

PROJECT 25977

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PERCEEL TUSSEN VISSERKADE EN GREVELINGSTRAAT
TE LISSE**

PERCELEN D 8505 EN 8519 (GED.)

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 Perceel tussen Visserkade en Grevelingstraat te Lisse Percelen D 8505 en 8519 (ged.)
<i>Projectleider</i>	Dhr. B.P.M. Smeulders
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.A. Booij
<i>Datum rapport</i>	22 maart 2017
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Lisse (HLTSamen)
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. S.A. Garstman Omgevingsdienst West-Holland Postbus 159 2300 AD in Leiden



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.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Voorgaande onderzoeken	2
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst
BIJLAGE VI	: Kaartmateriaal voorgaande onderzoeken
BIJLAGE VII	: Sanscrit risicobeoordeling

1 INLEIDING EN DOEL

Door Omgevingsdienst West-Holland is namens de gemeente Lisse (HLTsamen) aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de percelen D8505 en 8519 (ged.), gelegen tussen de Visserkade en de Grevelingstraat te Lisse.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en de plannen voor woningbouw.

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

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

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 701 m². De onderzoekslocatie bestaat uit twee aangrenzende percelen welke kadastraal bekend zijn als gemeente Lisse, sectie D, nummers 8505 en 8519. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie is momenteel onbebouwd en onverhard.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- omgevingsdienst
 - o BIP-omgevingsdienst, d.d. 18-10-16,
 - o Inzage archiefstukken d.d. 1-2017
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Van het noordelijke terreindeel (perceel D8505) is geen historische informatie bekend. Ook zijn er geen bodemonderzoekgegevens bekend. Vermoedelijk is dit terreindeel onbebouwd geweest en vormde het de toegang tot de voormalige percelen Grevelingstraat 38-40.

Het zuidelijk terreindeel (perceel D8519), maakte deel uit van een terrein welke bekend is onder de naam Grevelingstraat 38-40. Deze percelen zijn in gebruik geweest als scheepswerf. Op het perceel hebben bouw- en onderhoudswerkzaamheden aan boten en opslag van olie, kolen en teerproducten plaatsgevonden. Het terrein is in het verleden opgehoogd met o.a. koolas, zand en grind. Tevens is het voormalige hellinggat gedempt. Deze hellingbaan bevond zicht in de zuidwestelijke hoek van de huidige onderzoekslocatie. Midden op het huidige perceel D8519 stond een gebouw (voormalige huisnr. 40).

Het oostelijk aangrenzende perceel staat bekend onder de naam Grevelingstraat 48. Hier zijn diverse bedrijfsactiviteiten bekend. Vergelijkbaar met Grevelingstraat 38-40.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Ten behoeven van het historisch onderzoek zijn de volgende rapportages ingezien:

Grevelingstraat 38-40

- De Ruiter, Saneringsplan en aanvullend bodemonderzoek bouwvergunning, TSN/HTN/A9500907.1111750, d.d. 5-9-1995;
- De Ruiter, Saneringsplan bouwvergunning, TSN/HTN/A9500907.1111750, d.d. 31-12-1995;
- De Ruiter, Nader onderzoek Bouwvergunning, HSK/DDH/BB06200 9.3690176, d.d. 14-11-2006;
- De Ruiter, Saneringsplan Bouwvergunning TSN/HTN/A9500907.1111750, d.d. 14-11-2006;

Grevelingstraat 48

- BAM Infra, Verkennend onderzoek NEN, AZE/BA032082.370, d.d. 19-12-2003;
- BAM Infra, Saneringsplan, DGS/DDH/BA031549.3700980, d.d. 19-12-2003;
- BAM Infra, Saneringsplan, DGS/DDH/BB040862.3574062, d.d. 05-04-2004;
- BAM Infra, Sanerings evaluatie DVV/KVW/BB070960.5569144, d.d. 29-05-2007;
- BAM Infra, Sanerings evaluatie DVV/DDH/BB071377.5569144, d.d. 23-07-2007;

Visserkade 12 -14

- Verkennend onderzoek Visserkade 12-14 Lisse, Rouwmaat Groep, kenmerk MT15375, datum 4 november 2015).

Grevelingstraat 38-40

In 1994 zijn op dit terrein bodemonderzoeken verricht. Uit deze onderzoeken bleek de grond plaatselijk tot ca 1,5 meter diepte sterk verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PAK. De sterke verontreinigingen bevinden zich ten zuidwesten van huisnr. 40, rond de voormalige hellingbanen.

In 1995 is een saneringsplan opgesteld, deze sanering is niet uitgevoerd. In 2002 is de sanering op naam van een andere initiatiefnemer gekomen. Na aanvullingen op het saneringsplan en een nader onderzoek uit 2006 is in 2007 door het bevoegd gezag ingestemd met een nieuw saneringsplan voor het zuidwestelijk deel van het terrein Grevelingstraat 38-40. Dit deel van de locatie is conform dit plan gesaneerd middels herschikken en isolerende maatregelen. Ter plaatse bevinden zich de thans de woningen Visserskade 10 en 12. Het gesaneerde deel van de locatie grenst direct zuidwestelijk aan de onderzoekslocatie.

Grevelingstraat 48

Deze locatie heeft een vergelijkbare historie, onderzoek- en saneringsgeschiedenis gehad als perceel D 8456. Ook deze locatie bleek plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen, en PAK en er bleek een spot verontreinigt te zijn met minerale olie. Uit kaartmateriaal behorende bij deze onderzoeken blijkt dat er een voormalige sloot over dit terrein gelegen heeft. Deze voormalige sloot zou ook binnen de huidige onderzoeklocatie gelegen hebben. Een fotokopie van het kaartmateriaal is opgenomen in bijlage VI.

In 2007 is deze locatie gesaneerd. Het bevoegd gezag heeft in dat jaar ingestemd met een sanering en een nazorgplan. De sanering omvatte hier deels isolatie, deels aanbrengen van een leeflaag van ca 1,0 m dikte en deels ontgraven van de verontreinigingen.

Visserkade 12-14

Het zuidelijk aangrenzend perceel D 8518 is in 2015 onderzocht (*Verkennd onderzoek Visserkade 12-14 Lisse, Rouwmaat Groep, kenmerk MT15375, datum 4 november 2015*). Dit perceel maakte oorspronkelijk eveneens deel uit van de locatie Grevelingstraat 38-40. De grond en het grondwater bleken ter plaatse niet of maximaal licht verontreinigd.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de resultaten van voorgaande onderzoeken en het langdurige intensieve gebruik van de locatie kunnen matige en sterke verhogingen aan zware metalen, PAK en minerale olie worden verwacht. De locatie wordt derhalve aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van deze parameters. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksopzet wordt gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740. Bovendien zullen alle boringen worden doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv i.v.m. de aangetroffen verontreiniging tot 1,5 m-mv.

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

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	25 oktober 2016	dhr. J.C.W. Plomp	2001
Verrichten boringen	28 december 2016	dhr. R.J.G. Hoogerwerf	2001
Verrichten boringen	7 februari 2017	dhr. P. Hegeman	2001
Grondwatermonsternamen	7 november 2016	dhr. P.J. van der Werf	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zeventien boringen verricht (nrs. 01 t/m 17). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 04 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 2,0 m-mv. Boring 04 is doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. Plaatselijk worden klei of veenlagen aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond worden plaatselijk (sporen van) kolen, baksteen en beton aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van boring 16 is een voormalige slootbodem aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

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

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
04	1,80-2,80	1,20	6,7	0,71	16,1

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader

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

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

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

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

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

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

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

4.2 Analyses grond

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

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba [®]	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Bovengrond														
M1	01 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+, Grind+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M2	04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	190	-	-	-	-	-	-	-	-	440	5,3	-
M3	02 (0,60-1,10) 03 (0,00-0,50)	Grind++, Kolen+ Baksteen+ Grind+, Kolen+, Baksteen+	1400**	-	19	89	0,35	450*	-	90*	1100**	450	79**	-
Uitsplitsing														
02-3	02 (0,60-1,10)	Grind++, Kolen+ Baksteen+	4000**	2,5	28	420**	0,47	2200**	1,7	71*	4400**		170**	
03-1	03 (0,00-0,50)	Grind+, Kolen+, Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	170		4,7	
Horizontale afperking														
02-2-1	02 (0,00-0,40) 02 (0,40-0,70)	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-		23*	
02-2-1a	02 (0,00-0,40)	-											3,5	
02-2-2	02 (0,40-0,70)	-											7,0	
Verticale afperking														
10-3	10 (0,70-1,00)	Baksteen+, slakken+											100**	
11-4	11 (1,00-1,50)	Baksteen++, Beton++											100**	
13-2	13 (0,60-0,80)	Baksteen+, Beton+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		6,4	
15-4	15 (0,70-1,00)		-	-	-	-	-	-	-	-	-		16	
Ondergrond														
OG1	01 (1,00-1,40) 02 (1,30-1,80) 03 (0,70-1,20) 04 (0,70-1,20)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+, Grind+ Baksteen+	240	-	-	-	0,25	120	-	-	280	840	150**	-
Uitsplitsing														
01-3	01 (100-140)	Baksteen+											67**	
02-5	02 (1,30-1,80)	Baksteen+											-	
03-3	03 (0,70-1,20)	Baksteen+, Grind+											16	
04-3	04 (0,70-1,20)	Baksteen+											-	
Horizontale afperking														
01-2-2	(0,50-0,90)	Baksteen+											-	
01-2-4	(1,30-1,80)	-											5,7	
Verticale afperking														
08-4	08 (0,90-1,40)	Baksteen++, Kolen++	-	-	-	-	0,23	120	-	-	210		460**	
09-3	09 (1,00-1,40)	Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	150		12	
14-3	14 (0,70-1,20)	Baksteen+											9,8	
14-2	14 (0,20-0,70)	Baksteen+, Beton+											2,8	
Ter plaatse van slootdemping (boring 16)														
16-1	16 (0,00-0,30)	Kolen+, Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	1,5	-
16-5	16 (0,90-1,10)	Baksteen+, Beton+	-	-	-	-	-	140	-	-	150	380	1,7	-
16-6	16 (1,10-1,40)	Glas+, riet, planten	190	-	-	-	0,24	250	-	-	800**	-	11	-
16-7	16 (1,40-1,90)	Baksteen++	-	-	-	-	0,36	240	-	-	270	-	2,6	-

ref : referentie op analysecertificaat
waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
blanco : geen analyse uitgevoerd
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

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.

In de mengmonsters M1 en M2, samengesteld uit monsters van de bovengrond, zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond.

In mengmonster M3, een mengmonster welk samengesteld is uit monsters waarin sporen van kolen zijn waargenomen, zijn de gehalten barium, zink en PAK sterk verhoogd. De aangetoonde gehalten van diverse andere zware metalen zijn licht of matig verhoogd.

Uitsplitsing

In verband met de gemeten matige en sterke verhogingen is het mengmonsters uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op zware metalen en PAK.

In het monster afkomstig uit de ondergrond van boring 02 zijn de gehalten aan barium, koper, lood, zink en PAK sterk verhoogd. De overige geanalyseerde parameters zijn licht tot en met matig verhoogd.

In het monsters afkomstig uit de bovengrond ter plaatse van boring 03 zijn maximaal enkele lichte verhogingen aangetoond.

Verticale afperking

Ten behoeven van de verticale afperking zijn monsters van de boringen 02 en 02-2 geanalyseerd.

In de monsters van 0,0 – 0,70 m-mv en het monster van 1,30 – 1,80 m-mv zijn de gehalten aan zware metalen en PAK maximaal licht verhoogd.

Horizontale afperking

Ten behoeven de horizontale afperking zijn monsters van de boringen 10, 11 en 13 geanalyseerd.

In de monsters afkomstig van de boringen 10 en 11 is het gehalte aan PAK nog sterk verhoogd.

Hierop is besloten om op ruimere afstand van boring 02 opnieuw een boring te verrichten. In het monster van de meest verdachte laag afkomstig uit boring 13 is het gehalte aan PAK nog maximaal licht verhoogd. De gehalten aan zware metalen zijn niet verhoogd.

In het mengmonster OG1, een mengmonster samengesteld uit monsters van de ondergrond, is het gehalte aan PAK sterk verhoogd, diverse zware metalen zijn licht verhoogd.

Uitsplitsing

In verband met de gemeten sterke verhoging aan PAK is het mengmonsters uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op PAK.

De gemeten sterke verhoging aan PAK wordt veroorzaakt door boring 01. In de monsters afkomstig uit de overige boringen is het gehalte aan PAK niet verhoogd.

Verticale afperking

Ten behoeven van de verticale afperking zijn monsters van boring 01-2 geanalyseerd. In het monster van 0,5 – 0,90 m-mv en het monster van 1,30 – 1,80 m-mv is het gehalte aan PAK maximaal licht verhoogd.

Horizontale afperking

Ten behoeven van de horizontale afperking zijn monsters van de boringen 08, 09 en 14 geanalyseerd.

In het monster afkomstig van boring 08 is het gehalte aan PAK nog sterk verhoogd.

In de monsters afkomstig uit boring 09 en 14 zijn de gehalten aan PAK maximaal licht verhoogd.

In verband met de het aantreffen van een voormalige slootbodem, ter plaatse van boring 16, zijn vier monsters van de meest verdachte lagen en de bovengrond van deze locatie geanalyseerd op het NEN pakket.

In het monster van de voormalige slootbodem (monster bevat glas, riet en plantenresten) is het gehalte aan zink sterk verhoogd. De gehalten barium, kwik, lood en PAK zijn licht verhoogd.

In de overige geanalyseerde monsters zijn maximaal lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en of minerale olie aangetoond.

4.3 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	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
04	1,80-2,80	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : 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.

In het grondwater zijn, met uitzondering van een lichte verhoging aan barium, geen verhogingen aangetoond boven de streefwaarde en/of detectielimiet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie (percelen D8505 en 8519 ged.), een onbebouwd terrein tussen de Visserkade en Grevelingstraat te Lisse, is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat op basis van de resultaten van de voorgaande onderzoeken en het langdurige intensieve gebruik van de locatie verhogingen aan metalen, PAK en minerale olie kunnen worden verwacht, is grotendeels bevestigd.

Er zijn lichte tot en met sterke verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond in grond. De gehalten aan minerale olie zijn maximaal licht verhoogd. In het grondwater zijn, afgezien van een lichte verhoging aan barium, geen verhogingen aangetoond.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens een belemmering voor de beoogde woonbestemming en voor de afgifte van een omgevingsvergunning.

Verontreinigingssituatie

In verband met de aangetoonde verontreinigingen heeft aanvullend onderzoek plaats gevonden. De verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal afgeperkt.

De verontreinigingen bevinden zich op het zuidwestelijke terreindeel rond de voormalige hellingbaan en langs de oostelijke perceelgrenzen. De sterk verontreinigde grond bevindt zich globaal tussen 0,60 en 1,40 m-mv. Op basis van de analyseresultaten is een vlekkenkaart gemaakt.

Aangezien de omvang van de sterke verontreiniging in grond groter is dan 25 m³ is er sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’. De verontreinigingen hangen vermoedelijk samen met de verontreinigen op de aangrenzende buurpercelen welke doormiddel van herschikken en het aanbrengen van een leeflaag gesaneerd zijn.

Ernst en spoedeisendheid

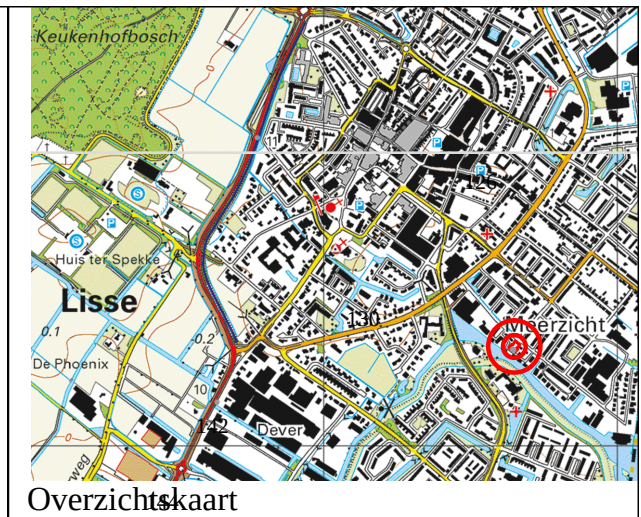
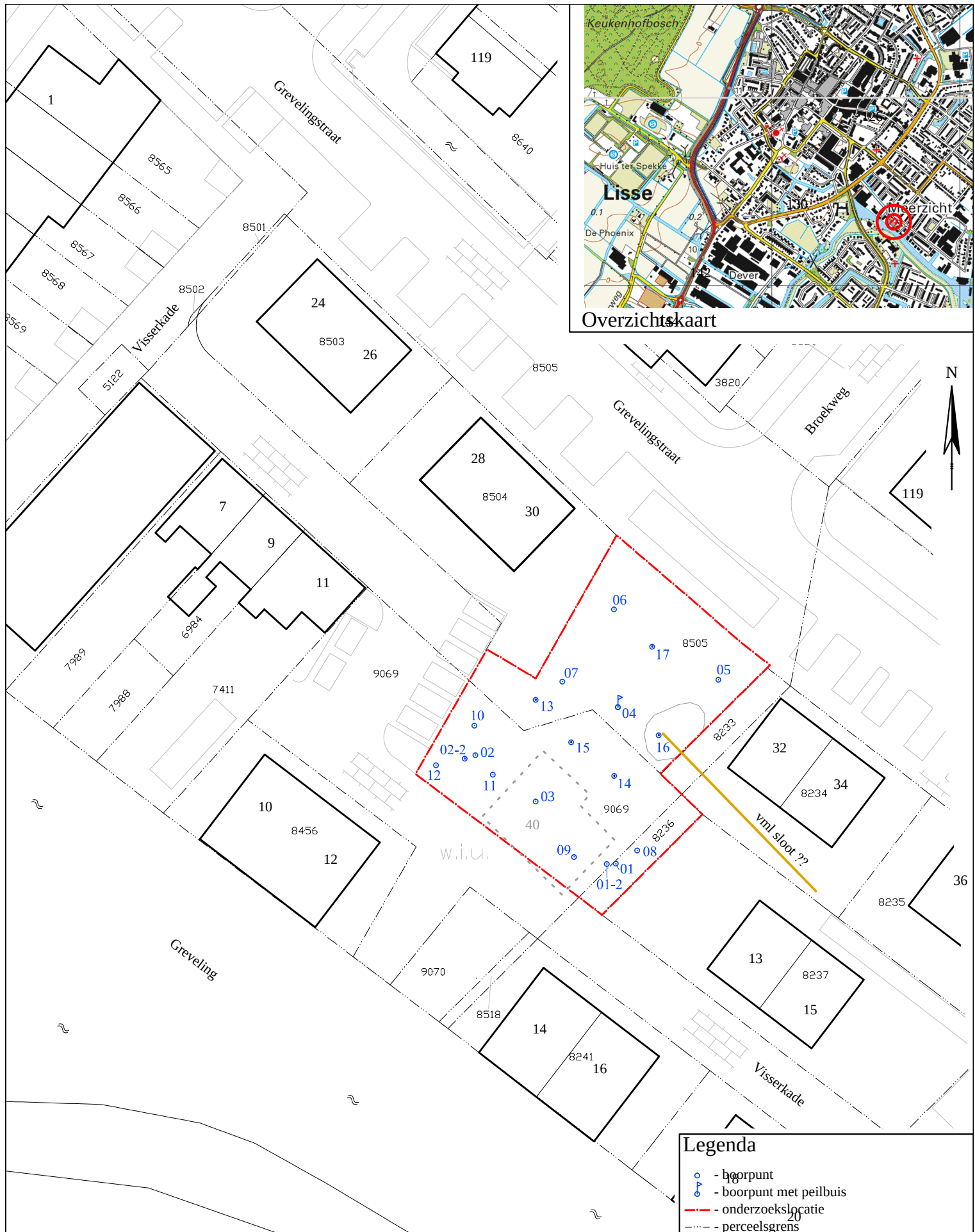
De verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er *geen* sprake is van een ‘nieuw geval van bodemverontreiniging’. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en de webapplicatie Sanscrit (website www.sanscrit.nl). In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een worst-case scenario (hoogst gemeten waarden en gebruik ‘wonen met tuin’).

Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op de toekomstige bestemming van het terrein, de verontreiniging leidt tot onaanvaardbare risico's.

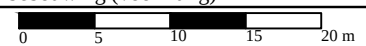
In verband met de bodemverontreiniging is een sanering noodzakelijk. Een sanering kan worden uitgevoerd volgens het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) en kan bestaan uit het verwijderen of afdekken met een duurzame afdeklaag (beton of klinkers) of met een leeflaag bestaande uit 0,5m of 1m schone grond. De sanering kan ook bestaan uit een combinatie van de opties.

BIJLAGE I



Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - onderzoekslocatie
- - percelsgrens
- 8505 - kadastraal nummer
- - bebouwing
- - bebouwing (voormalig)



BOORPUNTENKAART



Opdrachtgever: Gemeente Lisse

Project:
Visserkade/Grevelingstraat te Lisse

Project nummer: 25977

Schaal: 1:500 Formaat: A4

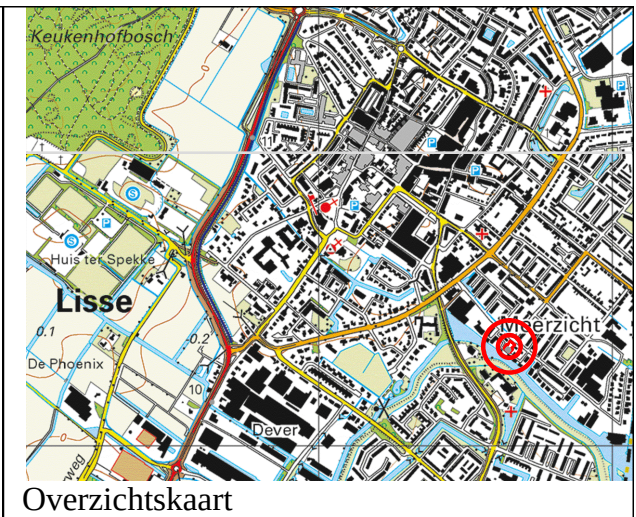
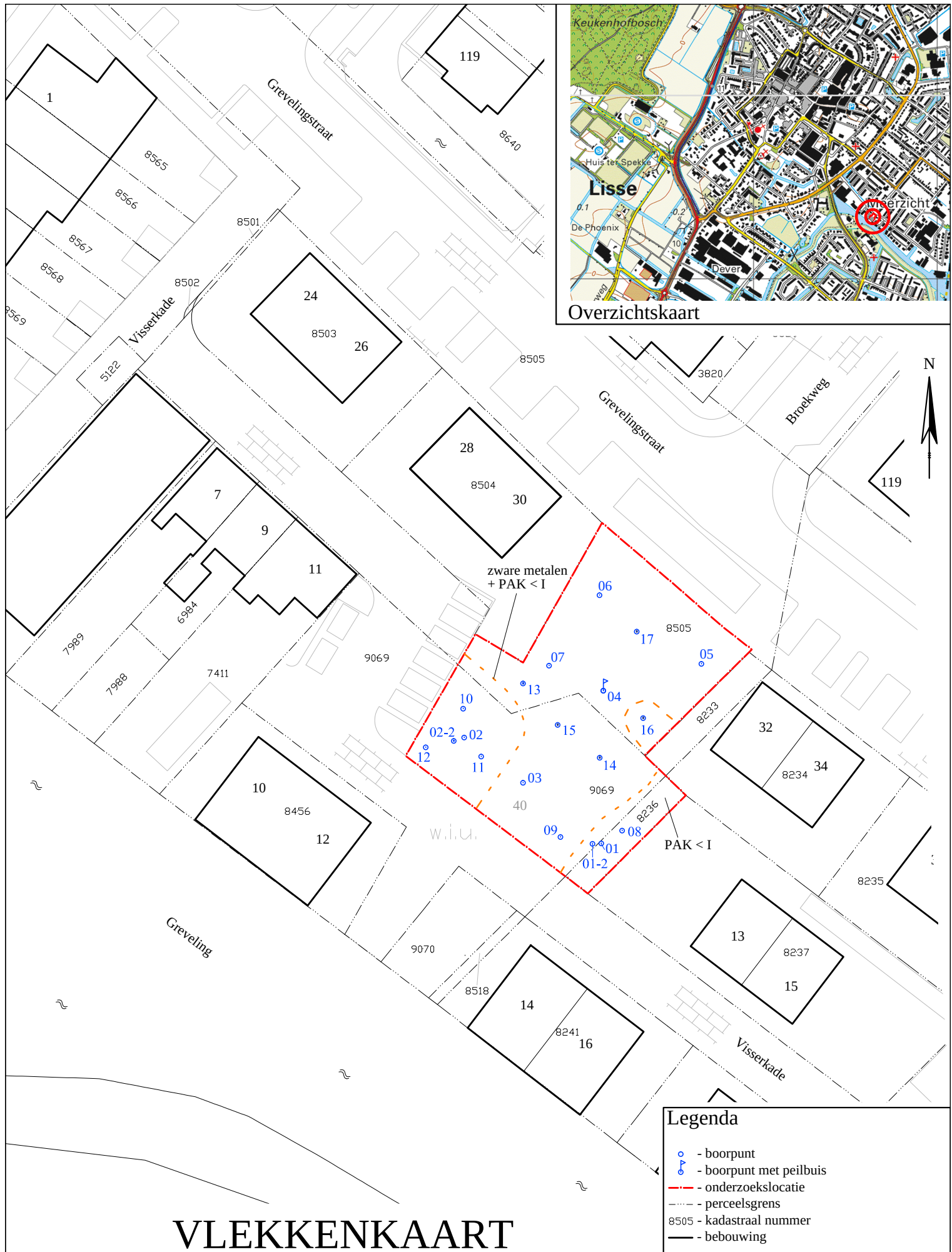
Bestandsnaam: 25977tek.dwg

Getekend: MM Datum : 14-02-2017

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

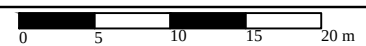
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

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



Legenda

- - boorpunt
- ⦿ - boorpunt met peilbuis
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- 8505 - kadastraal nummer
- - bebouwing



VLEKKENKAART



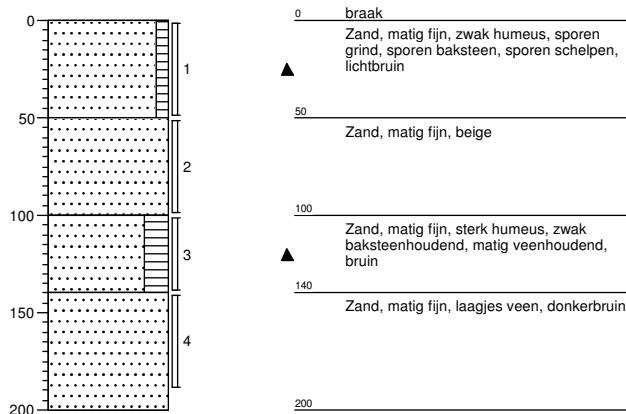
Kamerik Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
--	--	---

Opdrachtgever: Gemeente Lisse
Project: Visserkade/Grevelingstraat te Lisse
Project nummer: 25977

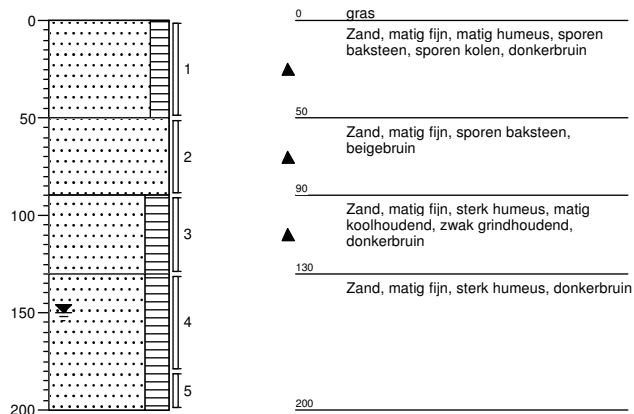
Schaal: 1:500	Formaat: A4
Bestandsnaam: 25977tek.dwg	
Getekend: MM	Datum : 14-02-2017

BIJLAGE II

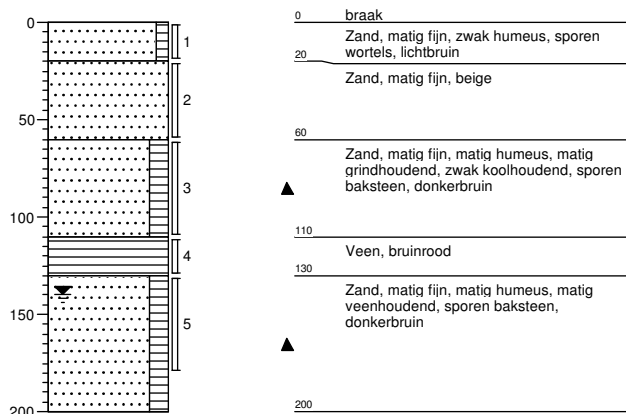
Boring: 01



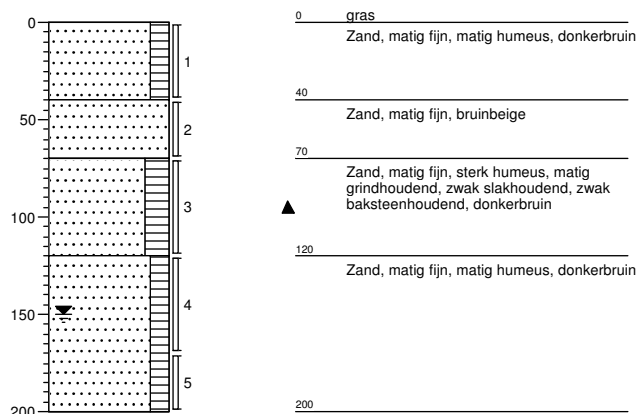
Boring: 01-2



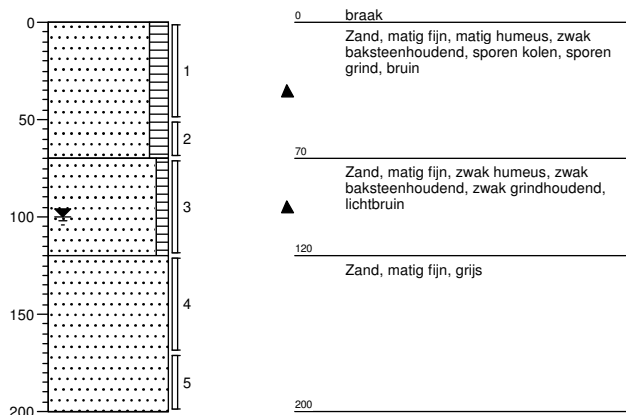
Boring: 02



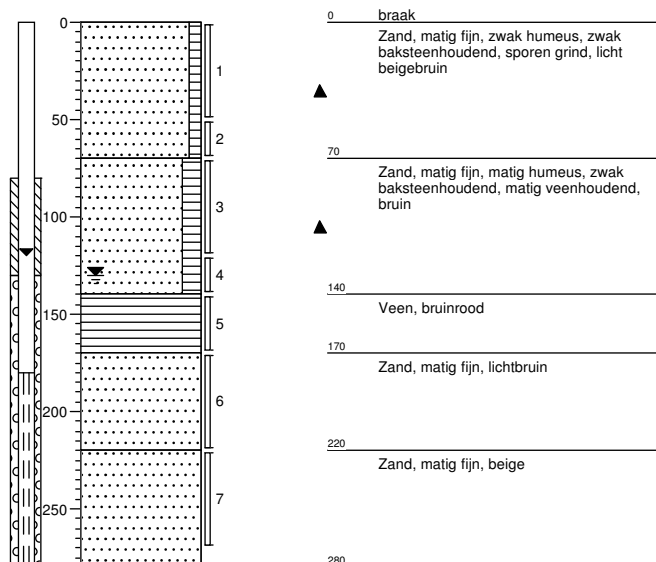
Boring: 02-2



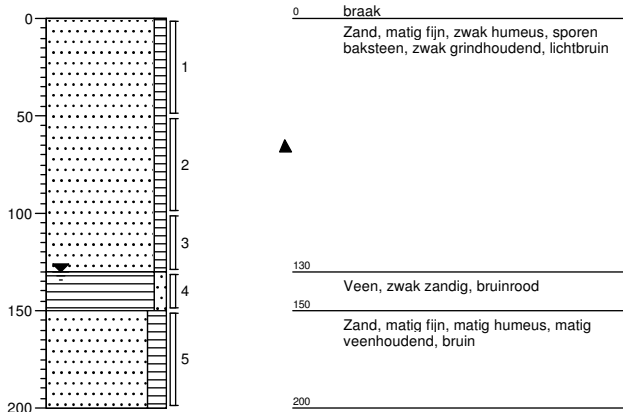
Boring: 03



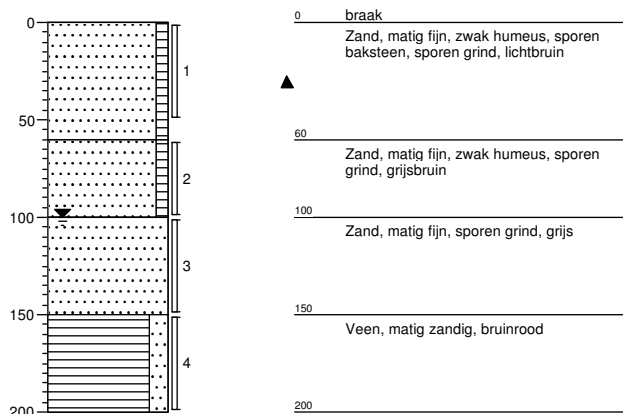
Boring: 04



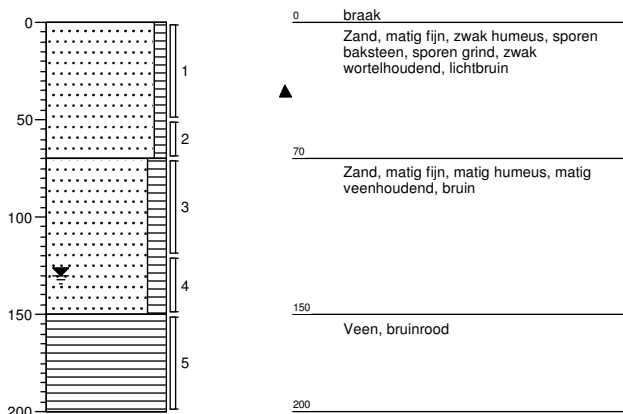
Boring: 05



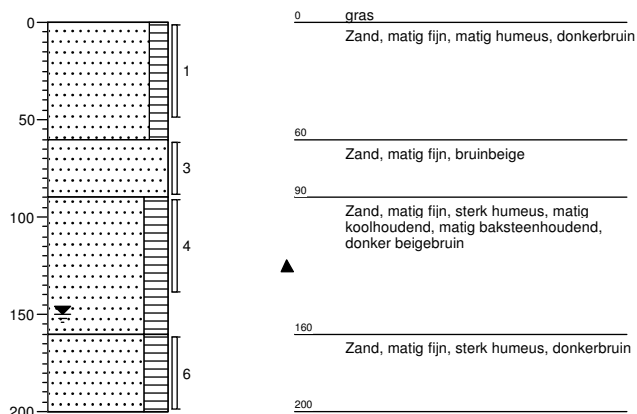
Boring: 06



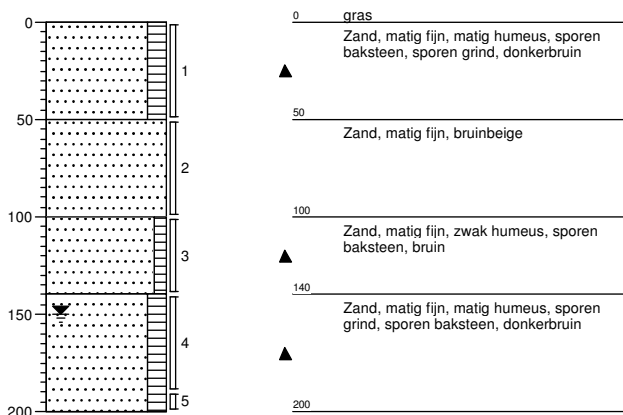
Boring: 07



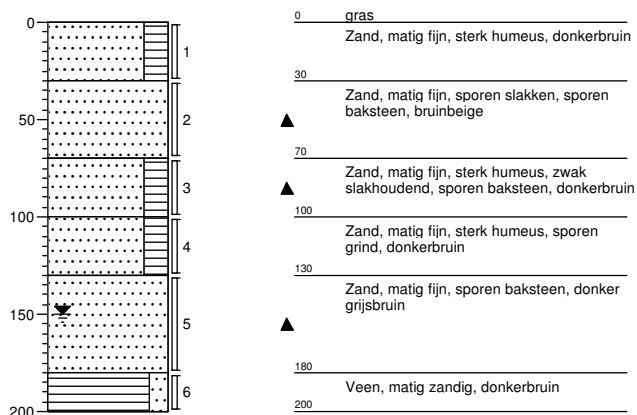
Boring: 08



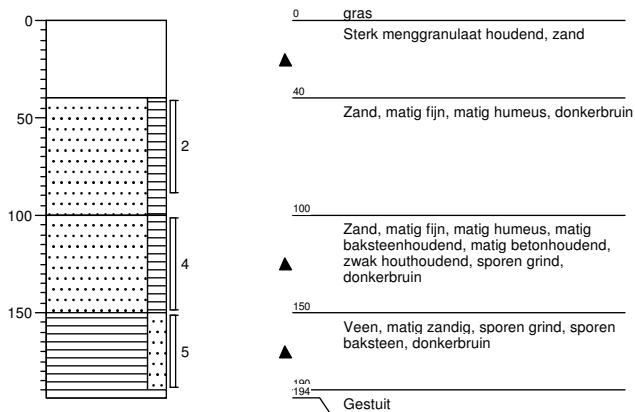
Boring: 09



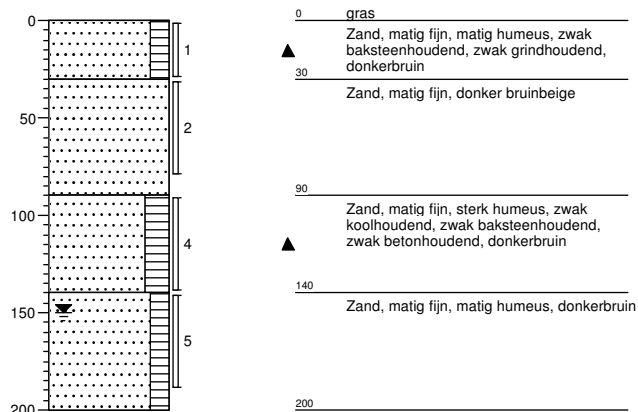
Boring: 10



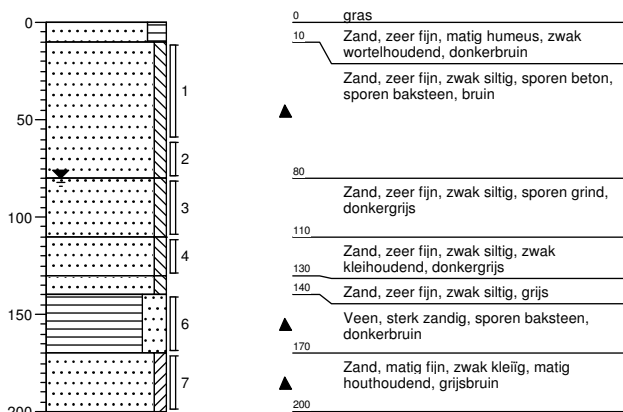
Boring: 11



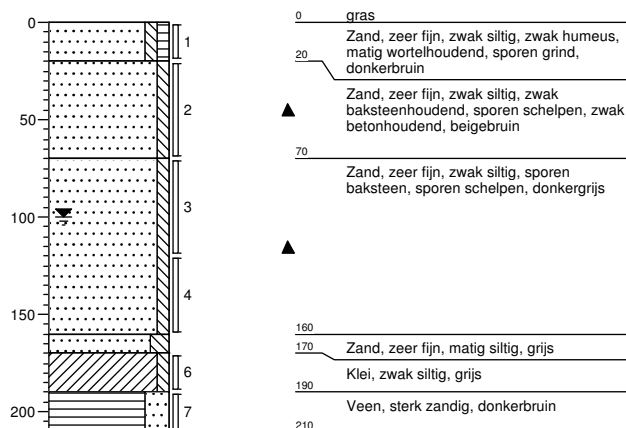
Boring: 12



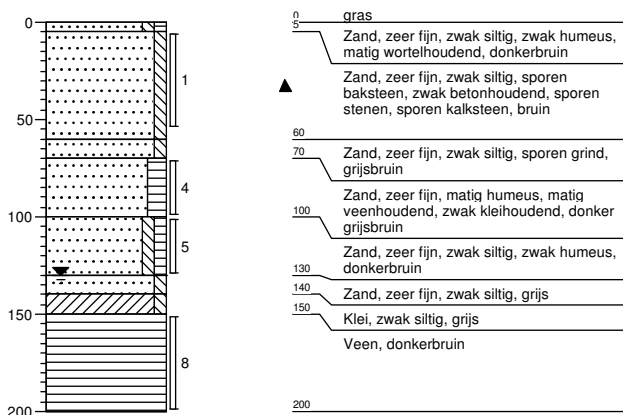
Boring: 13



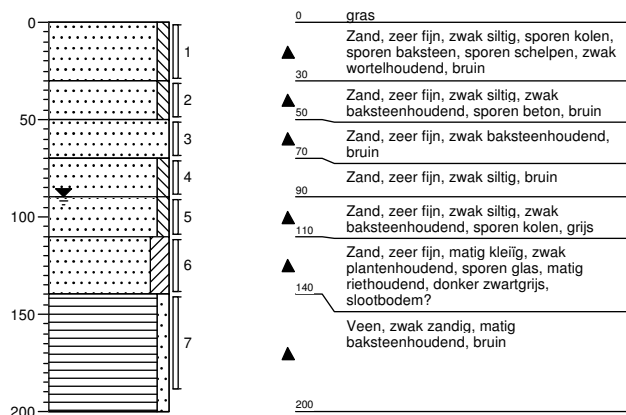
Boring: 14



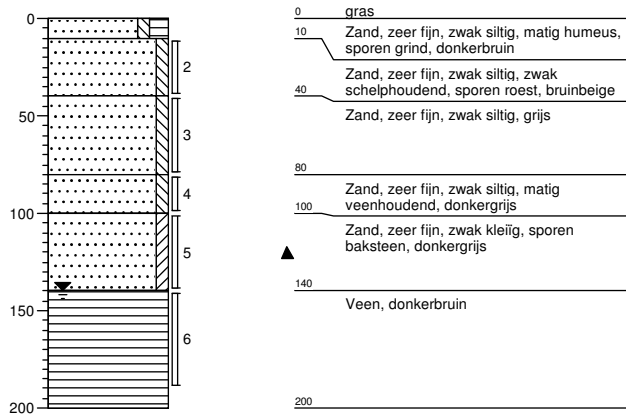
Boring: 15



Boring: 16

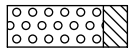


Boring: 17

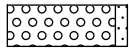


Legenda (conform NEN 5104)

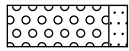
grind



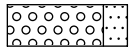
Grind, siltig



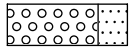
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

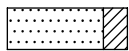


Grind, sterk zandig

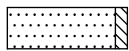


Grind, uiterst zandig

zand



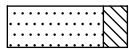
Zand, kleiig



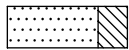
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

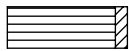


Zand, uiterst siltig

veen



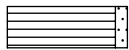
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

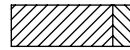


Veen, sterk zandig

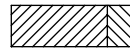
klei



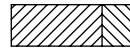
Klei, zwak siltig



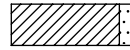
Klei, matig siltig



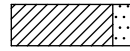
Klei, sterk siltig



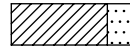
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

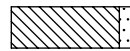


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

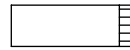


Leem, zwak zandig

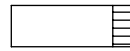


Leem, sterk zandig

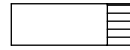
overige toevoegingen



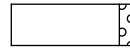
zwak humeus



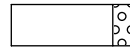
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◐ >1

◐ >10

◐ >100

◐ >1000

◐ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◐ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

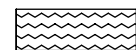
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◐ grondwaterstand

◐ Gemiddeld laagste grondwaterstand

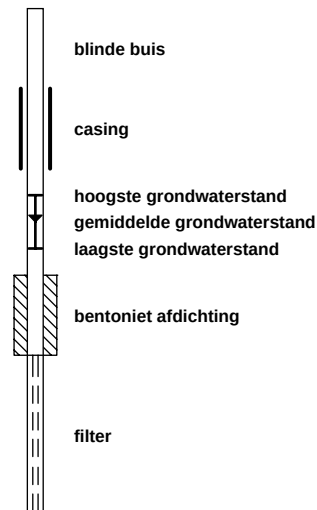


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III

Project	25977-Visserkade						
Certificaten	625757						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 februari 2017 10:40			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	4366501						
Monsteromschrijving	M1 01 (0-50) 07 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 1.8 **10**

Lutum % (m/m ds) 1.3 **25**

Droogrest

droge stof % 89.1 **89.1** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 36 **140** @

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 5.4 **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 22 **35** - 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 28 **66** - 140 430 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 120** - 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.2 **1.2** - 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.024** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	4366502						
Monsteromschrijving	M2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.1 **10**

Lutum % (m/m ds) 1.0 **25**

Droogrest

droge stof % 88 **88.0** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 49 **190** @

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 9.4 **19** - 40 115 190

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0.1 **0.14** - 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds 30 **47** - 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 59 **140** - 140 430 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 92 **440** 2.3 AW 190 2595 5000

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 5.3 **5.3** 3.5 AW 1.5 20.75 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.023** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	4366503						
Monsteromschrijving	M3 02 (60-110) 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				

Droogrest

droge stof	%	75.9	75.9	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	350	1400	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.59	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	19	1.3 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	55	89	2.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.26	0.35	2.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	330	450	1.6 T	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	90	1.3 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	570	1100	1.6 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	450	450	2.4 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	79	79	2.0 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.018	0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4366504						
Monsteromschrijving	OG 01 (100-140) 02 (130-180) 03 (70-120) 04 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25				

Droogrest

droge stof	%	78	78.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	240	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	36	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	81	120	2.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	280	2.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	490	840	4.4 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	150	150	3.7 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	4565778							
Monsteromschrijving	02-3 02 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds)

8.5 **10**

Lutum % (m/m ds)

3.3 **25**

Droogrest

droge stof %

78.1 **78.1** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds

1200 **4000** @

cadmium (Cd) mg/kg ds

1.9 **2.5** 4.1 AW 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds

9 **28** 1.8 AW 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds

260 **420** 2.2 I 40 115 190

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds

0.35 **0.47** 3.1 AW 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds

1600 **2200** 4.2 I 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds

1.7 **1.7** 1.1 AW 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds

27 **71** 1.1 T 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds

2300 **4400** 6.2 I 140 430 720

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds

170 **170** 4.3 I 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	4565780							
Monsteromschrijving	03-1 03 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds)

2.1 **10**

Lutum % (m/m ds)

4.6 **25**

Droogrest

droge stof %

88.6 **88.6** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds

25 **73** @

cadmium (Cd) mg/kg ds

< 0.2 **< 0.23** - 0.6 6.8 13

kobalt (Co) mg/kg ds

< 3 **< 5.7** - 15 102.5 190

koper (Cu) mg/kg ds

16 **30** - 40 115 190

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds

0.07 **0.10** - 0.15 18.075 36

lood (Pb) mg/kg ds

30 **45** - 50 290 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds

< 1.5 **< 1.0** - 1.5 95.75 190

nikkel (Ni) mg/kg ds

6 **14** - 35 67.5 100

zink (Zn) mg/kg ds

82 **170** 1.2 AW 140 430 720

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds

4.7 **4.7** 3.1 AW 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	4565777							
Monsteromschrijving	01-3 01 (100-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					

Droogrest

droge stof	%	75.9	75.9	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	67	67	1.7 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	4565779							
Monsteromschrijving	02-5 02 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.9	25					

Droogrest

droge stof	%	67.3	67.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	4565781							
Monsteromschrijving	03-3 03 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25					

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	16	16	11 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	4565782							
Monsteromschrijving	04-3 04 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					

Droogrest

droge stof	%	75.4	75.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5265666							
Monsteromschrijving	01-2-2 01-2 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	94.8	94.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

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

Monsterreferentie	5265667							
Monsteromschrijving	01-2-4 01-2 (130-180)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25					

Droogrest

droge stof	%	61.4	61.4	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7.3	5.7	3.8 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5265668							
Monsteromschrijving	02-2-1 02-2 (0-40) 02-2 (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	90.3	90.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@				
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	8.8	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	54	1.1 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	55	130	-	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	23	23	1.1 T	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	0275268							
Monsteromschrijving	02-2-1a 02-2 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					

Droogrest

droge stof	%	86.7	86.7	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	0275269							
Monsteromschrijving	02-2-2 02-2 (40-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	91.2	91.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	7	7.0	4.7 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	---	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5265669							
Monsteromschrijving	08-4 08 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	90	120	2.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	210	1.5 AW	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	490	460	11 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5265670							
Monsteromschrijving	09-3 09 (100-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	85.3	85.3	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	25	97	@				
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	6.4	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	49	-	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	62	150	1.1 AW	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	7.9 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5265671							
Monsteromschrijving	10-3 10 (70-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.6 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	5265672							
Monsteromschrijving	11-4 11 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	80.1	80.1	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.5 I	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	0677320							
Monsteromschrijving	13-2 13 (60-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	86.2	86.2	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	31	120	@				
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	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	42	-	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	41	97	-	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.4	6.4	4.3 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	0677357							
Monsteromschrijving	14-2 14 (20-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	87.5	87.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.8 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	0677321							
Monsteromschrijving	14-3 14 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					

Droogrest

droge stof	%	74.8	74.8	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.8	9.8	6.6 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----	--

Monsterreferentie	0677356							
Monsteromschrijving	15-4 15 (70-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					

Droogrest

droge stof	%	60.5	60.5	@				
------------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	32	-	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	< 20	< 27	-	140	430	720	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	19	16	11 AW	1.5	20.75	40	
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----	--

Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
x T	x maal Tussenwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	25977-Visserkade						
Certificaten	649920						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 6 maart 2017 07:24		

Monsterreferentie	0975274						
Monsteromschrijving	16-1 16 (0-30)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	89.6	89.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@			
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	8.1	17	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	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	66	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08				
fluoranteen	mg/kg ds	0.34	0.34				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17				
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

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

Monsterreferentie	0975275							
Monsteromschrijving	16-5 16 (90-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.7	79.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	110	@				
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	10	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	90	140	2.8 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	65	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	380	2.0 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
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	1.7	1.7	1.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0975276							
Monsteromschrijving	16-6 16 (110-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	51.4	51.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	61	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	9.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.24	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	200	250	5.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	480	800	1.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	140	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.08	0.056					
fenantreen	mg/kg ds	2.6	1.8					
anthraceen	mg/kg ds	0.93	0.65					
fluoranteen	mg/kg ds	3.9	2.7					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	0.85					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	0.70					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.92					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	16	11	7.5 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0035	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0975277						
Monsteromschrijving		16-7 16 (140-190)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	40.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	30	30.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	160	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.09	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.33	0.36	2.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	260	240	4.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	270	2.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300	100	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.07	0.016					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	0.37					
anthraceen	mg/kg ds	0.57	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	2.3	0.77					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.79	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.78	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	0.22					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.5	0.17					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	7.7	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.00047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0033	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x I	> Interventiewaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Project	25977-Visserkade						
Certificaten	627887						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 28 november 2016 11:12			

Monsterreferentie	4565430						
Monsteromschrijving	04 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	79	1.6 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) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	27	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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
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
monochlooretheen (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 (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 4565430:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 625757
Validatieref. : 625757_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GFHW-WNMZ-BBVJ-GDJT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625757
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4366501 = M1 01 (0-50) 07 (0-50)

4366502 = M2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

4366503 = M3 02 (60-110) 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/10/2016	25/10/2016	25/10/2016
Ontvangstdatum opdracht	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Startdatum	26/10/2016	26/10/2016	26/10/2016
Monstercode	4366501	4366502	4366503
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	%	89,1	88,0	75,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	2,1	9,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	< 1	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	49	350
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,47
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,4	9,4	55
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,10	0,26
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	30	330
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	5	31
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	59	570

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	92	450
-------------------------------------	----------	------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,25
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,45	3,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,19	2,4
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29	1,1	17
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	0,60	8,9
S chryseen	mg/kg ds	0,20	0,70	9,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,47	7,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,73	13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,46	8,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,53	9,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	5,3	79

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	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,018

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: GFHW-WNMZ-BBVJ-GDJT

Ref.: 625757_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625757
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4366504 = OG 01 (100-140) 02 (130-180) 03 (70-120) 04 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 26/10/2016
 Startdatum : 26/10/2016
 Monstercode : 4366504
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	81
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	490
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,73
S fenantreen	mg/kg ds	21
S anthraceen	mg/kg ds	6,4
S fluoranteen	mg/kg ds	32
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	18
S chryseen	mg/kg ds	19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	11
S som PAK (10)	mg/kg ds	150

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: GFHW-WNMZ-BBVJ-GDJT

Ref.: 625757_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 625757
Project omschrijving	: 25977-Visserkade
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.

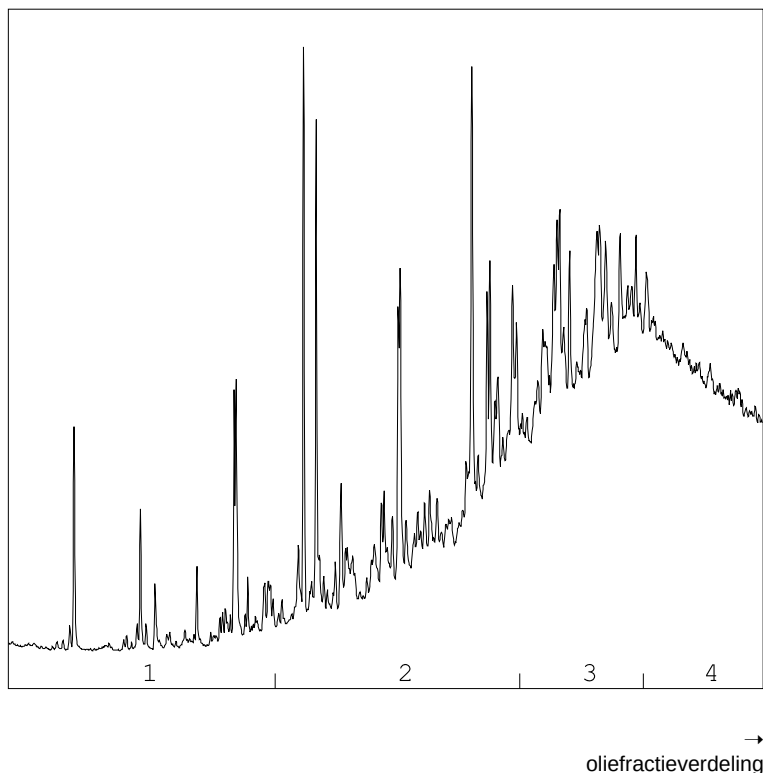
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4366502
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : M2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	31 %

minerale olie gehalte: 92 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

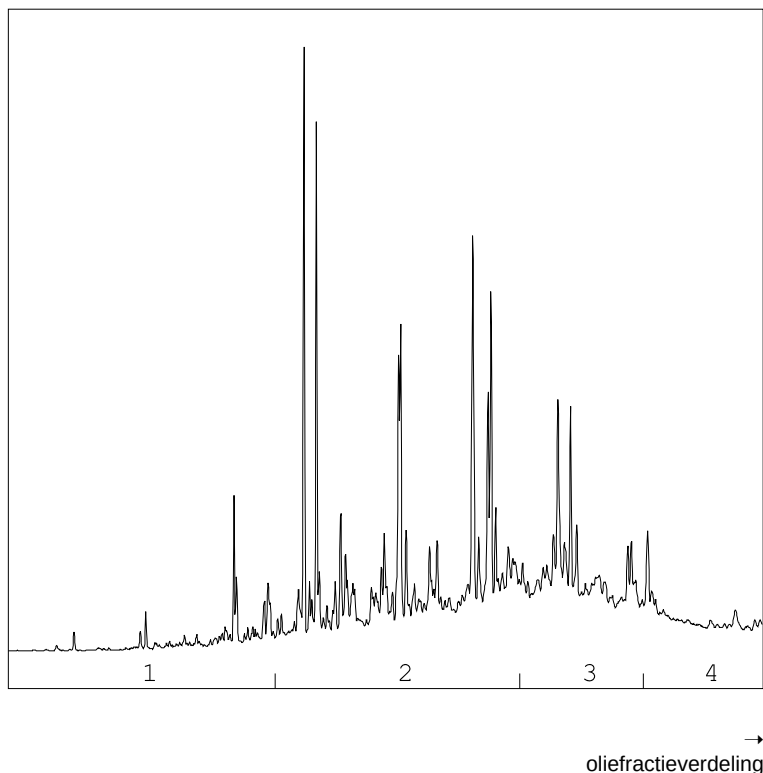
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4366503
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : M3 02 (60-110) 03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 450 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

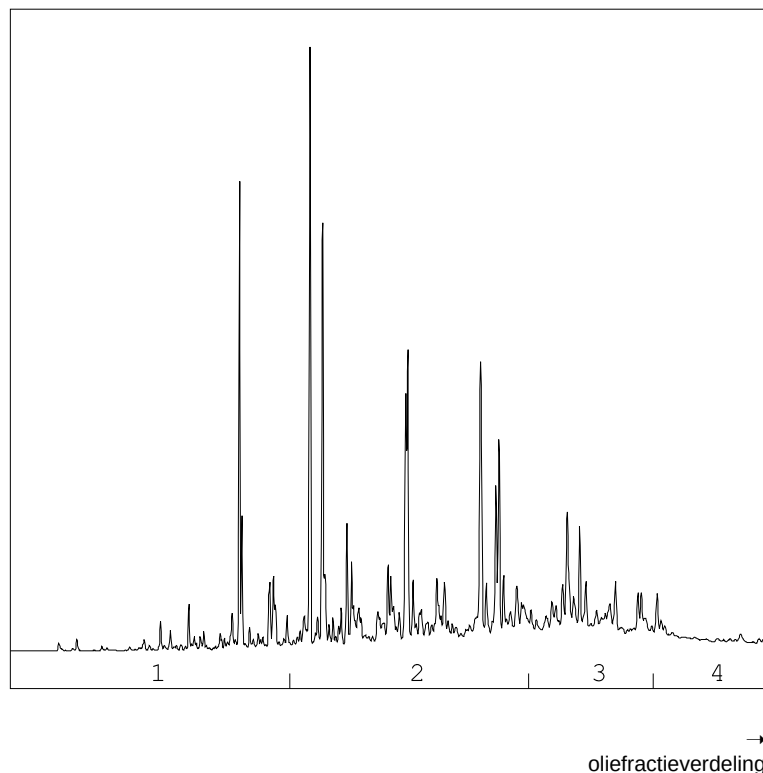
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4366504
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : OG 01 (100-140) 02 (130-180) 03 (70-120) 04 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 490 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 : 625757
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4366501	M1 01 (0-50) 07 (0-50)	01	0-0.5	2252036AA
		07	0-0.5	2252087AA
4366502	M2 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	04	0-0.5	2252032AA
		05	0-0.5	2252084AA
		06	0-0.5	2135369AA
4366503	M3 02 (60-110) 03 (0-50)	03	0-0.5	2252039AA
		02	0.6-1.1	2252040AA
4366504	OG 01 (100-140) 02 (130-180) 03 (70-120) 04 (70-120)	01	1-1.4	2252030AA
		03	0.7-1.2	2252086AA
		04	0.7-1.2	2252088AA
		02	1.3-1.8	2252035AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 625757
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 627887
Validatieref. : 627887_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNAP-YLJY-GWEK-NIRA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627887
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4565430 = 04 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2016
 Startdatum : 07/11/2016
 Monstercode : 4565430
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	79
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	27

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FNAP-YLJY-GWEK-NIRA

Ref.: 627887_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627887
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 : 627887
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4565430	04 (180-280)	04	1.8-2.8	0270797YA
		04	1.8-2.8	0191474MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 627887
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 628080
Validatieref. : 628080_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JZAU-CSGI-MEGB-EPYK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628080
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

4565777 = 01-3 01 (100-140)

4565779 = 02-5 02 (130-180)

4565781 = 03-3 03 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/10/2016	25/10/2016	25/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	08/11/2016	08/11/2016	08/11/2016
Startdatum :	08/11/2016	08/11/2016	08/11/2016
Monstercode :	4565777	4565779	4565781
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,9	67,3	81,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	9,0	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8	4,9	2,5

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,47	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	9,0	< 0,05	1,9
S anthraceen	mg/kg ds	2,1	< 0,05	0,68
S fluoranteen	mg/kg ds	15	0,06	3,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	7,8	< 0,05	2,0
S chryseen	mg/kg ds	8,6	< 0,05	2,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,0	< 0,05	1,3
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,8	< 0,05	2,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,9	< 0,05	1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	6,4	< 0,05	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	67	0,38	16

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628080
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4565782 = 04-3 04 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/10/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 08/11/2016
 Startdatum : 08/11/2016
 Monstercode : 4565782
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628080
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 4565778 = 02-3 02 (60-110)
 4565780 = 03-1 03 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/10/2016	25/10/2016
Ontvangstdatum opdracht :	08/11/2016	08/11/2016
Startdatum :	08/11/2016	08/11/2016
Monstercode :	4565778	4565780
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	%	78,1	88,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,5	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,3	4,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	1200	25
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,9	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	260	16
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,35	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	1600	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	2300	82

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,38	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	8,2	0,41
S anthraceen	mg/kg ds	5,7	0,14
S fluoranteen	mg/kg ds	33	0,91
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	19	0,55
S chryseen	mg/kg ds	21	0,62
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	16	0,41
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	28	0,65
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	19	0,41
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	22	0,54
S som PAK (10)	mg/kg ds	170	4,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 628080
Project omschrijving	: 25977-Visserkade
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 : 628080
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 : 01-3 01 (100-140)
Monstercode : 4565777

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02-5 02 (130-180)
Monstercode : 4565779

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - 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 : 03-3 03 (70-120)
Monstercode : 4565781

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - 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 : 04-3 04 (70-120)
Monstercode : 4565782

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - 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 : 02-3 02 (60-110)
Monstercode : 4565778

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 03-1 03 (0-50)
Monstercode : 4565780

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628080
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
4565777	01-3 01 (100-140)	01	1-1.4	2252030AA
4565779	02-5 02 (130-180)	02	1.3-1.8	2252035AA
4565781	03-3 03 (70-120)	03	0.7-1.2	2252086AA
4565782	04-3 04 (70-120)	04	0.7-1.2	2252088AA
4565778	02-3 02 (60-110)	02	0.6-1.1	2252040AA
4565780	03-1 03 (0-50)	03	0-0.5	2252039AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 628080
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 637710
Validatieref. : 637710_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TDXI-TFBA-KHKC-GWBZ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 januari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637710
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5265666 = 01-2-2 01-2 (50-90)

5265667 = 01-2-4 01-2 (130-180)

5265671 = 10-3 10 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/12/2016	28/12/2016	28/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	28/12/2016	28/12/2016	28/12/2016
Startdatum :	28/12/2016	28/12/2016	28/12/2016
Monstercode :	5265666	5265667	5265671
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	94,8	61,4	82,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	12,8	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	2,7	1,4

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,47
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	0,94	12
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,30	5,9
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11	1,7	24
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,05	0,90	11
S chryseen	mg/kg ds	0,06	1,0	12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,60	7,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,80	11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,45	9,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,57	10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52	7,3	100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637710
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5265672 = 11-4 11 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/12/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 28/12/2016
 Startdatum : 28/12/2016
 Monstercode : 5265672
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,27
S fenantreen	mg/kg ds	15
S anthraceen	mg/kg ds	4,2
S fluoranteen	mg/kg ds	27
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	12
S chryseen	mg/kg ds	12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	7,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,9
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	100

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637710
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

5265668 = 02-2-1 02-2 (0-40) 02-2 (40-70)

5265669 = 08-4 08 (90-140)

5265670 = 09-3 09 (100-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/12/2016	28/12/2016	28/12/2016
Ontvangstdatum opdracht	28/12/2016	28/12/2016	28/12/2016
Startdatum	28/12/2016	28/12/2016	28/12/2016
Monstercode	5265668	5265669	5265670
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	%	90,3	74,2	85,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	10,6	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	45	25
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	8,8	11	6,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,17	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	90	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	7	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	55	110	62

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,31	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	1,9	67	1,4
S anthraceen	mg/kg ds	0,84	17	0,48
S fluoranteen	mg/kg ds	5,2	110	2,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	3,0	74	1,5
S chryseen	mg/kg ds	2,7	73	1,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,0	38	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,0	49	1,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,9	28	0,85
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,2	30	0,99
S som PAK (10)	mg/kg ds	23	490	12

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 637710
Project omschrijving	: 25977-Visserkade
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 : 637710
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5265666	01-2-2 01-2 (50-90)	01-2	0.5-0.9	2333713AA
5265667	01-2-4 01-2 (130-180)	01-2	1.3-1.8	2333718AA
5265671	10-3 10 (70-100)	10	0.7-1	2334083AA
5265672	11-4 11 (100-150)	11	1-1.5	2333724AA
5265668	02-2-1 02-2 (0-40) 02-2 (40-70)	02-2	0-0.4	2334075AA
		02-2	0.4-0.7	2334077AA
5265669	08-4 08 (90-140)	08	0.9-1.4	2333712AA
5265670	09-3 09 (100-140)	09	1-1.4	2333726AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 637710
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 638951
Validatieref. : 638951_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YDXC-TGSU-FCBN-POMX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 638951
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0275268 = 02-2-1a 02-2 (0-40)

0275269 = 02-2-2 02-2 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/12/2016	28/12/2016
Ontvangstdatum opdracht :	09/01/2017	09/01/2017
Startdatum :	09/01/2017	09/01/2017
Monstercode :	0275268	0275269
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	%	86,7	91,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,3	< 1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,42
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	0,58	1,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,44	0,81
S chryseen	mg/kg ds	0,47	0,91
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,35	0,70
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	1,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,64
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,75
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5	7,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 638951
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 : 638951
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 : 02-2-1a 02-2 (0-40)
Monstercode : 0275268

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02-2-2 02-2 (40-70)
Monstercode : 0275269

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 638951
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0275268	02-2-1a 02-2 (0-40)	02-2	0-0.4	2334075AA
0275269	02-2-2 02-2 (40-70)	02-2	0.4-0.7	2334077AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 638951
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 646015
Validatieref. : 646015_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NXKG-SPTK-PHAR-SVIY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646015
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0677320 = 13-2 13 (60-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 08/02/2017
 Startdatum : 08/02/2017
 Monstercode : 0677320
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	86,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	41

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,42
S anthraceen	mg/kg ds	0,25
S fluoranteen	mg/kg ds	1,4
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,79
S chryseen	mg/kg ds	0,84
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,53
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,67
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,71
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646015
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0677321 = 14-3 14 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 08/02/2017
 Startdatum : 08/02/2017
 Monstercode : 0677321
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	1,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,55
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,0
S chryseen	mg/kg ds	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,65
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,90
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,90
S som PAK (10)	mg/kg ds	9,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 646015
Project omschrijving	: 25977-Visserkade
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 : 646015
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0677320	13-2 13 (60-80)	13	0.6-0.8	2326267AA
0677321	14-3 14 (70-120)	14	0.7-1.2	2326261AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646015
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 646050
Validatieref. : 646050_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GWCY-PBXC-HPZJ-TOWU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646050
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0677356 = 15-4 15 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 08/02/2017
 Startdatum : 09/02/2017
 Monstercode : 0677356
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	60,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,05
S fenantreen	mg/kg ds	4,4
S anthraceen	mg/kg ds	1,6
S fluoranteen	mg/kg ds	5,2
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	1,8
S chryseen	mg/kg ds	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,93
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,0
S som PAK (10)	mg/kg ds	19

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 646050
Project omschrijving	: 25977-Visserkade
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 : 646050
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0677356	15-4 15 (70-100)	15	0.7-1	2326255AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646050
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 646051
Validatieref. : 646051_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OSJD-QXEJ-HQMC-FVPA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646051
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0677357 = 14-2 14 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 08/02/2017
 Startdatum : 09/02/2017
 Monstercode : 0677357
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	87,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,13
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28
S chryseen	mg/kg ds	0,34
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,22
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,30
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 646051
Project omschrijving	: 25977-Visserkade
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 : 646051
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0677357	14-2 14 (20-70)	14	0.2-0.7	2326251AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 646051
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. de heer J. Booij
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 25977-Visserkade
Ons kenmerk : Project 649920
Validatieref. : 649920_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TZRO-YMRT-RSUY-QSBP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 maart 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649920
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0975274 = 16-1 16 (0-30)
 0975275 = 16-5 16 (90-110)
 0975276 = 16-6 16 (110-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	07/02/2017	07/02/2017	07/02/2017
Ontvangstdatum opdracht	27/02/2017	27/02/2017	27/02/2017
Startdatum	27/02/2017	27/02/2017	27/02/2017
Monstercode	0975274	0975275	0975276
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 droge stof	%	89,6	79,7	51,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,9	14,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	4,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	28	61
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	10	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,09	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	90	200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	6	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	65	480

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	110	200
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,23	2,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,93
S fluoranteen	mg/kg ds	0,34	0,46	3,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,14	1,7
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,22	1,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,13	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,16	1,5
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,13	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,12	1,3
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,7	16

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	0,005	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TZRO-YMRT-RSUY-QSBP

Ref.: 649920_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649920
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0975277 = 16-7 16 (140-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 27/02/2017
 Startdatum : 27/02/2017
 Monstercode : 0975277
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	30,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	40,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,33
S lood (Pb)	mg/kg ds	260
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	230

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	300
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,57
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,79
S chryseen	mg/kg ds	0,78
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,50
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,42
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,50
S som PAK (10)	mg/kg ds	7,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010

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: TZRO-YMRT-RSUY-QSBP

Ref.: 649920_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649920
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 16-7 16 (140-190)
Monstercode : 0975277

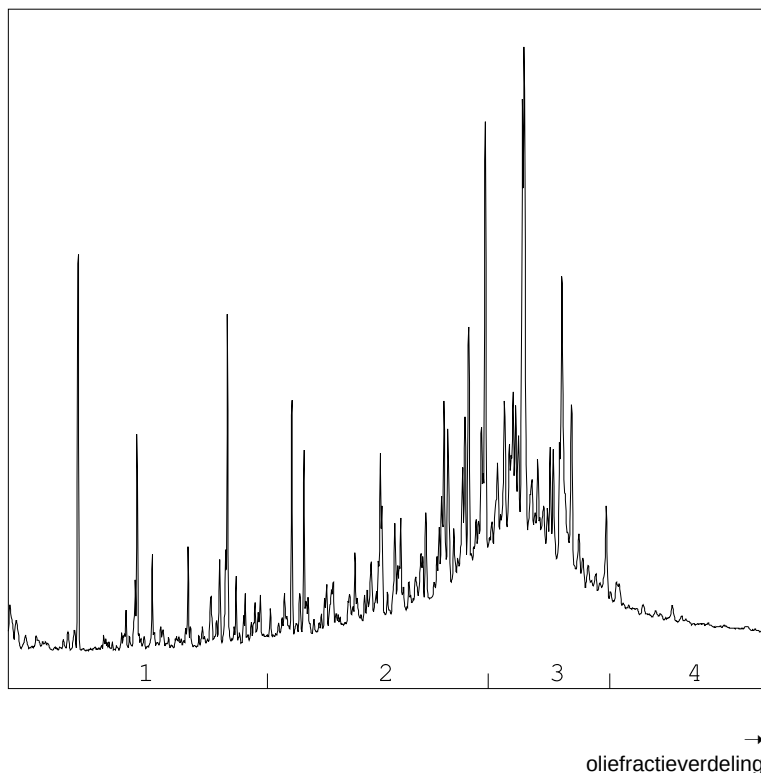
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0975274
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : 16-1 16 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

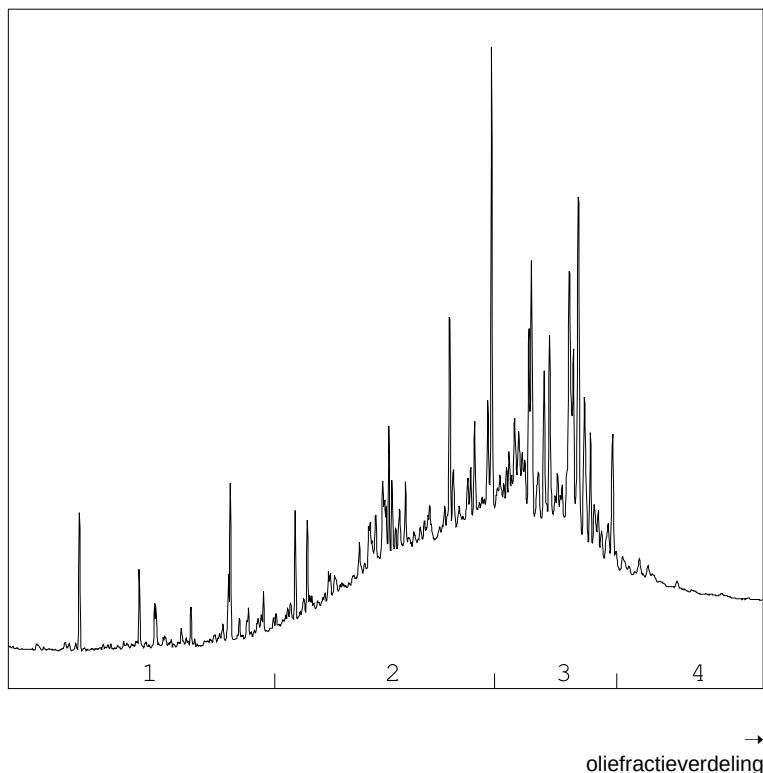
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0975275
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : 16-5 16 (90-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

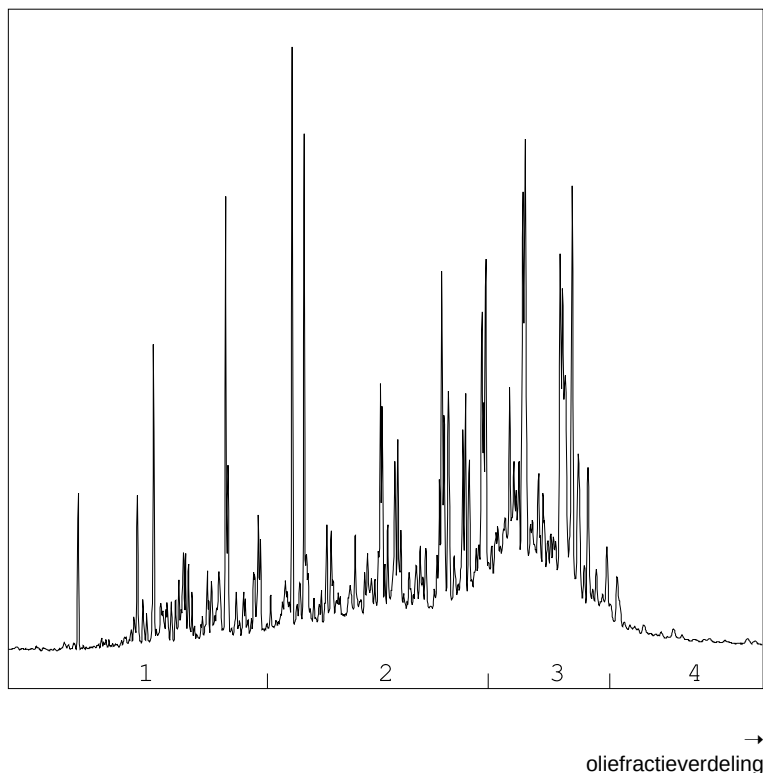
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0975276
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : 16-6 16 (110-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

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

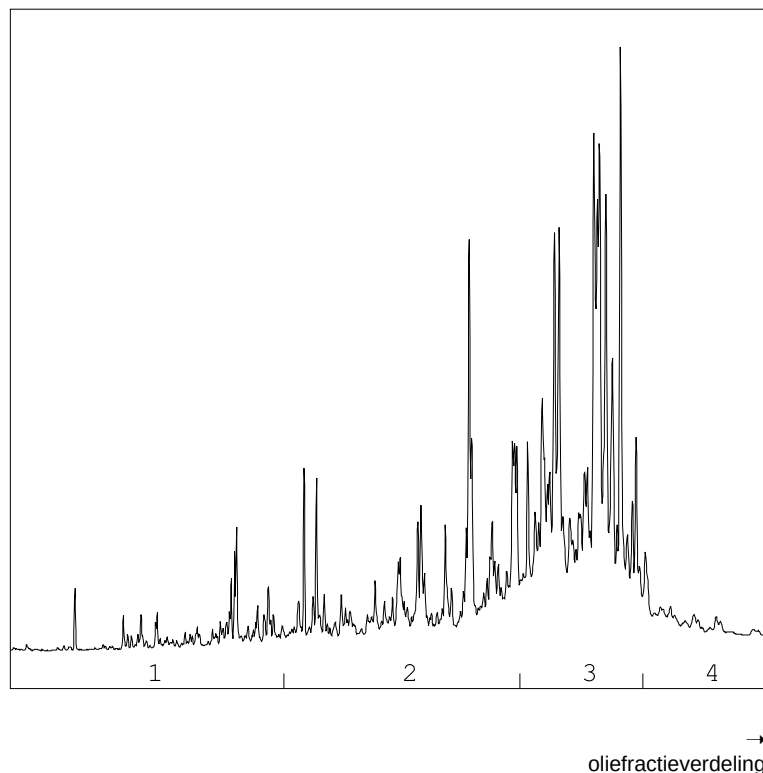
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0975277
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Uw referentie : 16-7 16 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 300 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649920
 Project omschrijving : 25977-Visserkade
 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 : 16-1 16 (0-30)
 Monstercode : 0975274

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
 PAKs:
 Droge stof:
 PCBs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 16-5 16 (90-110)
 Monstercode : 0975275

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
 PAKs:
 Droge stof:
 PCBs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 16-6 16 (110-140)
 Monstercode : 0975276

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
 PAKs:
 Droge stof:
 PCBs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 16-7 16 (140-190)
 Monstercode : 0975277

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):
 PAKs:
 Droge stof:
 PCBs:

- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649920
Project omschrijving : 25977-Visserkade
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0975274	16-1 16 (0-30)	16	0-0.3	2326154AA
0975275	16-5 16 (90-110)	16	0.9-1.1	2326266AA
0975276	16-6 16 (110-140)	16	1.1-1.4	2326246AA
0975277	16-7 16 (140-190)	16	1.4-1.9	2326269AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 649920
Project omschrijving : 25977-Visserkade
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: 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

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

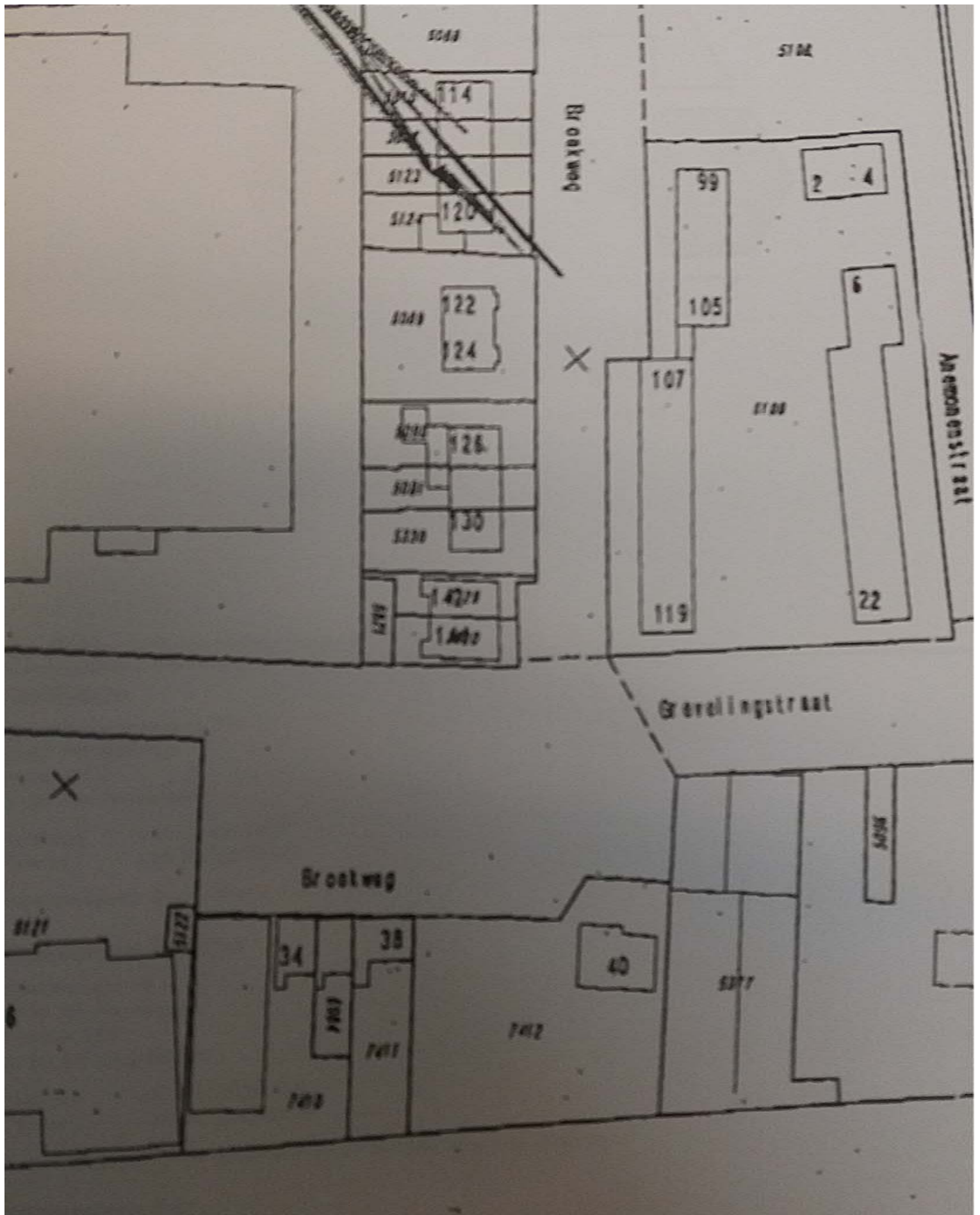
Conserveringstermijnen:

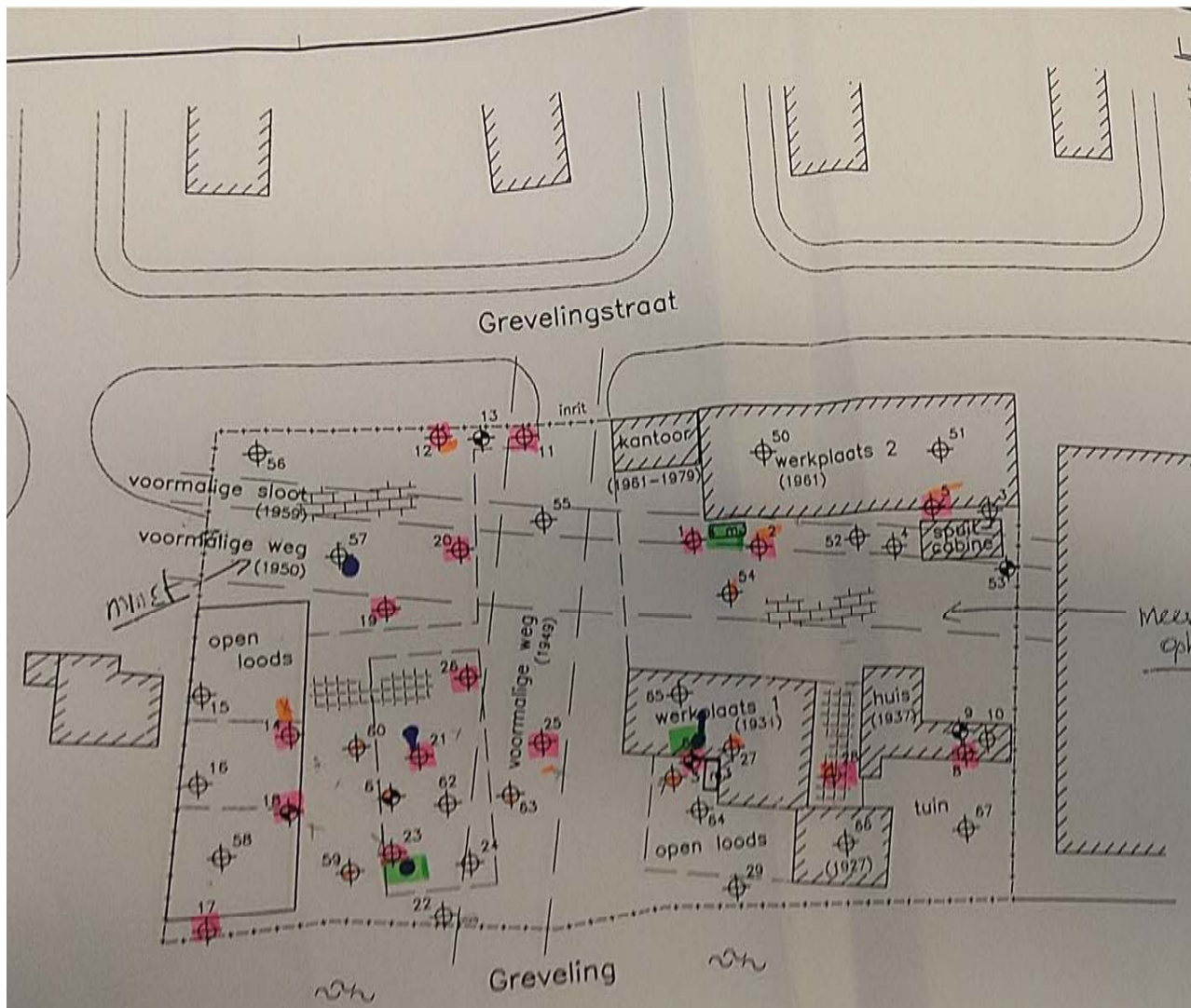
In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen 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.

BIJLAGE VI

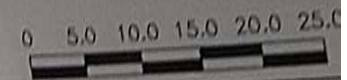




LEGENDA

- Klinkerverharding
- Stelconplatenverharding
- Bebouwing
- Oppervlaktewater
- Boring
- Boring met peilbuis
- Boring (IBOZO)
- Boring met peilbuis (IBOZO)
- Terreingrens (erfgrens)
- Tank (bovengronds in lekbak)
- Tank (ondergronds voormalig)
- Voormalige loods

punt/slot/loop
 olie / carbo gear.
 olie / carbo gear.
 olie / carbo gear.



• DEZE TEKENING IS GEDIGITALISEERD

de ruiter milieutechnologie

Grevelingstraat 48

LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN

Woord vr./adv./pl.: RRO/MSK/-

Tel.: (020) 497 80 11

Fax: (020) 497 80 12

Deze tekening is vervaardigd met...

BIJLAGE VII

Algemeen

Naam dossier: 25977
Code:
Beoordelaar: j.booi@grondslag.nl
Datum rapport: woensdag 22 maart 2017
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	✗
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot een kwetsbaar object (op basis van stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,10e-4	5,00e-3	0,02
Anthraceen	3,02e-5	4,00e-2	0,00
Barium	2,81e-3	2,00e-2	0,14
Benzo(a)anthraceen	4,00e-5	5,00e-3	0,01
Koper	4,39e-3	1,40e-1	0,03
Benzo(a)pyreen	9,53e-5	5,00e-4	0,19
Lood	8,26e-3	2,80e-3	2,95
Chryseen	5,87e-5	5,00e-2	0,00
Zink	2,25e-2	5,00e-1	0,05
Fluorantheen	9,68e-5	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	5,08e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,04e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(b)fluorantheen	7,44e-5	5,00e-3	0,01
Benzo(ghi)peryleen	5,44e-5	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,24
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	5,00e-2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	61.06
Dermale opname binnen	0.14
Dermale opname buiten	2.00
Dermale opname tijdens baden	9.44
Ingestie grond	23.09
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	2.86
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.18
Permeatie drinkwater	1.19
Barium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	47.35
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	52.24
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	35.68
Dermale opname binnen	0.36
Dermale opname buiten	5.04
Dermale opname tijdens baden	0.28
Ingestie grond	58.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.04
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	60.26
Dermale opname binnen	0.22
Dermale opname buiten	3.12
Dermale opname tijdens baden	0.12
Ingestie grond	35.97
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.28
Permeatie drinkwater	0.02
Benzo(b)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	70.25
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	2.28
Dermale opname tijdens baden	0.63
Ingestie grond	26.34
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.12

Benzo(ghi)peryleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	30.57
Dermale opname binnen	0.39
Dermale opname buiten	5.47
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	63.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.01

Chryseen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.46
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.80
Dermale opname tijdens baden	0.26
Ingestie grond	43.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.34
Permeatie drinkwater	0.03

Fenanthreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	63.43
Dermale opname binnen	0.12
Dermale opname buiten	1.71
Dermale opname tijdens baden	9.66
Ingestie grond	19.76
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	3.92
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.15
Permeatie drinkwater	1.20

Fluorantheen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	51.74
Dermale opname binnen	0.26
Dermale opname buiten	3.62
Dermale opname tijdens baden	1.07
Ingestie grond	41.75
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.12
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.11

Indeno(123cd)pyreen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	73.02
Dermale opname binnen	0.15
Dermale opname buiten	2.12
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	24.48
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.19
Permeatie drinkwater	0.01

Koper

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	90.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	9.78
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.08
Permeatie drinkwater	0.00

Lood

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Naftaleen

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	19.71
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.20
Dermale opname tijdens baden	4.77
Ingestie grond	2.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.32
Inhalatie van binnenlucht	70.22
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	2.45

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	87.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	12.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Naftaleen	3,80e-1				
Anthraceen	5,70				
Benzo(a)anthraceen	1,90e1				
Benzo(a)pyreen	2,80e1				
Chryseen	2,10e1				
Fluorantheen	3,30e1				
Fenanthreen	8,20				
Barium	1,20e3				
Koper	2,60e2				
Lood	1,60e3				
Zink	2,30e3				
Benzo(b)fluorantheen	1,60e1				
Benzo(ghi)peryleen	2,80e1				
Indeno(123cd)pyreen	2,20e1				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	9,90	0,60	0,60

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	500	500	Nee
TD>65%	200	50	Ja

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Ja
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--