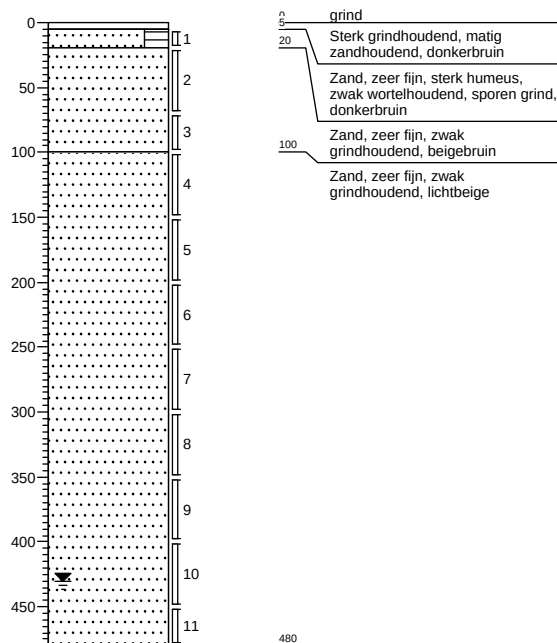
Boring: 32



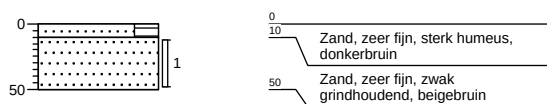
Boring: 33



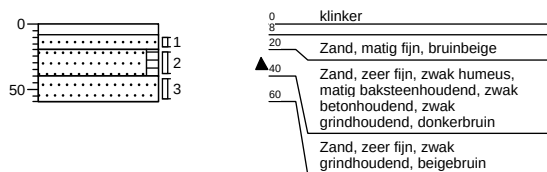
Boring: 34



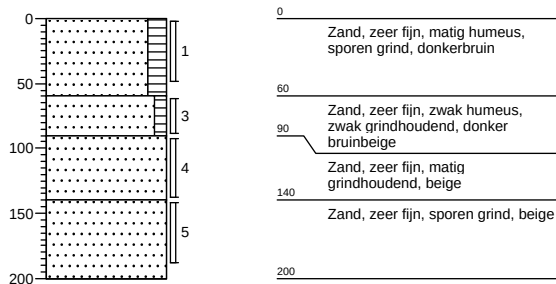
Boring: 35



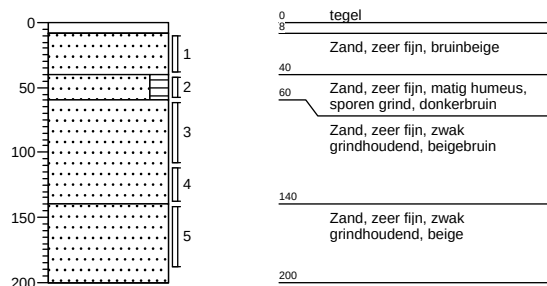
Boring: 36



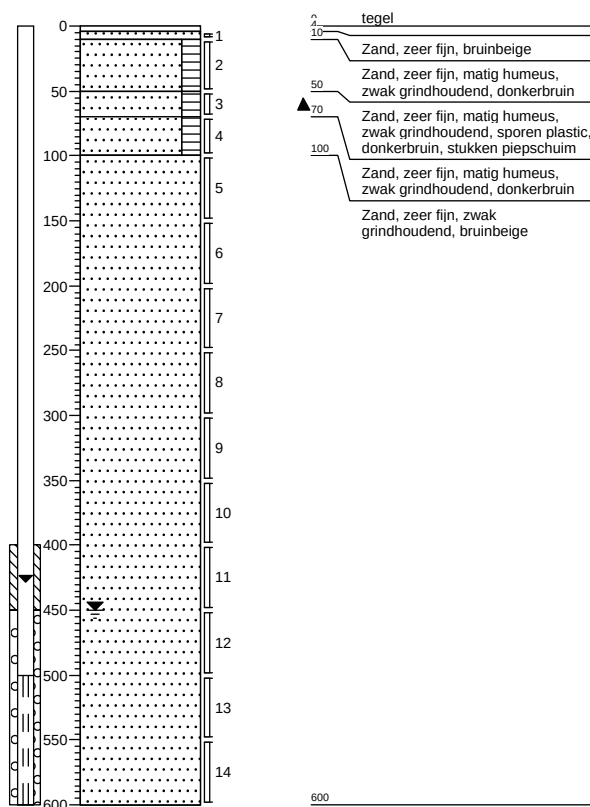
Boring: 37



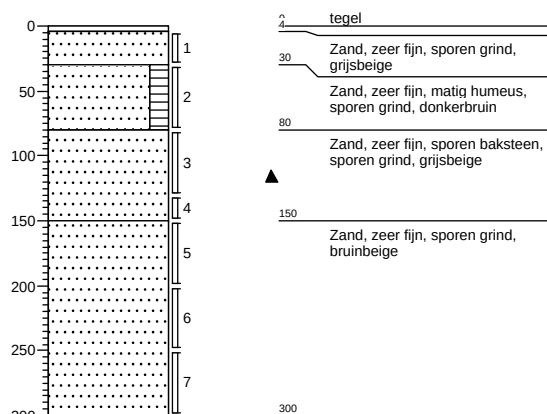
Boring: 38



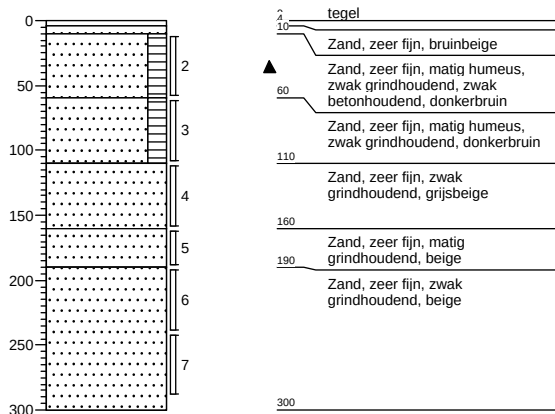
Boring: 39



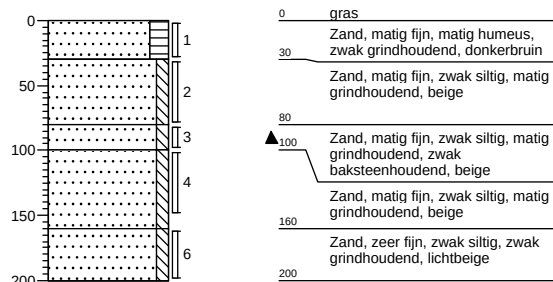
Boring: 40



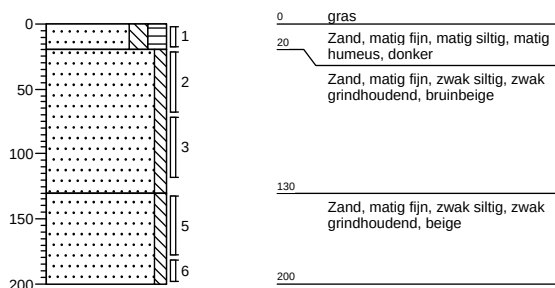
Boring: 41



Boring: R1



Boring: R2



BIJLAGE III

Project	23132-VERL SLOTLAAN69						
Certificaten	524036						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 februari 2015 13:51			

Monsterreferentie	0756764						
Monsteromschrijving	MM1 37 (0-50) 39 (50-70) 41 (10-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	93.6	93.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	12	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	25	59	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.026	1.3 AW	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 0756764:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	0756765							
Monsteromschrijving	MM2 30 (10-50) 32 (5-55) 34 (5-20) 36 (20-40)							
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.2	91.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	31	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	77	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.33					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	0.012					
PCB - 101	mg/kg ds	0.004	0.016					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0080					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.012					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.062	3.1 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0756765:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	0756766							
Monsteromschrijving	MM3 21 (11-40) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (50-80) 26 (0-20) 28 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	74	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.09					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0756766:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	0756767							
Monsteromschrijving	MM4 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 09 (8-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.4	91.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	45	71	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.25					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	2.2	1.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.028	1.4 AW	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0756767:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		0756768						
Monsteromschrijving		MM5 06 (30-50) 07 (0-20) 14 (0-40) 19 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.2	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	37	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.54	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0756768:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		0756769						
Monsteromschrijving		OG1 32 (430-480) 34 (400-450)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.2	86.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0756769:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	0756770						
Monsteromschrijving	OG2 25 (400-450) 29 (460-510)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.2	87.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 0756770:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		0756771						
Monsteromschrijving		OG3 09 (400-450) 19 (450-500)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0756771:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

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

Project	23132-VERL SLOTLAAN69						
Certificaten	524631						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 24 februari 2015 10:11			

Monsterreferentie	0855618						
Monsteromschrijving	Raai 1 R1 (30-80) R1 (80-100) R1 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	95.7	95.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 0855618:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		0855619						
Monsteromschrijving		Raai 2 R2 (20-70) R2 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droogrest	%	90.3	90.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	61	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 0855619:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	23132-VERL SLOTLAAN69		
Certificaten	524625		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 24 februari 2015 15:06

Monsterreferentie	0855605						
Monsteromschrijving	08-1-1 08 (500-600)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	61	1.2 S	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	2.3	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	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	23	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

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	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 0855605:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		0855606						
Monsteromschrijving		09-1-1 09 (440-540)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	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) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	74		1.1 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	0.5		50 S	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0855606:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0855607						
Monsteromschrijving		19-1-1 19 (500-600)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	1.1		2.8 S	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	8.6		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	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	3.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	74		1.1 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0855607:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0855608						
Monsteromschrijving		29-1-1 29 (500-600)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	27	-	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) FIAS/Fims	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		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
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		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 0855608:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0855609						
Monsteromschrijving		32-1-1 32 (480-580)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	41	-		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) FIAS/Fims	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	30	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
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	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@				630	
Toetsoordeel monster 0855609:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		0855610						
Monsteromschrijving		39-1-1 39 (500-600)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	41	-	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) FIAS/Fims	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	33	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
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		
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 0855610:				Voldoet aan Streefwaarde				

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw F. Verhagen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23132-VERL SLOTLAAN69
Ons kenmerk : Project 524036
Validatieref. : 524036_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UXML-FMNH-INGA-NKJX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2015

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524036
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0756764 = MM1 37 (0-50) 39 (50-70) 41 (10-60)
 0756765 = MM2 30 (10-50) 32 (5-55) 34 (5-20) 36 (20-40)
 0756766 = MM3 21 (11-40) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (50-80) 26 (0-20) 28 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	11/02/2015	11/02/2015	04/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	12/02/2015	12/02/2015	12/02/2015
Startdatum	12/02/2015	12/02/2015	12/02/2015
Monstercode	0756764	0756765	0756766
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		93,6	91,2	88,3
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,5	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,6

Anorganische parameters - metalen

		< 20	24	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,1	5,3	7,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	20	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	25	33	32

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
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	0,20	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,59	0,31
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,29	0,14
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,33	0,18
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,19	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,28	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,23	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	2,5	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,015	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524036
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0756767 = MM4 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 09 (8-40)

0756768 = MM5 06 (30-50) 07 (0-20) 14 (0-40) 19 (0-50)

0756769 = OG1 32 (430-480) 34 (400-450)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/02/2015	04/02/2015	11/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	12/02/2015	12/02/2015	12/02/2015
Startdatum	12/02/2015	12/02/2015	12/02/2015
Monstercode	0756767	0756768	0756769
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,4	91,5	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	5,2	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	6,2	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	45	25	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	49	22	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	72	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,31	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,50	0,12	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,29	0,08	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	0,54	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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	0,006	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: UXML-FMNH-INGA-NKJX

Ref.: 524036_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524036
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0756770 = OG2 25 (400-450) 29 (460-510)

0756771 = OG3 09 (400-450) 19 (450-500)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/02/2015	04/02/2015
Ontvangstdatum opdracht :	12/02/2015	12/02/2015
Startdatum :	12/02/2015	12/02/2015
Monstercode :	0756770	0756771
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,2	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UXML-FMNH-INGA-NKJX

Ref.: 524036_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 524036
Project omschrijving	: 23132-VERL SLOTLAAN69
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.

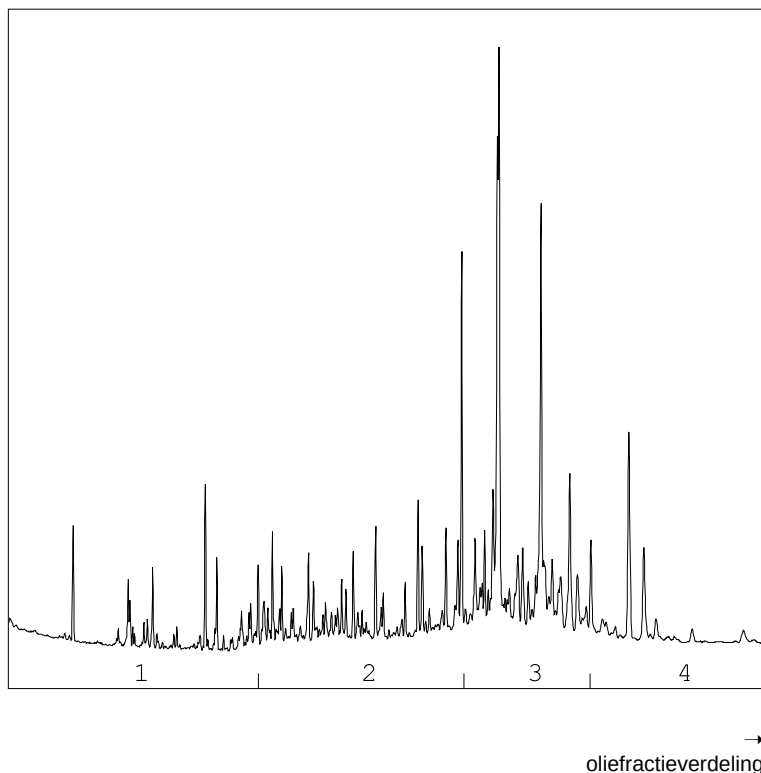
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0756768
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
Uw referentie : MM5 06 (30-50) 07 (0-20) 14 (0-40) 19 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 72 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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 : 524036
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM3 21 (11-40) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (50-80) 26 (0-20) 28 (10-50)
Monstercode : 0756766

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM4 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 09 (8-40)
Monstercode : 0756767

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM5 06 (30-50) 07 (0-20) 14 (0-40) 19 (0-50)
Monstercode : 0756768

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : OG3 09 (400-450) 19 (450-500)
Monstercode : 0756771

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524036
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0756764	MM1 37 (0-50) 39 (50-70) 41 (10-60)	37	0-0.5	1795708AA
		41	0.1-0.6	1795634AA
		39	0.5-0.7	1795641AA
0756765	MM2 30 (10-50) 32 (5-55) 34 (5-20) 36 (20-40)	30	0.1-0.5	1795875AA
		32	0.05-0.55	1795830AA
		34	0.05-0.2	1795831AA
		36	0.2-0.4	1795887AA
0756766	MM3 21 (11-40) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (50-80) 26 (0-20) 28 (10-50)	23	0-0.5	1796411AA
		24	0-0.5	1796483AA
		26	0-0.2	1796418AA
		28	0.1-0.5	1796445AA
		21	0.11-0.4	1796959AA
		25	0.5-0.8	1796446AA
0756767	MM4 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 09 (8-40)	02	0-0.5	1796615AA
		04	0-0.5	1796610AA
		09	0.08-0.4	1797031AA
		03	0.2-0.5	1796613AA
0756768	MM5 06 (30-50) 07 (0-20) 14 (0-40) 19 (0-50)	07	0-0.2	1796605AA
		14	0-0.4	1796619AA
		19	0-0.5	1796919AA
		06	0.3-0.5	1796607AA
0756769	OG1 32 (430-480) 34 (400-450)	34	4-4.5	1795817AA
		32	4.3-4.8	1795886AA
0756770	OG2 25 (400-450) 29 (460-510)	25	4-4.5	1795878AA
		29	4.6-5.1	1796479AA
0756771	OG3 09 (400-450) 19 (450-500)	09	4-4.5	1797032AA
		19	4.5-5	1796903AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524036
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
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)	: 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw F. Verhagen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23132-VERL SLOTLAAN69
Ons kenmerk : Project 524631
Validatieref. : 524631_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AABE-PKWY-XRBT-QUER
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 februari 2015

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524631
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0855618 = Raai 1 R1 (30-80) R1 (80-100) R1 (100-150)

0855619 = Raai 2 R2 (20-70) R2 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/02/2015	17/02/2015
Ontvangstdatum opdracht :	17/02/2015	17/02/2015
Startdatum :	17/02/2015	17/02/2015
Monstercode :	0855618	0855619
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,7	90,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,9	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	26

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(ghi)perylene	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	< 0,001
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: AABE-PKWY-XRBT-QUER

Ref.: 524631_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524631
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524631
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0855618	Raai 1 R1 (30-80) R1 (80-100) R1 (100-150)	R1	0.3-0.8	1795803AA
		R1	0.8-1	1795794AA
		R1	1-1.5	1795747AA
0855619	Raai 2 R2 (20-70) R2 (70-120)	R2	0.2-0.7	1795800AA
		R2	0.7-1.2	1795691AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524631
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
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)	: 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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw F. Verhagen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23132-VERL SLOTLAAN69
Ons kenmerk : Project 524625
Validatieref. : 524625_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RYSB-TCNV-YQMG-YIHH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 februari 2015

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524625
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0855605 = 08-1-1 08 (500-600)

0855606 = 09-1-1 09 (440-540)

0855607 = 19-1-1 19 (500-600)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Startdatum	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Monstercode	0855605	0855606	0855607
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

	µg/l	61	110	110
S barium (Ba)	µg/l	< 0,2	< 0,2	1,1
S cadmium (Cd)	µg/l	< 2	< 2	8,6
S kobalt (Co)	µg/l	2,3	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 2	< 2	< 2
S lood (Pb)	µg/l	< 2	2,6	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3	3,5
S nikkel (Ni)	µg/l	23	74	74
S zink (Zn)	µg/l			

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

	µg/l	< 0,2	0,5	< 0,2
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S vinylchloride	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,4	0,4	0,4
S som dichloorpropanen	µg/l			

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RYSB-TCNV-YQMG-YIHH

Ref.: 524625_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524625
 Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0855608 = 29-1-1 29 (500-600)

0855609 = 32-1-1 32 (480-580)

0855610 = 39-1-1 39 (500-600)

Opgegeven bemonsteringsdatum	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Ontvangstdatum opdracht	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Startdatum	17/02/2015	17/02/2015	17/02/2015
Monstercode	0855608	0855609	0855610
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	0855608	0855609	0855610
S barium (Ba) µg/l	27	41	41
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn) µg/l	< 10	30	33

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	0855608	0855609	0855610
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	0855608	0855609	0855610
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	0855608	0855609	0855610
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	0855608	0855609	0855610
S tribroommethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RYSB-TCNV-YQMG-YIHH

Ref.: 524625_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524625
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
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 : 524625
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0855605	08-1-1 08 (500-600)	08	5-6	0215822YA
		08	5-6	0144040MM
0855606	09-1-1 09 (440-540)	09	4.4-5.4	0208319YA
		09	4.4-5.4	0144036MM
0855607	19-1-1 19 (500-600)	19	5-6	0191734YA
		19	5-6	0136319MM
0855608	29-1-1 29 (500-600)	29	5-6	0215831YA
		29	5-6	0144016MM
0855609	32-1-1 32 (480-580)	32	4.8-5.8	0197642YA
		32	4.8-5.8	0136291MM
0855610	39-1-1 39 (500-600)	39	5-6	0197653YA
		39	5-6	0144982MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 524625
Project omschrijving : 23132-VERL SLOTLAAN69
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-, 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; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: 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 F. Verhagen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 23132 Verlengde Slotlaan 69-71
Ons kenmerk : Project 522989
Validatieref. : 522989_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QMRW-TLQT-DOBP-SVPY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2015

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,



drs. R.R. Otten
Managing director

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
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522989
 Project omschrijving : 23132 Verlengde Slotlaan 69-71
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0656679 = Asfalt 1: Asfalt 01

0656680 = Asfalt 2: Asfalt 20

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/02/2015	04/02/2015
Ontvangstdatum opdracht :	05/02/2015	05/02/2015
Startdatum :	05/02/2015	05/02/2015
Monstercode :	0656679	0656680
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)

Q constructie opbouw

Q laagdiktes

uitgevoerd

uitgevoerd

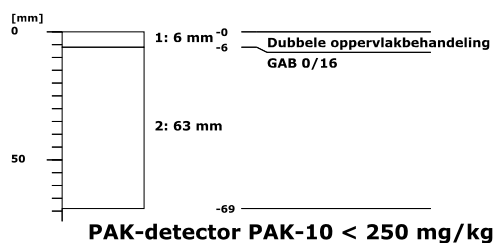
uitgevoerd

uitgevoerd

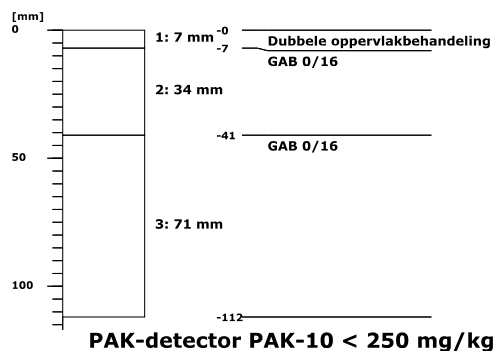
uitgevoerd

uitgevoerd

Boring: Asfalt 1: Asfalt 01



Boring: Asfalt 2: Asfalt 20



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522989
 Project omschrijving : 23132 Verlengde Slotlaan 69-71
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

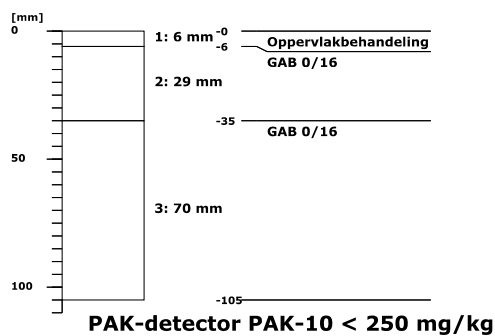
0656681 = Asfalt 3: Asfalt 21

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/02/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 05/02/2015
 Startdatum : 05/02/2015
 Monstercode : 0656681
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q constructie opbouw	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd

Boring: Asfalt 3: Asfalt 21



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522989
Project omschrijving : 23132 Verlengde Slotlaan 69-71
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0656679	Asfalt 1: Asfalt 01	Asfalt 1: Asfalt 01	0-7	0017916DI
0656680	Asfalt 2: Asfalt 20	Asfalt 2: Asfalt 20	0-11	0017917DI
0656681	Asfalt 3: Asfalt 21	Asfalt 3: Asfalt 21	0-11	0017918DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522989
Project omschrijving : 23132 Verlengde Slotlaan 69-71
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Afkortingen Constructieopbouw

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 522989
Project omschrijving : 23132 Verlengde Slotlaan 69-71
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 CROW publicatie 210
(Detectormethode)
Laagdikte en Constructieopbouw : Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

BIJLAGE V

VERZOEK BODEMINFORMATIE

Vul hieronder uw gegevens in.

naam aanvrager _____

naam bedrijf _____

e-mail _____

fax _____

telefoon _____

datum _____

Vul het adres en de gemeente in waarvoor u bodeminformatie zoekt (max. 1 adres per verzoek).

adres Verlengde slotlaan 69-71

gemeente Zeist

Raadpleeg eerst het Geoloket (www.odru.nl > Geoloket). Hier kunt u alle bodemgegevens vinden, ook informatie over Wbb-locaties van de provincie. Noteer dan hieronder de resultaten.

de door u gevonden resultaten

Nr	Subthema	Kaartlaag	Object (J/N)	Advies: Vervolg ? (J/N; *)
1	Verdachte locaties	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)		
2		Bomkraters		
3		(Sloot-)dempingen		
4	Bodemonderzoek en -saneringen	Ondergrondse tanks		
5		Bodemonderzoeken		
6		Wbb locaties		Als bij het object J is genoteerd: "Neem contact op met Provincie Utrecht"
7	Vergunnings- en handhavingsgegevens	Huidige bedrijven	PM	PM

* J als bij het object is genoteerd: "Neem contact op met Omgevingsdienst" (alleen met dit formulier).
N als bij het object is genoteerd: "Geen verdere actie nodig".

Mail dit formulier ingevuld naar: geoloket@odru.nl.

De Omgevingsdienst vult dan binnen 5 werkdagen aan met eventueel bekende bijzonderheden (zie blz. 2).

in te vullen door Omgevingsdienst

Nr	Thema	Bijzonderheid
1	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)	Bij de Omgevingsdienst zijn op de locatie voormalige bedrijven op de locatie bekend: Bedrijfsnaam: LINDENHORST, DE Activiteit: onverdachte activiteit Startdatum: niet bekend Einddatum: niet bekend In de nabije locatie zijn de volgende voormalige bedrijven bekend: <i>Verlengde slotlaan 75:</i> Bedrijfsnaam: FUTURE CARE BEHEER B.V. Activiteit: autoverhuurbedrijf, hbo-tank (ondergronds) Startdatum: niet bekend Einddatum: niet bekend <i>Verlengde slotlaan 65:</i> Bedrijfsnaam: niet bekend Activiteit, hbo-tank (ondergronds) Startdatum: niet bekend Einddatum: niet bekend <i>Verlengde slotlaan 63:</i> Bedrijfsnaam: niet bekend Activiteit: onverdacht Startdatum: niet bekend Einddatum: niet bekend <i>Valckenboschlaan 14:</i> Bedrijfsnaam: niet bekend Activiteit: onverdacht, hbo-tank (ondergronds) Startdatum: niet bekend Einddatum: niet bekend
2	Bomkraters	Bij de Omgevingsdienst is geen informatie bekend over bomkraters op of in de directe omgeving van de locatie.
3	(Sloot-)dempingen	Uit historisch onderzoek blijkt dat op de locatie mogelijk een (sloot)demping met onbekend dempingsmateriaal aanwezig is. Voor de locatie van de slootdemping zie het Geoloket op onze website, www.odru.nl. <i>Een slootdemping moet worden beschouwd als verdachte deellocatie.</i>
4	Ondergrondse tanks	Op de locatie is een ondergrondse dieseltank bekend met onbekende omvang. De tank is niet meer aanwezig volgens het digitale systeem. Certificaat aanwezig

Nr	Thema	Bijzonderheid
		Aan de Verlengde slotlaan 75 is een ondergrondse tank bekend van 2.000 liter met huisbrandolie. De tank is gereinigd en verwijderd. Certificaat aanwezig. Aan de Valckenboschlaan 14 is een ondergrondse tank bekend van 6.000 liter met huisbrandolie. De tank is gereinigd en afgevuld met zand, niet verwijderd. Certificaat aanwezig. Aan de Verlengde slotlaan 65 is een ondergrondse tank bekend van 3.000 liter met huisbrandolie. De tank is gereinigd en verwijderd. Certificaat aanwezig. Aan de Verlengde slotlaan 63 is een ondergrondse tank bekend van 3.000 liter met onbekende inhoud. De tank is gereinigd en afgevuld met zand, niet verwijderd. Certificaat aanwezig
5	Bodemonderzoeken	Op de locatie zijn bij de Omgevingsdienst de volgende bodemonderzoeken bekend: • <i>Soort onderzoek: Verkennend onderzoek</i> • <i>Locatie: Verlengde slotlaan 69-71</i> • <i>Adviesbureau: Tjaden Milieu</i> • <i>Kenmerk: -</i> • <i>Datum: 15-11-1993</i> • <i>Conclusies:</i> • <i>Zintuiglijke waarnemingen: -</i> • <i>Bovengrond: metalen >B; PAK >A</i> • <i>Ondergrond: Alles < A</i> • <i>Grondwater: metalen > B; VAK > A</i> • <i>Opmerking: nader onderzoek geëist, niet in dossier aanwezig.</i> • <i>Soort onderzoek: Verkennend onderzoek</i> • <i>Locatie: ZS-Boulevard 24-28 (Finsponglaan)</i> • <i>Adviesbureau: Grontmij</i> • <i>Kenmerk: -4956.bwt/LB</i> • <i>Datum: 1-4-1993</i> • <i>Conclusies:</i> • <i>Zintuiglijke waarnemingen: -</i> • <i>Bovengrond: metalen, PAK, minerale olie, EOX >A</i> • <i>Ondergrond: minerale olie >C</i> • <i>Grondwater: minerale olie >A</i> • <i>Opmerking: NABIJ VULPUNT STERK VERONTREINIGD MET M.O. (2,1-2,5 m-mv). NABIJ TANK EN IN GRONDWATER ALLEEN LICHT VERONTREINIGINGEN.</i> • <i>Soort onderzoek: Verkennend onderzoek</i> • <i>Locatie: ZS-Socrateslaan (lyceumkwartier))</i> • <i>Adviesbureau: Tauw Milieu</i> • <i>Kenmerk: -</i> • <i>Datum: 30-10-1996</i> • <i>Conclusies:</i> • <i>Zintuiglijke waarnemingen: -</i> • <i>Bovengrond: geen verontreinigingen aangetroffen.</i>

Nr	Thema	Bijzonderheid
		• <i>Ondergrond: geen verontreinigingen aangetroffen.</i> • <i>Grondwater: geen verontreinigingen aangetroffen.</i> • <i>Opmerking: geen verdere actie nodig.</i> • <i>Soort onderzoek: historisch onderzoek</i> • <i>Locatie: Verlengde slotlaan 75</i> • <i>Adviesbureau: MDZOU</i> • <i>Kenmerk: MD-ZE-1244</i> • <i>Datum: 1-1-2008</i> • <i>Conclusies: ligging tank onbekend; VERO geconstateerd; Geen BO verricht. Informeren bij eigenaar over ligging en status tank. Tank in 1992 door eigenaar verwijderd en verschroot; MO in grond :1100 mg/kg ds. Onduidelijkheid over de omvang van de VERO. Geen reactie ontvangen op brief. Tank in 1992 door eigenaar verwijderd en verschroot; MO in grond :1100 mg/kg ds. Onduidelijkheid over de omvang van de VERO.</i> • <i>Soort onderzoek: Verkennend onderzoek</i> • <i>Locatie: ZS-Valckenboschlaan 8</i> • <i>Adviesbureau: Hopman en Peters Holding</i> • <i>Kenmerk: 13-P-070</i> • <i>Datum: 12-4-2013</i> • <i>Conclusies:</i> <i>Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden.</i> <i>Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv): licht verontreinigd met PAK en lood.</i> <i>Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv): geen verontreinigingen aangetroffen.</i> <i>Grondwater (3,9 m-mv): geen verontreinigingen aangetroffen.</i> <i>Het uitgevoerde bodemonderzoek geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek. De onderzochte locatie is geschikt voor het beoogde doel.</i>
6	Wbb locaties	De locatie valt binnen een Wbb-locatie. Nabij bevindt zich de volgende Wbb-locatie: <i>Locatiecode: UT035500289</i> <i>Locatienaam: Verlengde Slotlaan 75</i> <i>Adres: Verlengde Slotlaan 75</i> <i>Beschikking verontreiniging: geen, beoordeelt als niet ernstig.</i> <i>Vervolg Wbb: voldoende onderzocht</i>
7	Huidige bedrijven	Op de locatie bevindt zich De Lindenhorst met als activiteit: ministerie van Justitie en gevangeniswezen. Er bevinden zich geen inrichtingen in de naaije locatie.

Bijlage: tankgegevens ondergrondse tanks diverse adressen

telefoon

088 – 022 5128

Aan deze opgave kunnen geen rechten worden ontleend.

BIJLAGE VI

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: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

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.

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.