

PROJECT 15951

**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
ACHTERBOS 80 TE VINKEVEEN**

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



Titel Actualiserend onderzoek
Achterbos 80 te Vinkeveen

Projectleider Dhr. A. van Steenderen

Adviseur Mevr. ing. I.B.A. Bongers

Datum rapport 12 mei 2017

Opdrachtgever DaMaVi BV
Baambrugse Zuwe 128a
3645 AK Vinkeveen

Contactpersoon Dhr. D. Viergever



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	Voorgaand onderzoek	2
2.5	Toekomstige situatie	2
2.6	Onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grondwater	3
3.2.2	Asbest	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader grondwater	5
4.2	Toetsingskader asbest	5
4.3	Analyses grondwater	6
4.4	Analyses asbest	6
5	CONCLUSIE EN AANBEVELING	8

BIJLAGEN

Bijlage I	:	Kaartmateriaal
Bijlage II	:	Boorbeschrijvingen
Bijlage III	:	Toetsingstabellen
Bijlage IV	:	Analysecertificaten
Bijlage V	:	Verklarende woordenlijst
Bijlage VI	:	Voorgaand bodemonderzoek

1 INLEIDING EN DOEL

Door DaMaVi BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Achterbos 80 te Vinkeveen.

Het doel van het actualiserend onderzoek is het bepalen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem sinds het laatste onderzoek is gewijzigd. Aanvullend wordt een nader asbestonderzoek op de aanwezige halfverharding uitgevoerd. Het doel van het asbestonderzoek is het bepalen of de halfverharding is verontreinigd met asbest boven de grenswaarde.

Indien blijkt dat op de locatie sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest is tevens inzicht gewenst in de omvang van de verontreiniging en de risico's als gevolg van de verontreiniging. In dat geval wordt een risicobeoordeling uitgevoerd conform het Protocol Asbest.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het onderzoek is er een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij de historische informatie vanaf het voorgaand onderzoek (2010) is geactualiseerd.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Achterbos 80 is kadastraal bekend als gemeente Vinkeveen, sectie F, nummer 1158. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 123,1 en 471,2. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.320 m².

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

2.2 Huidige situatie

De bebouwing is inmiddels gesloopt, de locatie is momenteel braakliggend. Op het gehele terrein is een halfverharding aanwezig.

2.3 Historie tot op heden

Voor de historische informatie is enkel gekeken naar informatie sinds 2010. Oudere informatie is reeds opgenomen in het historisch onderzoek uit het voorgaand onderzoek.

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

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Voorgaand onderzoek

Op de onderzoekslocatie is in 2010 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek verricht (door Grondslag BV, kenmerk 15951, d.d. 3 maart 2010). Aanleiding voor het bodemonderzoek was de voorgenomen aankoop van de locatie en mogelijke aanvraag bouwvergunning in de toekomst. Op de locatie zijn twee gedempte sloten aanwezig. Hierin zijn lichte tot sterke verhogingen aan metalen en PAK aangetoond. De verontreinigingen betreffen een geval van ernstige verontreiniging. In het grondwater is enkel een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

Tijdens het veldwerk was een asbestpijp aangetroffen op het maaiveld. Hier is geen nader onderzoek naar verricht.

2.5 Toekomstige situatie

Op de locatie wordt een woonhuis gebouwd. De bestemming van het perceel blijft 'wonen'.

2.6 Onderzoeksopzet

Actualisatie bodemonderzoek

Voor de actualisatie van het bodemonderzoek wordt de peilbuis uit het voorgaand onderzoek herbemonsterd.

Nader asbestonderzoek

De NEN 5897 strategie voor nader onderzoek terreinen wordt gevolgd voor de verhardingslaag. Dit protocol is van toepassing op puinlagen vanaf 50% bodemvreemde bijmenging. Voor de onderliggende grondlaag (<50% bodemvreemde bijmenging) wordt de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" gevolgd.

In verband met de bijmenging aan puin en het aantreffen van asbestverdacht materiaal tijdens het voorgaand onderzoek wordt de hypothese gesteld dat de halfverharding verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De ondergrond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Voorafgaand aan het onderzoek wordt uitgegaan van de volgende ruimtelijke eenheden:

- RE 1 verdachte halfverharding
- RE 2 schone ondergrond onder de halfverharding
- RE 3 verdachte halfverharding
- RE 4 schone ondergrond onder de halfverharding

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 maart 2017 onder leiding van de heer P.J.G. Boone.

Het onderzoek is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een kraan 10 proefsleuven (SL01 t/m SL10) gegraven tot in de ongeroerde ondergrond (diepte 1,0 m-mv). De sleuven hebben een breedte van 0,3 meter en een lengte van 2 meter. De peilbuis uit het voorgaand onderzoek bleek niet meer aanwezig te zijn. Derhalve is een nieuwe peilbuis (201) geplaatst. De ligging van de peilbuis en de sleuven is weergegeven in bijlage I.

Het opgegraven materiaal is ter plaatse visueel geïnspecteerd. Eventueel asbestverdacht materiaal in de fractie >2 cm (avm) is per sleuf bemonsterd. De fijne fractie <2 cm is apart bemonsterd.

3.2 Resultaten

3.2.1 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)
01b	1,0-2,0	0,5	6,7	1330	58,1

In afwijking op de eerder genoemde BRL is de peilbuis direct na plaatsing bemonsterd, aangezien de peilbuis na plaatsing en wachttijd enkele keren onbruikbaar is gebleken vanwege vandalisme.

De geleidbaarheid van het grondwater is relatief hoog. Dit kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Ook kan sprake zijn van een verhoogde geleidbaarheid bij brak grondwater als gevolg van maritieme invloeden. In grondwater zijn lichte verhogingen aan barium en naftaleen aangetoond. Ons inziens zijn deze lichte verhogingen in het grondwater geen oorzaak van de verhoogde geleidbaarheid ter plaatse van peilbuis 01b.

3.2.2 Asbest

De boorbeschrijvingen en foto's van de sleuven zijn weergegeven in bijlage II.

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 1,1 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltig zand. De zintuiglijk ongeroerde ondergrond bestaat uit veen.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de visuele inspectie is er geen reden om de indeling in ruimtelijke eenheden te wijzigen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt in tabel 3.2.

Omdat het asbest in de grove fractie > 2 cm een heterogene verdeling laat zien tussen de sleuven, is voor de bemonstering van RE 1 (verdachte halfverharding) onderscheid gemaakt in de sleuven met veel asbestverdacht materiaal (SL05, asbestcementleiding) en in de overige sleuven (SL01 t/m SL04). Voor de bemonstering van de andere RE's is geen onderscheid gemaakt tussen de sleuven.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen tijdens veldwerk

Sleuf nummer:	Laag (diepte in m-mv)	Samenstelling bodem	Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal:
SL01	0,00-0,50 0,50-1,00	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel sintels, slakken, baksteen en grind Sporen baksteen	Nee Nee
SL02	0,00-0,40 0,40-0,90	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel grind, slakken, sintels en baksteen Sporen baksteen en grind	Nee Nee
SL03	0,00-0,50 0,50-1,00	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel sintels, grind, slakken en baksteen Sporen baksteen	Ja, 2 stukjes Nee
SL04	0,05-0,50 0,50-1,00	Zand, matig siltig Veen, zwak kleig	Sporen grind en baksteen Sporen baksteen	Nee Nee
SL05	0,00-0,50 0,50-1,00	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel sintels, slakken, baksteen en grind Zwak baksteenhoudend en sporen grind	Ja, asbestcementleiding Nee
SL06	0,00-0,50 0,50-1,00	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel slakken, baksteen, sintels en grind Zwak baksteenhoudend en sporen grind	Ja, 2 stukjes Nee
SL07	0,00-0,50 0,50-1,00	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel baksteen, grind, sintels en slakken Sporen baksteen en grind	Nee Nee
SL08	0,00-0,30 0,30-0,80	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel baksteen, sintels en grind Zwak baksteen- en grindhoudend	Nee Nee
SL09	0,00-0,50 0,50-1,00	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel baksteen, sintels, slakken en grind Zwak baksteenhoudend	Nee Nee
SL10	0,00-0,60 0,60-1,10	Verhardingslaag Veen, zwak kleig	Geheel baksteen, sintels, slakken en grind Sporen baksteen en grind	Nee Nee

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader grondwater

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 streefwaarden en interventiewaarden gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

De meetwaarden worden getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

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 Toetsingskader asbest

Voor zowel puin als grond geldt een grenswaarde respectievelijk interventiewaarde van **100 mg/kg ds**, die als volgt wordt berekend:

$$\text{Gewogen toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Voor asbest in puin en grond geldt geen achtergrondwaarde. De grenswaarde respectievelijk de interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Puin en grond met een asbestgehalte kleiner dan de grenswaarde respectievelijk interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
01b	1,0-2,0	NEN-gw	Ba, N	-	-

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

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen met barium en naftaleen gemeten.

4.4 Analyses asbest

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven puin is in de sleuven SL03 en SL06 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In sleuf SL05 is een asbestcementleiding aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf/verdachte laag verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne asbestfractie is per RE minimaal één mengmonster van de grond of de gezeefde puinfractie <2 cm.

RE1a ff (SL01/SL02/SL03)	: verdachte halfverharding met AVM
RE1b ff (SL05)	: verdachte halfverharding met asbestcementleiding
RE2 ff (SL01/SL02/SL03/SL04/SL05)	: onverdachte grond
RE3 ff (SL06/SL07/SL08/SL09/SL10)	: verdachte halfverharding met AVM
RE4 ff (SL06/SL07/SL08/SL09/SL10)	: onverdachte grond

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 4.2 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte voor de betreffende RE.

Tabel 4.2: bepaling toetswaarde asbest (mg/kg ds)

ruimtelijke eenheid	sleuf (diepte in m-mv)	gemeten waarde groe fractie (> 2 cm)		gemeten waarde fijne fractie (< 2 cm)		gewogen toetswaarde# (afgerond)
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
RE 1A, verdachte halfverharding	SL01 (0,0-0,5)	-	-	0	0	1,2
	SL 02 (0,0-0,4)	-	-			
	SL 03 (0,0-0,5)	1,2 (h)	-			
	SL 04 (0,0-0,5)	-	-			
RE 1B, verdachte halfverharding (asbestcementleiding)	SL05 (0,0-0,5)	340 (h)	-	0	0	340**
RE 2, onverdachte grond	SL 01 (0,5-1,0)	-	-	0	0	0
	SL 02 (0,4-0,9)	-	-			
	SL 03 (0,5-1,0)	-	-			
	SL 04 (0,5-1,0)	-	-			
	SL 05 (0,5-1,0)	-	-			
RE 3, verdachte halfverharding	SL 06 (0,0-0,5)	9,6 (h)	-	0	0	9,6
	SL 07 (0,0-0,5)	-	-			
	SL 08 (0,0-0,3)	-	-			
	SL 09 (0,0-0,5)	-	-			
	SL 10 (0,0-0,6)	-	-			
RE 4, onverdachte grond	SL 06 (0,5-1,0)	-	-	0	0	0
	SL 07 (0,5-1,0)	-	-			
	SL 08 (0,3-0,8)	-	-			
	SL 09 (0,5-1,0)	-	-			
	SL 10 (0,6-1,1)	-	-			

- niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentiin + 10 x amfibool
 ** het gehalte overschrijdt de grenswaarde (100 mg/kg ds)

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5897 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE 1a en 3 heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg dat voor het bepalen van het asbestgehalte voor RE 1a en 3 (totaalgehalte) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval de proefsleuven SL03 en SL06.

Het asbestgehalte (gewogen) van RE 1b (puinverharding van sleuf SL05 met asbestcementleiding) overschrijdt de interventiewaarde.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELING

Ter plaatse van het perceel Achterbos 80 te Vinkeveen is een actualiserend bodemonderzoek en nader onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de puinverharding en de onderliggende bodem.

Grond en grondwater

Middels het uitgevoerde historisch onderzoek is gebleken dat er sinds 2010 geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Ter controle is het grondwater opnieuw geanalyseerd. Hier is een licht verhoogde concentratie aan barium en naftaleen aangetoond. De licht verhoogde concentratie aan naftaleen is in het voorgaand onderzoek niet aangetoond. Echter is de concentratie dermate licht verhoogd dat een nader onderzoek niet noodzakelijk is.

De verontreinigingssituatie is onveranderd ten opzichte van het onderzoek uit 2010. Uit voorgaand onderzoek is gebleken dat er matig tot sterke verhogingen aan metalen en PAK aanwezig zijn in de veengrond die worden toegeschreven aan de aanwezigheid van toemaakdek. Daarnaast zijn twee slootdempingen aanwezig waarin sterke verontreinigingen met metalen en PAK zijn aangetoond.

Asbest

De locatie is onderverdeeld in vijf ruimtelijke eenheden, de verdachte halfverharding (RE1, RE3) en de onverdachte ondergrond (RE2, RE4). Alle eenheden zijn nader onderzocht op de aanwezigheid van asbest door middel van het graven van sleuven. Omdat tijdens het onderzoek het asbest binnen RE1 heterogeen aanwezig bleek te zijn, is voor de monsternamen onderscheid gemaakt in RE1a (met visueel asbestverdacht materiaal) en RE1b (met asbestcementleiding).

In de verharding/het puin (RE1b) is een asbestcementleiding aangetroffen. Het asbestgehalte overschrijdt hierdoor de grenswaarde van 100 mg/kg ds. De halfverharding ter plaatse van de asbestcementleiding is asbestverontreinigd.

In de overige halfverharding (RE1a, RE3) is plaatselijk asbest aangetroffen, maar de verharding/het puin is niet asbestverontreinigd. Het gemeten asbestgehalte is namelijk kleiner dan de grenswaarde van 100 mg/kg ds.

In de onderliggende onverdachte bodem (RE2, RE4) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

Opmerkingen

In de halfverharding is een asbestcementleiding aanwezig. De ruimtelijk eenheid wordt beoordeeld als asbestverontreinigd op basis van de aanwezigheid van deze leiding. Er is derhalve sprake van asbesthoudend afval. Het betreft een ernstige verontreiniging (gehalten > 100 mg/kg ds). Er zijn echter geen onaanvaardbare risico's aanwezig, aangezien het hechtgebonden asbest betreft in een concentratie < 10.000 mg/kg ds. Aangezien in de overige halfverharding geen ernstige verontreiniging met asbest aanwezig is, wordt de halfverharding niet beschouwd als asbestweg.

Aanbevelingen

Voor het afgeven van een omgevingsvergunning (bouw) dient de asbestverontreiniging te worden afgedekt of verwijderd. Het wordt geadviseerd om de asbestcementleiding te laten verwijderen door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. Voor de verwijdering van de asbestcementleiding dient een plan van aanpak opgesteld te worden en de gemeente wordt geïnformeerd. Daarnaast dient de aannemer altijd een melding te doen bij de Inspectie SZW. De verwijdering valt onder veiligheidsklasse 3T van de CROW 132.

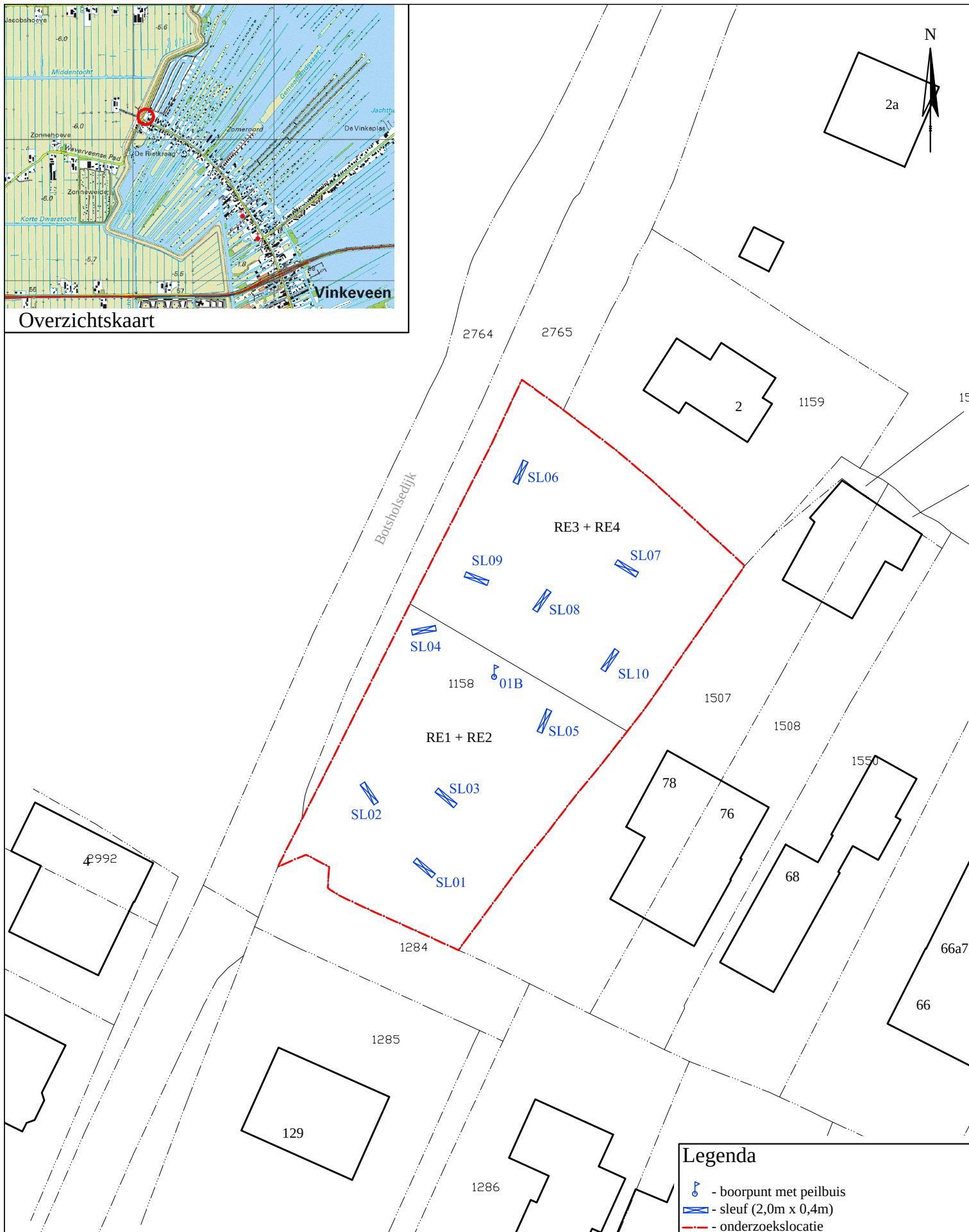
De overige grondverontreinigingen dienen eveneens te worden gesaneerd. Aanbevolen wordt om via de richtlijnen van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) te saneren. In dit geval kan de sanering volstaan met het aanbrengen van een isolatielaag, bijvoorbeeld in de vorm van een gesloten betonvloer, leeflaag en/of klinker-/tegelerharding. Middels een BUS-melding kan goedkeuring voor de beoogde werkzaamheden worden verkregen.

Ten aanzien van asbest wordt de overige puinverharding beoordeeld als geschikt voor hergebruik en is er geen belemmering voor het uitvoeren van graafwerkzaamheden in de verharding.

BIJLAGE I



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - sleuf (2,0m x 0,4m)
-  - onderzoekslocatie
-  - percelsgrens
-  - kadastraal nummer
-  - bebouwing

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500	Formaat: A4
Bestandsnaam: 15951tek.dwg	
Getekend: MM	Datum : 08-05-2017

grondslag
bodempwaftebureau

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: DaMaVi BV

Project:
Achterbos 80 te Vinkeveen

Project nummer: 15951

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

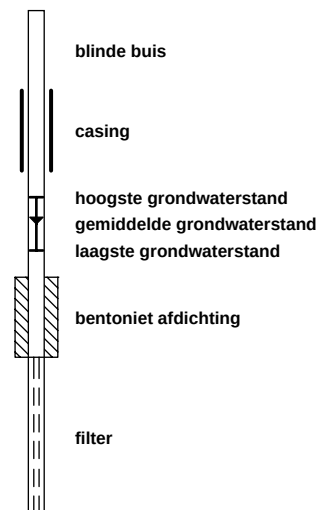
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

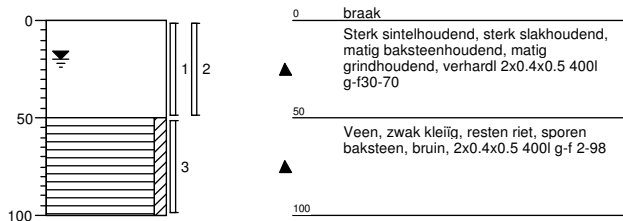
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

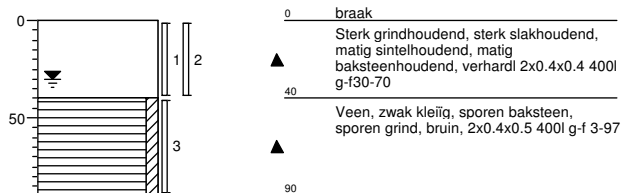
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

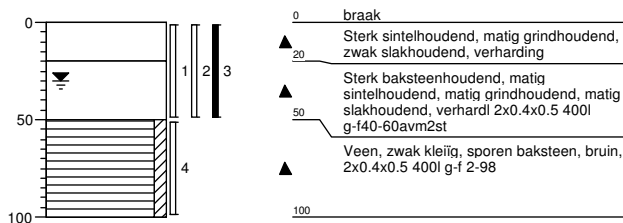
Boring: SL01



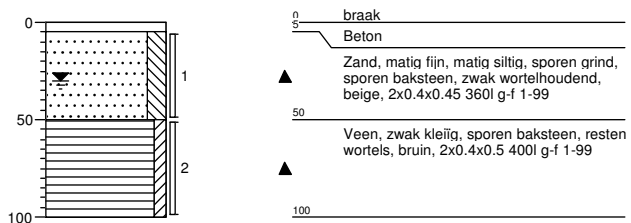
Boring: SL02



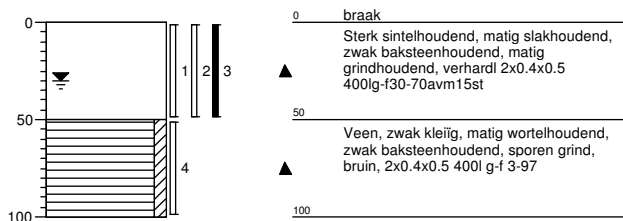
Boring: SL03



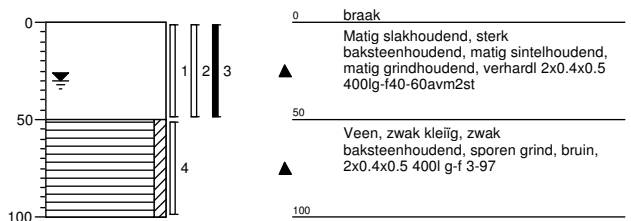
Boring: SL04



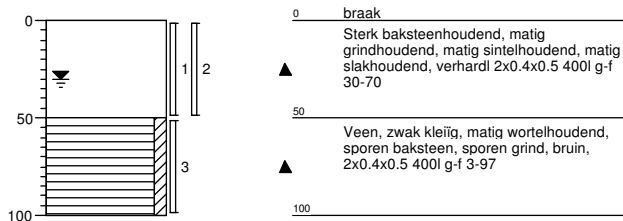
Boring: SL05



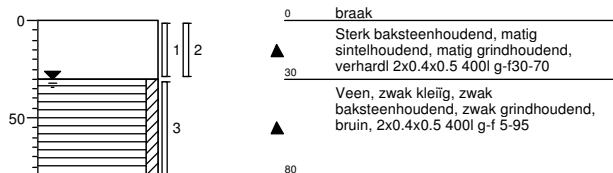
Boring: SL06



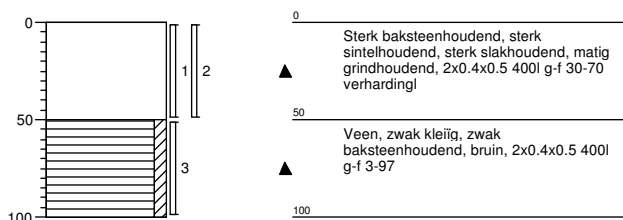
Boring: SL07



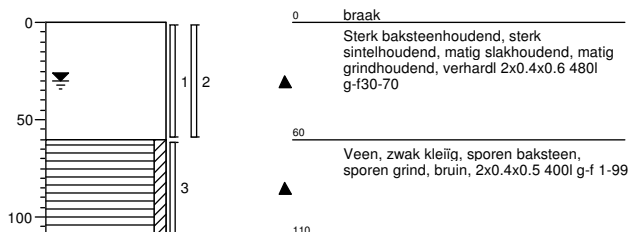
Boring: SL08



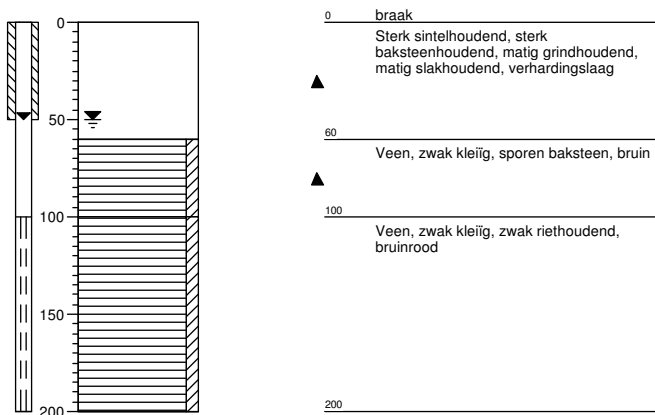
Boring: SL09



Boring: SL10



Boring: 01b



BIJLAGE III

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 15951
Ruimtelijke eenheid: RE1a

Nr. sleuf		SL01				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,70
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		70 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		80,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		582,5 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL01:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL02				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,4 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	320 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,70
Volume geïnspecteerd		320 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		70 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		80,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		466,0 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL02:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL03				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,60
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		60 %	serpentine	1,44	0,96	1,20 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		80,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			1,20 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		582,5 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL03:	1,44	0,96	1,20 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE: 1,20 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)	1,2 mg/kg ds
--	--------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 1,4 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 0,96 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool
** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 15951

Ruimtelijke eenheid: RE1b

Nr. sleuf	SL05				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf/gat	2,0 m			<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
breedte sleuf/gat	0,4 m		serpentine	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,5 m		amfibool	0,00	0,00
volume sleuf/gat	400 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Volume geïnspecteerd	400 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,70
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70 %		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Dichtheid	1,8 kg/dm ³			<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
%droge stof (lab)	82,9 %		serpentine	407,39	271,60
			amfibool		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	596,9 kg ds		Gewogen* totaal grove fractie:		339,49 mg/kg
			Gewogen toetswaarde asbest in SL05:	407,39	271,60
					339,49 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

homogeen
het gemiddelde gehalte van de sleuven

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

339,49 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde)	340 mg/kg ds
--	---------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

410 mg/kg ds
270 mg/kg ds

* *gewogen concentratie:* *serpentine + 10 x amfibool*

** *correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 15951
Ruimtelijke eenheid: RE2

Nr. sleuf		SL01				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,98
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		98 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		52,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		380,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL01:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL02				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		97 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		52,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		380,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL02:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL03				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,98
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		98 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		52,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		380,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL03:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL04				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,99
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		99 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		52,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		380,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL04:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL05				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		97 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		52,9 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		380,9 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL05:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het gemiddelde gehalte van de sleuven
Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE: 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde) 0 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 0 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 0 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool
** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 15951
Ruimtelijke eenheid: RE3

Nr. sleuf		SL06			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf/gat	2,0	m	serpentine	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4	m	amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
volume sleuf/gat	400	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,60
Volume geïnspecteerd	400	liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Percentage fijne fractie (<2 cm)	60	%	serpentine	11,52	7,68
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool		0,00
%droge stof (lab)	83,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		9,60
Massa droge stof geïnspecteerd	600,5	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL06:	11,52	7,68
					9,60

Nr. sleuf		SL07			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf/gat	2,0	m	serpentine	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4	m	amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
volume sleuf/gat	400	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,70
Volume geïnspecteerd	400	liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentine		0,00
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool		0,00
%droge stof (lab)	83,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		0,00
Massa droge stof geïnspecteerd	600,5	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL07:	0,00	0,00
					0,00

Nr. sleuf		SL08			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf/gat	2,0	m	serpentine	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4	m	amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,3	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
volume sleuf/gat	240	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,70
Volume geïnspecteerd	240	liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentine		0,00
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool		0,00
%droge stof (lab)	83,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		0,00
Massa droge stof geïnspecteerd	360,3	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL08:	0,00	0,00
					0,00

Nr. sleuf		SL09			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf/gat	2,0	m	serpentine	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4	m	amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
volume sleuf/gat	400	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,70
Volume geïnspecteerd	400	liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentine		0,00
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool		0,00
%droge stof (lab)	83,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		0,00
Massa droge stof geïnspecteerd	600,5	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL09:	0,00	0,00
					0,00

Nr. sleuf		SL10			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		
lengte sleuf/gat	2,0	m	serpentine	0,00	0,00
breedte sleuf/gat	0,4	m	amfibool	0,00	0,00
diepte sleuf/gat	0,6	m	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
volume sleuf/gat	480	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,70
Volume geïnspecteerd	480	liter	Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentine		0,00
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool		0,00
%droge stof (lab)	83,4	%	Gewogen* totaal grove fractie:		0,00
Massa droge stof geïnspecteerd	720,6	kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL10:	0,00	0,00
					0,00

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE: 9,60 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)	9,6 mg/kg ds
--	--------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 12 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 7,7 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool
** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 15951
Ruimtelijke eenheid: RE4

Nr. sleuf		SL06				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		97 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		51,0 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		367,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL06:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL07				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		97 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		51,0 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		367,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL07:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL08				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,95
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		95 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		51,0 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		367,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL08:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL09				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,97
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		97 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		51,0 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		367,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL09:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Nr. sleuf		SL10				
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
					<i>concentratie</i>	
	lengte sleuf/gat	2,0 m	serpentine	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	breedte sleuf/gat	0,4 m	amfibool	0,00	0,00	0,00 mg/kg
	diepte sleuf/gat	0,5 m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
	volume sleuf/gat	400 liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,99
Volume geïnspecteerd		400 liter	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?		ja	<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>		<i>bovengrens</i>	<i>ondergrens</i>
Percentage fijne fractie (<2 cm)		99 %	serpentine			0,00 mg/kg
Dichtheid		1,8 kg/dm3	amfibool			0,00 mg/kg
%droge stof (lab)		51,0 %	Gewogen* totaal grove fractie:			0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd		367,2 kg ds	Gewogen toetswaarde asbest in SL10:	0,00	0,00	0,00 mg/kg

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het gemiddelde gehalte van de sleuven

Eindoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE: 0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (gewogen gemiddelde) 0 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde 0 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde 0 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentine + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Project	15951-ACHTERBOS 80		
Certificaten	659086		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 5 mei 2017 08:58

Monsterreferentie	1478519						
Monsteromschrijving	01b-1-1 01b (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	93	1.9 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.4	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	0.02	2.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
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 (bromiform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 1478519: Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 15951-ACHTERBOS 80
Ons kenmerk : Project 658938
Validatieref. : 658938_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KERB-GFZM-QNYM-PDCT
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 april 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 : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478081
 Uw referentie : RE4 ff SL10 (60-110) SL09 (50-100) SL08 (30-80) SL07 (50-100) SL06 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 24-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6737 g
 Percentage droogrest : 51,0 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5366,6	81,3	15,8	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	284,6	4,3	90,4	31,76	0	0,0
1-2 mm	254,9	3,9	59,3	23,26	0	0,0
2-4 mm	224,2	3,4	224,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	284,1	4,3	284,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	185,0	2,8	185,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6599,4	100,0	858,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478083
 Uw referentie : SL03 gf SL03 (0-50)

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 6,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5,6 g
 Percentage droogrest : 88,89 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	5,6	hecht	chrysotiel 10-15		2	700,0	0,0
Totaal	5,6				2	700,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	700	0,0	700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	700	0,0	

Totaal massa asbest: **700 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478085
 Uw referentie : SL06 gf SL06 (0-50)

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 06-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 49,4 g
 Droge massa aangeleverde monster : 46,1 g
 Percentage droogrest : 93,32 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	46,1	hecht	chrysotiel 10-15		2	5762,5	0,0
Totaal	46,1				2	5762,5	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5800	0,0	5800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5800	0,0	

Totaal massa asbest: **5800 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478084
Uw referentie : SL05 gf SL05 (0-50)

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
Datum geanalyseerd : 06-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1778,9 g
Droge massa aangeleverde monster : 1621,1 g
Percentage droogrest : 91,13 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	1621,1	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	17	202637,5	56738,5
Totaal	1621,1				17	202637,5	56738,5

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophyllet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	200000	57000	260000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	200000	57000	

Totaal massa asbest: 260000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5408822
 Uw referentie : RE2 ff SL01 (50-100) SL02 (40-90) SL03 (50-100) SL04 (50-100) SL05 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 24-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7189 g
 Percentage droogrest : 52,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	4949,2	69,8	13,2	0,27	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	657,9	9,3	138,1	20,99	0	0,0
1-2 mm	445,8	6,3	171,8	38,54	0	0,0
2-4 mm	313,1	4,4	313,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	451,8	6,4	451,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	269,4	3,8	269,4	100,00	0	0,0
>20 mm	1,4	0,0	1,4	100,00	0	0,0
Totaal	7088,6	100,0	1358,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	0,6	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478078
 Uw referentie : RE1a ff SL01 (0-50) SL02 (0-40) SL03 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 25-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 31780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25710 g
 Percentage droogrest : 80,9 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	12756,5	50,1	79,6	0,62	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2083,2	8,2	236,6	11,36	0	0,0
1-2 mm	2052,8	8,1	441,7	21,52	0	0,0
2-4 mm	2383,1	9,4	1207,0	50,65	0	0,0
4-8 mm	6151,8	24,1	6151,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	48,0	0,2	48,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	25475,4	100,0	8164,7		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,8	0,0	0,7	<0,8	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijs asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478079
 Uw referentie : RE2 ff SL01 (50-100) SL02 (40-90) SL03 (50-100) SL04 (50-100) SL05 (50-100)

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 23-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 13590 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7162 g
 Percentage droogrest : 52,7 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	4921,4	69,7	28,2	0,57	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	658,9	9,3	138,1	20,96	0	0,0
1-2 mm	445,8	6,3	171,8	38,54	0	0,0
2-4 mm	313,1	4,4	169,3	54,07	0	0,0
4-8 mm	451,8	6,4	451,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	269,4	3,8	269,4	100,00	0	0,0
>20 mm	1,4	0,0	1,4	100,00	0	0,0
Totaal	7061,8	100,0	1230,0		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,8	0,0	1,8	<1,8	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 1478082
 Uw referentie : RE1b ff SL05 (0-50) SL05 (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 22-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 33520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27788 g
 Percentage droogrest : 82,9 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10799,3	39,1	128,0	1,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1716,4	6,2	349,2	20,34	0	0,0
1-2 mm	1559,9	5,7	428,7	27,48	0	0,0
2-4 mm	2552,2	9,3	1278,3	50,09	0	0,0
4-8 mm	6058,5	22,0	6058,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4902,8	17,8	4902,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27589,1	100,0	13145,5		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 5408823
 Uw referentie : RE3 ff SL06 (0-50) SL07 (0-50) SL08 (0-30) SL09 (0-50) SL10 (0-60)

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
 Datum geanalyseerd : 26-04-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 35540 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29640 g
 Percentage droogrest : 83,4 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	17915,2	60,7	21,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2132,4	7,2	217,6	10,20	0	0,0
1-2 mm	2489,8	8,4	525,0	21,09	0	0,0
2-4 mm	2713,9	9,2	2713,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	3998,4	13,5	3998,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	267,2	0,9	267,2	100,00	0	0,0
>20 mm	15,0	0,1	15,0	100,00	0	0,0
Totaal	29531,9	100,0	7758,3		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie : RE4 ff SL10 (60-110) SL09 (50-100) SL08 (30-80) SL07 (50-100) SL06 (50-100)
 Monstercode : 1478081

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : RE2 ff SL01 (50-100) SL02 (40-90) SL03 (50-100) SL04 (50-100) SL05 (50-100)
 Monstercode : 5408822

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie : RE2 ff SL01 (50-100) SL02 (40-90) SL03 (50-100) SL04 (50-100) SL05 (50-100)
 Monstercode : 1478079

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1478081	RE4 ff SL10 (60-110) SL09 (50-100) SL08 (30-80) SL07 (50-100) SL06 (50-100)	RE4 ff SL10 (60-110) SL09 (50-100) SL08 (30-80) SL07 (50-100) SL06 (50-100)	0.5-1	0259968DD
1478083	SL03 gf SL03 (0-50)	SL03	0-0.5	0070119EE
1478085	SL06 gf SL06 (0-50)	SL06	0-0.5	0070111EE
1478084	SL05 gf SL05 (0-50)	SL05	0-0.5	0259971DD
1478078	RE1a ff SL01 (0-50) SL02 (0-40) SL03 (0-50)	SL02 SL03 SL02 SL03 SL02 SL03	0-0.4 0-0.5 0-0.4 0-0.5 0-0.4 0-0.5	0256409DD 0256408DD 0256409DD 0256408DD 0256409DD 0256408DD
1478079	RE2 ff SL01 (50-100) SL02 (40-90) SL03 (50-100) SL04 (50-100) SL05 (50-100)	RE2 ff SL01 (50-100) SL02 (40-90) SL03 (50-100) SL04 (50-100) SL05 (50-100)	0.5-1	0256411DD
1478082	RE1b ff SL05 (0-50) SL05 (0-50)	SL05 SL05	0-0.5 0-0.5	0259970DD 0259969DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 658938
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 15951-ACHTERBOS 80
Ons kenmerk : Project 659086
Validatieref. : 659086_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DHCB-XDMT-WBIJ-BMOY
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 april 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 : 659086
 Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1478519 = 01b-1-1 01b (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/04/2017
 Ontvangstdatum opdracht : 06/04/2017
 Startdatum : 06/04/2017
 Monstercode : 1478519
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	93
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,4
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S o-xyleen	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 trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S cis-1,2-dichlooretheen	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 monochlooretheen (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 (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: DHCB-XDMT-WBIJ-BMOY

Ref.: 659086_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659086
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
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 : 659086
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
1478519	01b-1-1 01b (100-200)	01b	1-2	0278984YA
		01b	1-2	0200835MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 659086
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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

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

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

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Altijd toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) - Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

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

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

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

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

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

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

Conserveringstermijnen:

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

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

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

BIJLAGE VI

PROJECT 15951

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK
ACHTERBOS 80 TE VINKEVEEN**

opdrachtgever:
& Vastgoed BV
Burgemeester van Baaklaan 13
3648 XS Wilnis

contactpersoon:
De heer C. Duchhart
Tel.: 06 46133431



projectleider:
De heer R. Okkerse

rapporteur:
Mevrouw Y. Haarhuis

datum:
3 maart 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	9
4.4	Analyses verhardingslaag	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
5.1	Conclusies	10
5.2	Aanbevelingen	10

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door & Vastgoed BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op het perceel Achterbos 80 te Vinkeveen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie en mogelijke aanvraag van een bouwvergunning in de toekomst.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de transactie en/of afgifte van de bouwvergunning.

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Achterbos 80 is kadastraal bekend als gemeente Vinkeveen, sectie F, nummer 1158. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 123,096 en 471,169. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 1.320 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Achterbos 80 dat wordt aangekocht. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het perceel is een woonhuis met schuur aanwezig. Ter plaatse van de terreindelen rondom de bebouwingen is een verhardingslaag aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- Milieudienst Noord-West Utrecht, (uitdraai omgevingsrapportage, weergegeven in bijlage VI)
- oud kaartmateriaal (www.historiekaart.nl, www.watwaswaar.nl)
- www.bodemloket.nl

Op basis van oud kaartmateriaal is af te leiden dat de locatie rond 1882 reeds bebouwd was.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Bekend is dat ter plaatse van het buitenterrein in het verleden boten zijn gestald.

Op het perceel is aan de straatzijde van de Achterbos in het verleden een sloot gedempt. De herkomst van het dempingsmateriaal is niet bekend. De slootdemping is weergegeven op de boorpuntenkaart in bijlage I.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de Milieudienst, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

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

De gemeente Ronde Venen beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Uit deze kaart is op te maken dat het perceel is gelegen in bodemkwaliteitszone B1-B (Lintbebouwing voor 1900 op toemaakdek). Op basis van deze gegevens kunnen sterke verhogingen aan metalen en matige verhogingen aan PAK worden verwacht in grond.

Percelen in het toemaakdekgebied zijn in het verleden opgehoogd met materiaal afkomstig uit de grote steden. Van dit materiaal, afval en straatvuil, is bekend dat het vaak verhoogde gehalten (licht tot en met sterk) aan zware metalen en/of PAK bevat.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De bestemming blijft 'wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-8	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
8-50	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye, Urk, Sterksel	1 ^e watervoerend pakket
50-60	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	1 ^e scheidende laag
60-81	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	2 ^e watervoerend pakket
81-98	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	2 ^e scheidende laag
98-152	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Peize / Waalre	3 ^e watervoerend pakket
>152	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis	Geohydrologische basis

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Vinkeveen bedraagt circa 1,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 4-6 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket (noord)westelijk is gericht (richting polder Groot Mijdrecht). De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1000 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,5 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Gezien de ligging van de locatie in het toemaakdekgebied kunnen matige tot sterke verhogingen aan zware metalen en PAK worden verwacht in de grond. Ter plaatse van de slootdemping kunnen verhogingen aan metalen, PAK, en/of minerale olie niet worden uitgesloten. Voor het voorkomen van andere verontreinigingen wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als onverdacht.

Ter plaatse van de slootdemping is de onderzoeksopzet gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern respectievelijk (VEP)" van de NEN 5740. Ter plaatse van het overige terreindeel is de onderzoeksopzet gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE)" van de NEN 5740. Voor de onverdachte ondergrond is de onderzoeksopzet gebaseerd op de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

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 bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis ten bate van het verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden op 26 januari en 2 februari 2010 door de boormeesters de heer C. Hilgeman en de heer R. Sluis. Het grondwater is op 2 februari bemonsterd door de heer R. Sluis.

Het verrichten van de boringen ten bate van het aanvullend onderzoek heeft plaatsgevonden op 12 februari 2010 door boormeester de heer R. Sluis.

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.

Tijdens het verkennend onderzoek zijn in totaal ter plaatse van de onderzoekslocatie elf boringen verricht (nrs. 01 t/m 11). De boringen 01 t/m 07, 10 en 11 zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 08 en 09 zijn verricht in het slootdempingstracé. Boring 01 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. In afwijking op de NEN 5740 (VEP) is geen peilbuis in de slootdemping geplaatst omdat hiervoor zintuiglijk geen aanleiding was.

Tijdens het aanvullend onderzoek zijn in totaal vier boringen verricht (nrs 100 t/m 103). De aanleiding voor het aanvullend onderzoek is het aantreffen van een sliblaag en de handmatige ondoordringbare bodemlaag op een diepte van 1,3 m-mv in boring 05.

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

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 1,0 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 01, 08, 09, 10 101 en 102 zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 2,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Ter plaatse van het buitenterrein wordt vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv een verhardingslaag aangetroffen. Onder de verhardingslaag bestaat de bodem tot maximaal 1,0 m-mv uit zand en/of veen. Vanaf 1,0 tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit veen. Het bodemprofiel ter plaatse van de boringen 08 en 09 (slootdemping langs de straatzijde van de Achterbos) wijkt hiervan af, onder de verhardingslaag wordt tot maximaal 1,8 m-mv zand en plaatselijk veen aangetroffen. Vanaf 1,8 m-mv wordt veen aangetroffen. Eveneens wijken de boorprofielen van een aangetroffen slootdempingen ter plaatse van de boringen 02 en 102 af van het overige terreindeel. Ter plaatse van boring 05 wordt onder de verhardingslaag tot 1,3 m-mv een sliblaag aangetroffen, ter plaatse van boring 102 wordt op een diepte van 1,0 tot 1,9 m-mv een laag grind met puin aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

De verhardinglaag, aanwezig vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv, bestaat uit grind, baksteen, kolen, puin, sintels, glas en/of slakken. In de grond onder de verhardinglaag worden tot maximaal 1,5 m-mv bijmengingen aan baksteen, puin en/of glas aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van boring 102 wordt op een diepte van 1,0 tot 1,9 een verhardingslaag aangetroffen, bestaande uit grind en puin

Ter plaatse van boring 100 is in de verhardingslaag een asbestpijp aangetroffen. Vermoedelijk betreft dit een oude afvoerpijp die tijdens de booractiviteiten is stuk geboord. In of op de bodem is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
1	1,0-2,0	0,33	6,97	0,92	licht geel/troebel

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond, verhardingslaag als het grondwater voor analyse geselecteerd. 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 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). 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
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. 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.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

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 grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

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.

4.2 Analyses grond

Zes grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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

Monster	BT	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
<i>Bovengrond</i>														
01(0,40-1,00) 03(0,70-1,00) 04(0,70-1,00)	1	baksteen+ baksteen+ baksteen+	1300**	1,5	13	170**	1,0	240*	5,5	43**	1100**	440#	26	-
07(0,60-0,90) 08(0,80-1,20) 11(0,70-1,20)	2	baksteen+ baksteen+ baksteen+	320**	0,86	8,1	110*	0,78	660**	1,5	20	430**	-	13	-
02(0,20-0,80) 06(0,40-1,00) 07(0,30-0,60)	3	puin+ baksteen+, glas+ baksteen+	420**	2,2	7,3	340**	0,54	680**	2,2	24*	810**	-	3,5	-
<i>Ondergrond</i>														
01(1,00-1,50) 02(0,80-1,00) 04(1,00-1,30) 06(1,00-1,50) 10(1,00-1,60)	4	- - - - -	430**	2,0	8,4	280**	0,73	1100**	2,9	26	860**	-	6,5	-
Slootdemping langs straatzijde Achterbos														
08(0,50-0,80) 09(0,50-1,00)	5	puin+ baksteen+	220*	0,64	7,2	340**	0,13	98	-	70**	390**	280#	110**	-
Slootdemping ter plaatse van boring 05														
05(0,70-1,10)	6	sliblaag	360**	2,6	5,9	140**	0,52	470**	2,7	28*	750**	4000* #	2,1	-

BT : bodemtype zoals vermeld op de toetsingstabellen in bijlage III

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

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : 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

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst) en/of PAK

Bovengrond

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het venige mengmonster van de boringen 01/02/04 zijn de gehalten barium, koper, nikkel en zink sterk verhoogd. Het gehalte lood is matig verhoogd en de gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst) en PAK.

In het venige mengmonster van de boringen 07/08/11, waarin bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, zijn de gehalten barium, lood en zink sterk verhoogd. Het gehalte koper is matig en de gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en PAK zijn licht verhoogd.

In het zandige mengmonster van de boringen 02/06/07, waarin bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, zijn de gehalten barium, koper, lood en zink sterk verhoogd. Het gehalte nikkel is matig en de gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen en PAK zijn licht verhoogd.

Ondergrond

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 01/02/04/06/10 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit zintuiglijke schone venige mengmonster zijn de gehalten barium, koper, lood en zink sterk verhoogd. De gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, nikkel en PAK zijn licht verhoogd.

Slootdemping langs straatzijde Achterbos

Van de meest verdachte bodemlagen van de slootdemping is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het zandige mengmonster van de boringen 08/09, waarin bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, zijn de gehalten koper, nikkel, zink en PAK sterk verhoogd. Het gehalte barium is matig en de gehalten cadmium, kobalt, kwik, lood en minerale olie zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door PAK.

Slootdemping ter plaatse van boring 05

Het monster van de sliblaag van de slootdemping ter plaatse van boring 05 is geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit monster zijn de gehalten barium, koper, lood en zink sterk verhoogd. Het gehalte nikkel is matig en de gehalten cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en PAK zijn licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door humuszuren (natuurlijke herkomst).

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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		
pb 1	1,0-2,0	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : 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 grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

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

4.4 Analyses verhardingslaag

Om inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de verhardingslaag, met betrekking tot de hergebruiksmogelijkheden van deze verhardingslaag, heeft een *indicatief* onderzoek plaatsgevonden. Er is een mengmonster samengesteld van de verhardingslaag van de boringen 01, 03 t/m 11. Deze is geanalyseerd op de samenstellingsparameters van het NEN5740 pakket. Daarnaast is de uitloging bepaald middels de cascadeproef, op 15 metalen en 4 anionen. De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. De toetsingstabellen en de analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage III en IV.

De partij is *indicatief* beoordeeld als een IBC bouwstof.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Achterbos 80 te Vinkeveen is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat matige tot sterke verhogingen aan zware metalen en/of PAK kunnen worden verwacht in verband met de aanwezigheid van toemaakdek is bevestigd. Er zijn matige tot sterke verhogingen aan metalen en PAK aangetoond. Deze kunnen worden toegeschreven aan de aanwezigheid van toemaakdek.

In grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de slootdemping verhogingen aan metalen, PAK en/of minerale olie niet kunnen worden uitgesloten is bevestigd. In het dempingsmateriaal van de voormalige sloot langs de straatzijde van Achterbos zijn lichte tot en met sterke verhogingen aan metalen en PAK aangetoond.

Eveneens is tijdens veldwerk een slootdemping aangetroffen ter plaatse van boring 05 waarin lichte tot en met sterke verhogingen aan metalen en PAK zijn aangetroffen in de sliblaag die direct onder de verhardingslaag is aangetroffen. Middels de aanvullende boringen is de contour van deze slootdemping in kaart gebracht. De contour van deze slootdemping is weergegeven op de boorpuntenkaart in bijlage I.

Voor het vaststellen van de hergebruik van de verhardingslaag is een indicatief onderzoek uitgevoerd conform Besluit Bodemkwaliteit. Uit het onderzoek blijkt dat partij *indicatief* is beoordeeld als een IBC bouwstof.

Uit het verkennend en aanvullend onderzoek kan de conclusie worden getrokken dat op het perceel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is meer dan 25 m³ sterk met metalen verontreinigde grond aanwezig.

De ernstige verontreiniging met metalen betreft de venige en zandige bodem tot minimaal 1,6 m-mv. Nader onderzoek naar de exacte omvang en het verontreinigingsbeeld is gezien het doel van het onderzoek niet zinvol. De resultaten zijn vergelijkbaar met hetgeen verwacht kan worden op basis van de bodemkwaliteitskaart.

5.2 Aanbevelingen

De huidige bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de eventuele bouwwerkzaamheden in de toekomst. Op basis van de Woningwet is in dit geval een bodemsanering noodzakelijk voorafgaand aan nieuwbouw. Aanbevolen wordt om via de richtlijnen van het 'Besluit Uniforme Saneringen' (BUS) te saneren. In dit geval kan de sanering volstaan met aan het aanbrengen van een isolatielaag, bijvoorbeeld in de vorm van een gesloten betonvloer, leeflaag en/of klinker/tegelverharding. Middels een zogenaamde BUS-melding kan goedkeuring voor de beoogde werkzaamheden worden verkregen.

Het BUS is een landelijke uniforme regeling voor eenvoudige, gelijksoortige saneringen die in korte tijd afgerond kunnen worden. Op deze manier zijn er minder onderzoekskosten en er hoeft geen saneringsplan te worden geschreven.

Grond

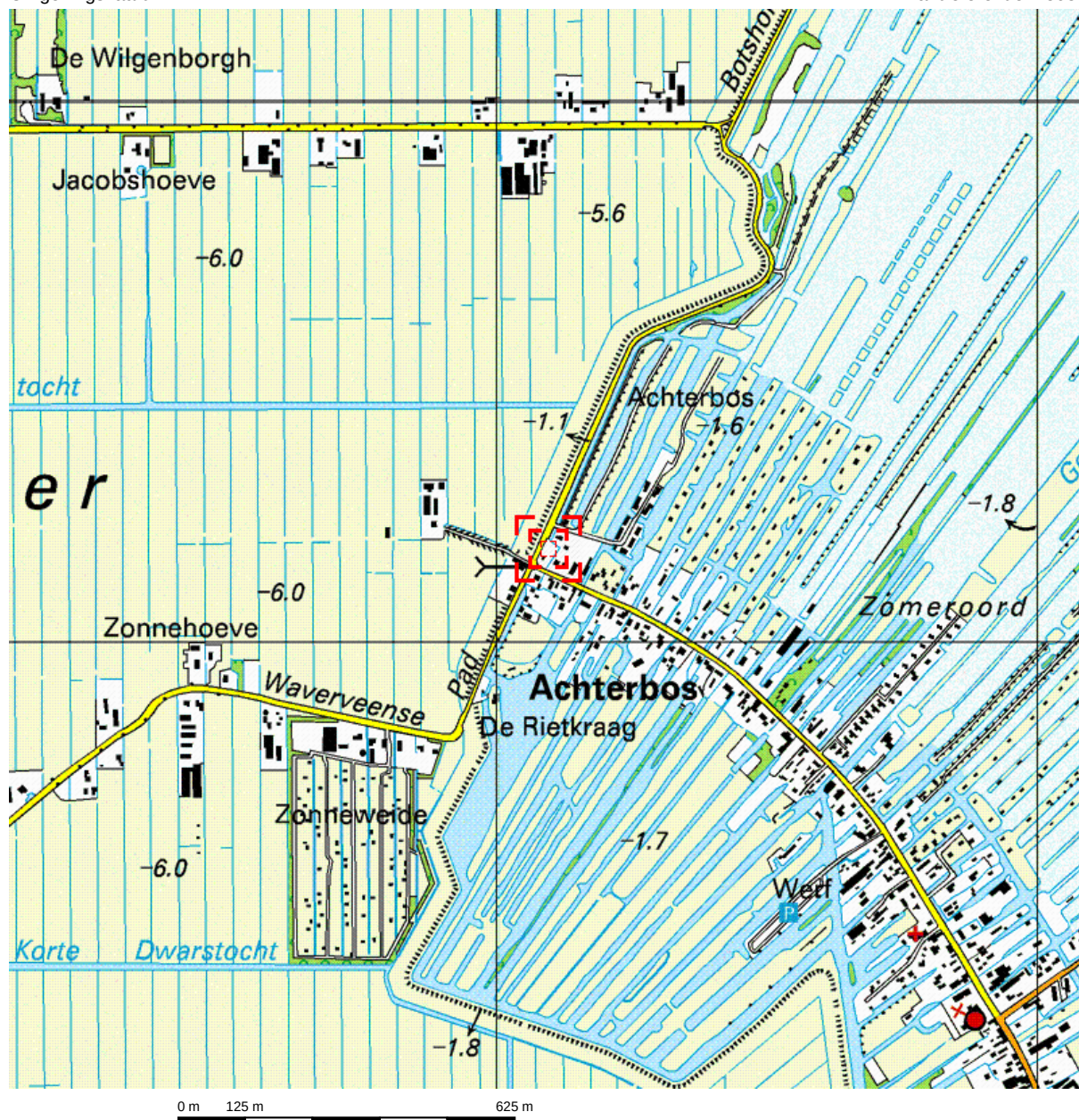
Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot.

Verhardingslaag

Om meer inzicht te verkrijgen in de herkomst van de aangetroffen asbestpijp in boring 100 wordt aanbevolen een aantal sleuven te graven nabij boring 100 en het opgegraven materiaal te inspecteren op asbestverdacht materiaal. Middels dit onderzoek wordt zekerheid verkregen of de aangetroffen asbestpijp een oude afvoerpijp betreft die tijdens de booractiviteiten is stuk geboord.

Voor een definitief oordeel van de kwaliteit van de verhardingslaag is een partijkeuring nodig conform het BBK. Op basis van dit indicatieve onderzoek kan de partij worden toegepast IBC-bouwstof. IBC-bouwstoffen zijn niet vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheer-, en controlemogelijkheden.

BIJLAGE I: KAARTMATERIAAL



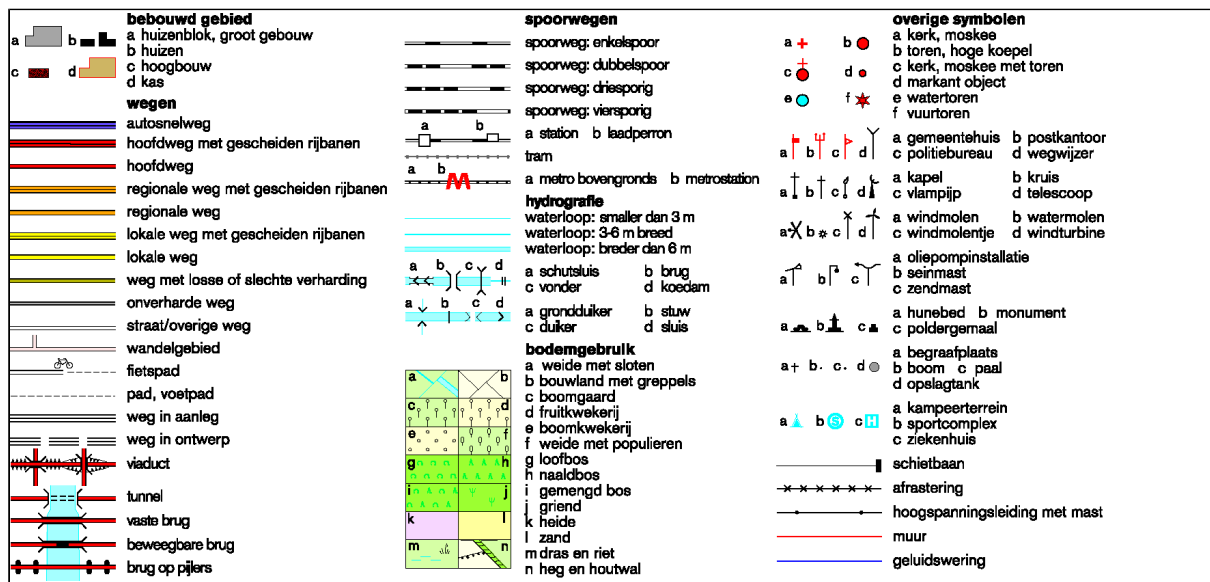
Deze kaart is noordgericht.

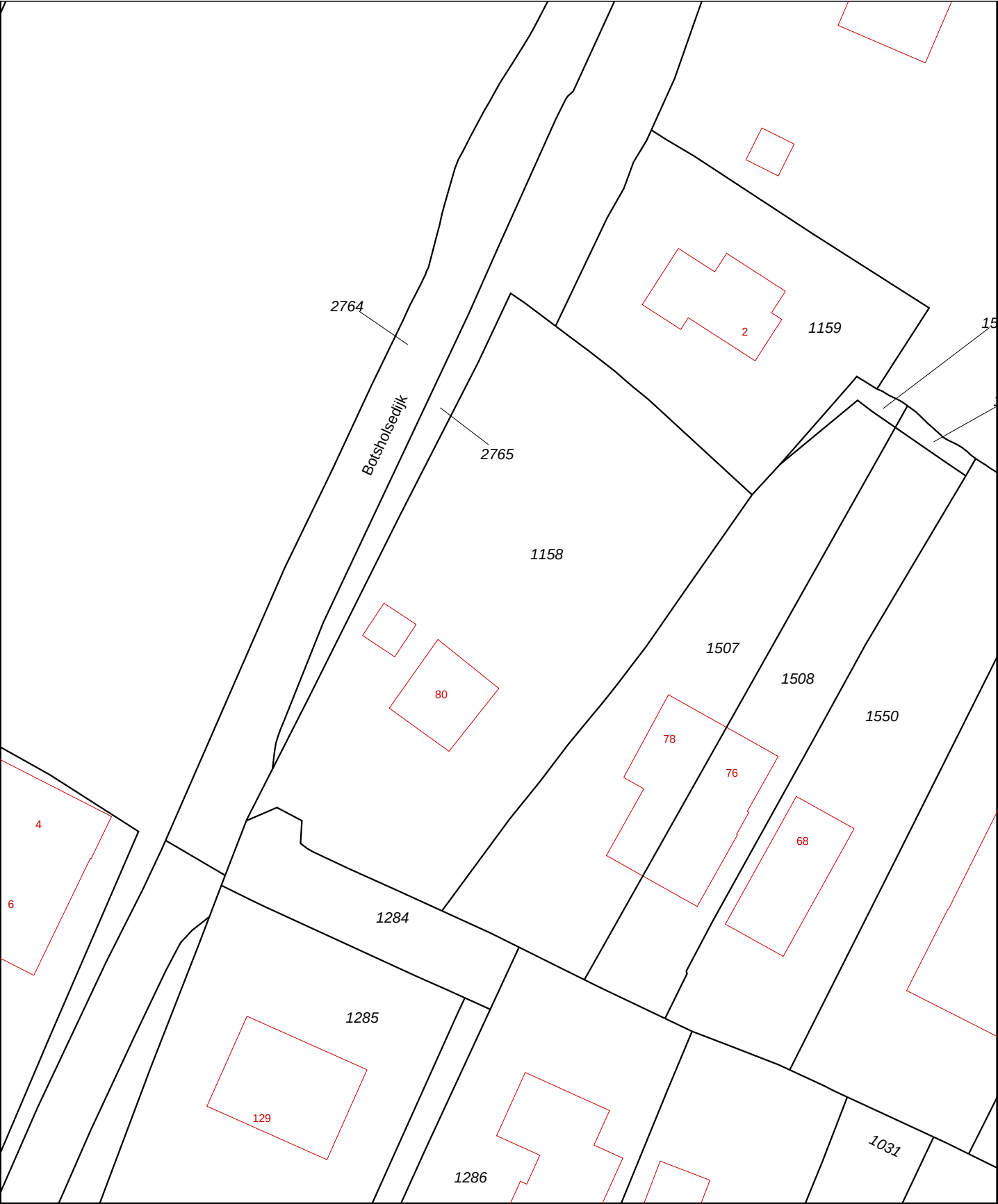
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VINKEVEEN F 1158

Achterbos 80, 3645 CG VINKEVEEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Kadastrale grens — Voorlopige grens — Bebouwing — Overige topografie		Schaal 1:500 Kadastrale gemeente VINKEVEEN Sectie F Perceel 1158	
Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 20 januari 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.	

N



Overzichtskaart

onderzoekslocatie

Botsholstedijk

02

grind

04

03

01

globale ligging
slootdemping

100

103

05

101

102

schuur

10

80

grind

07

06

Achterbos

09

globale ligging
slootdemping

08

78

76

68

129

Legenda

- - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 15951tek.dwg

Getekend: M.M.

Datum : 16 februari 2010

BOORPUNTENKAART

grondslag
 bodemkwalitetsbureau

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

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

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

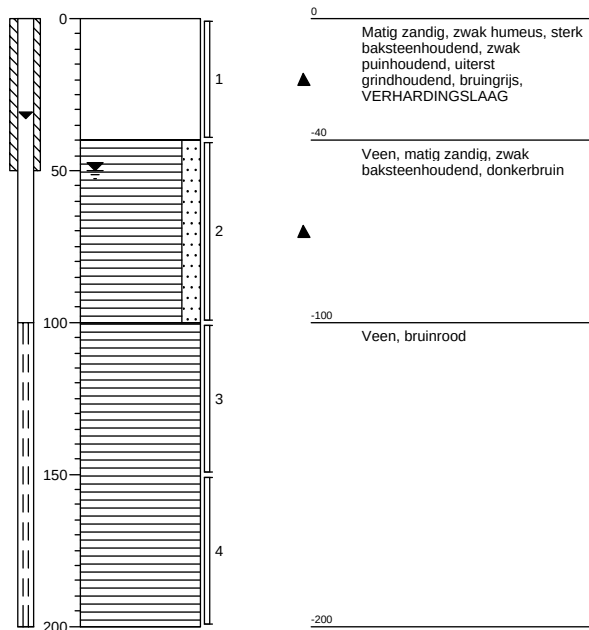
 Opdrachtgever:
 & Vastgoed BV

Project: Achterbos 80 te Vinkeveen

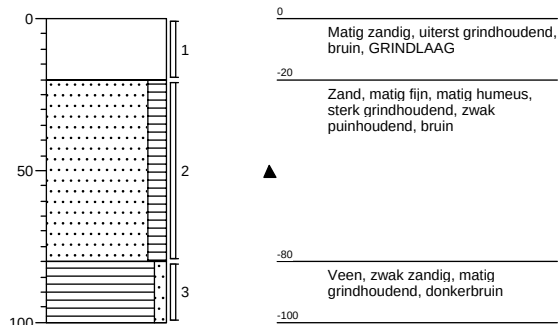
Project nummer: 15951

BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

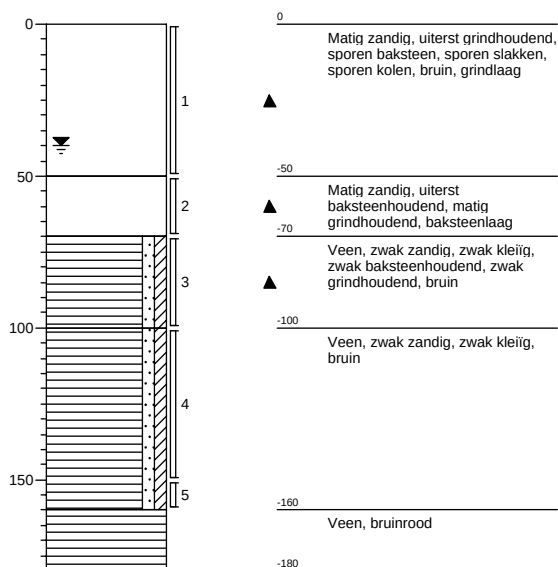
Boring: 01



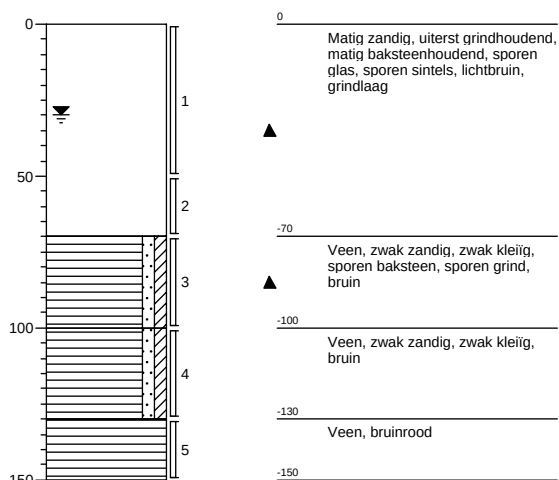
Boring: 02



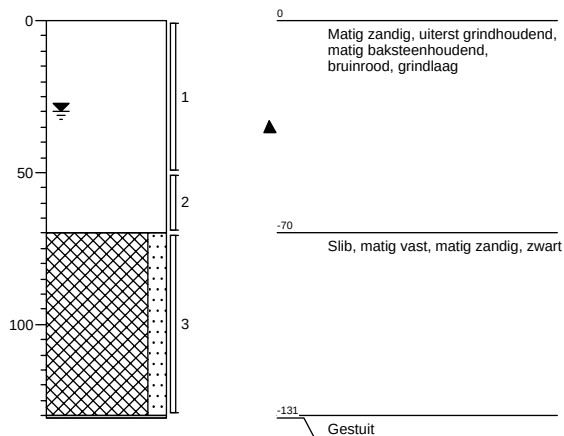
Boring: 03



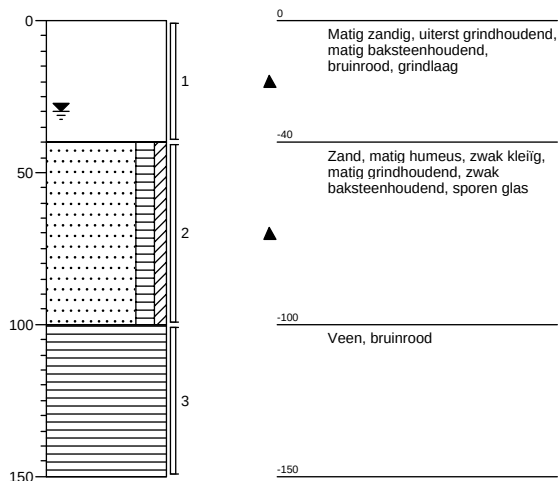
Boring: 04



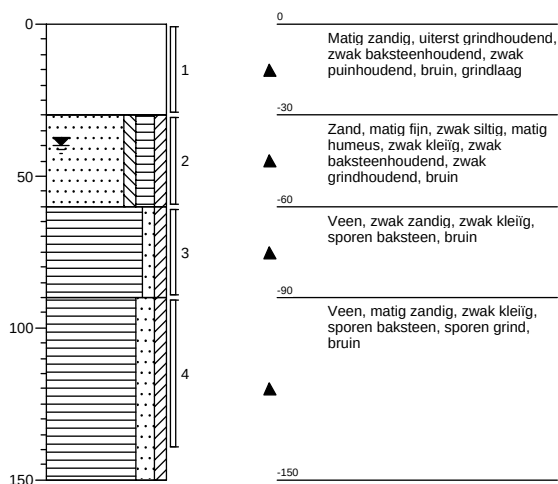
Boring: 05



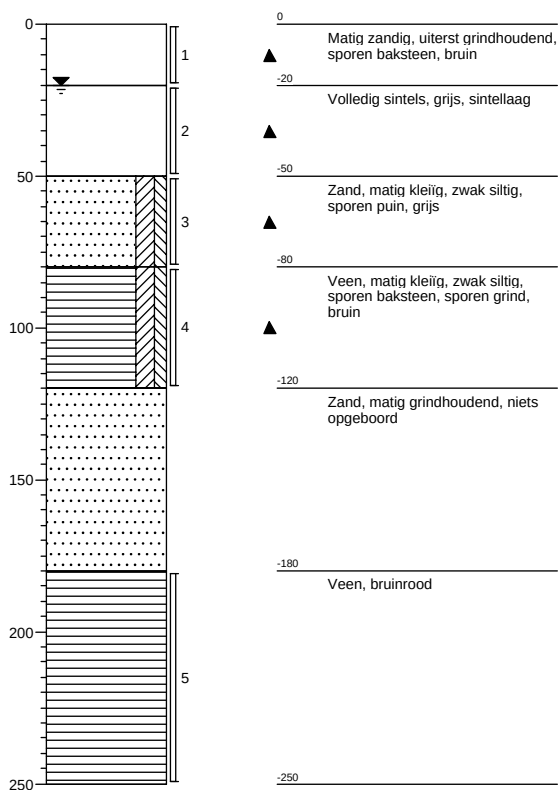
Boring: 06



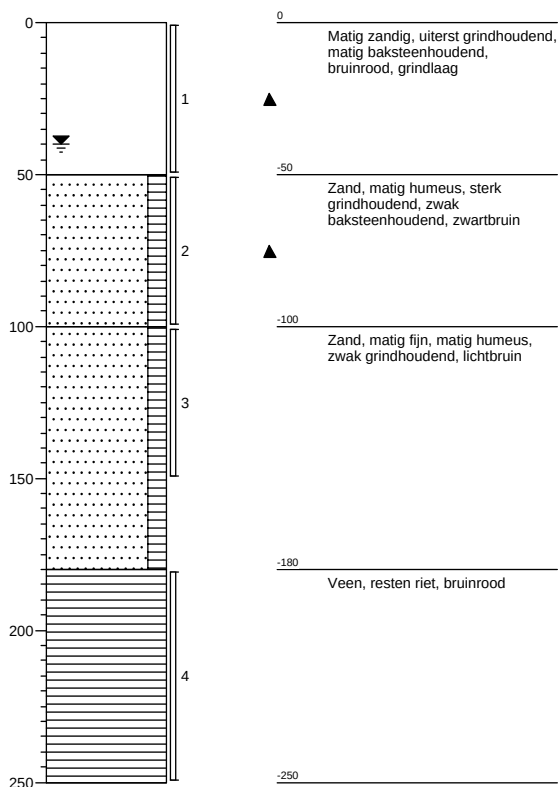
Boring: 07



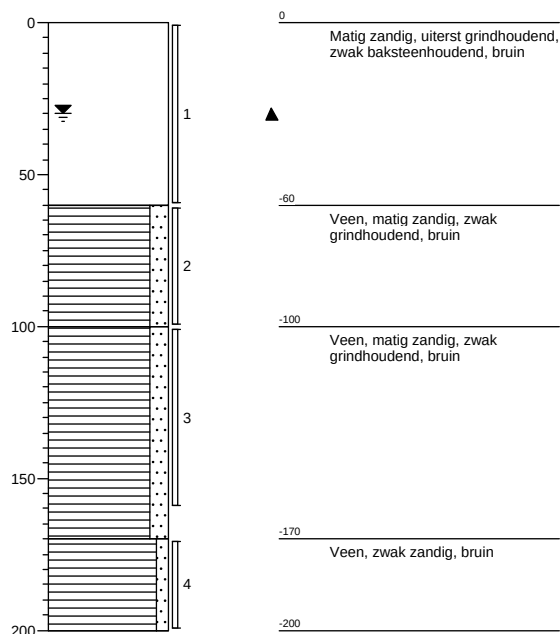
Boring: 08



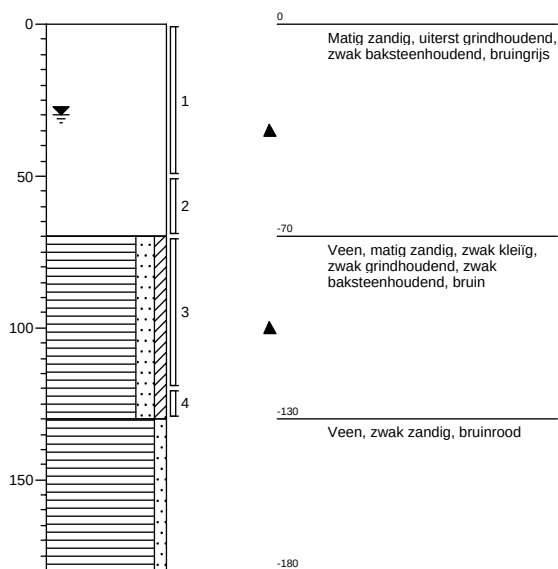
Boring: 09



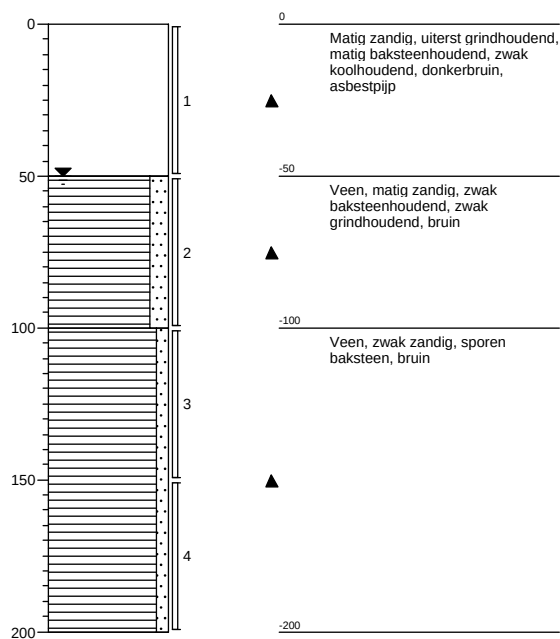
Boring: 10



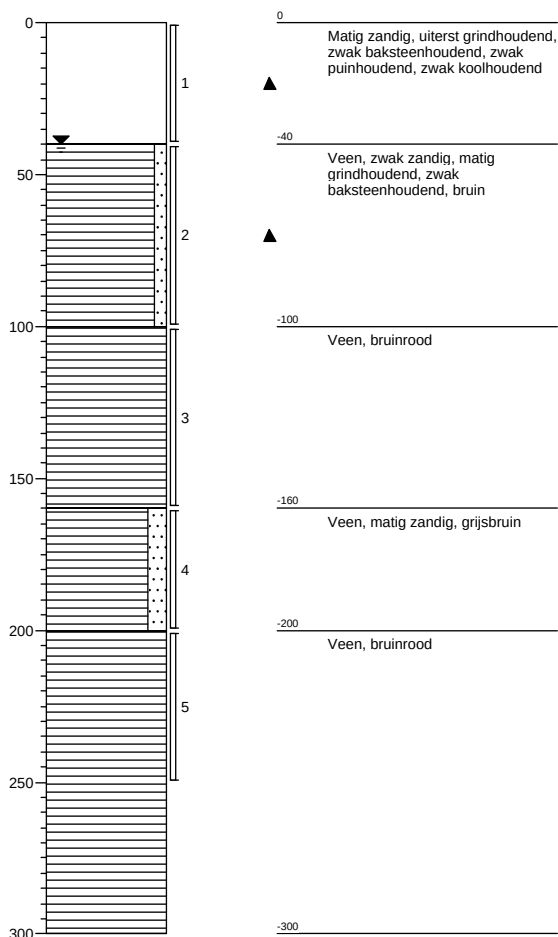
Boring: 11



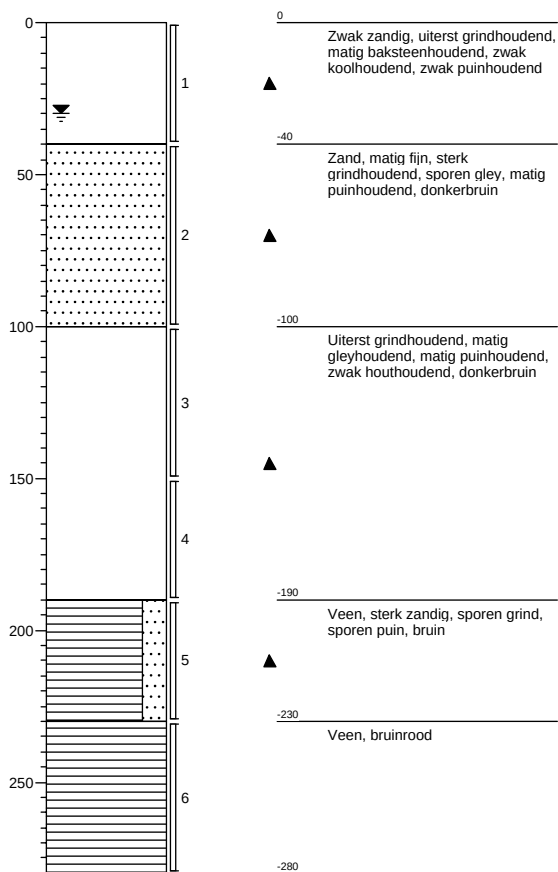
Boring: 100



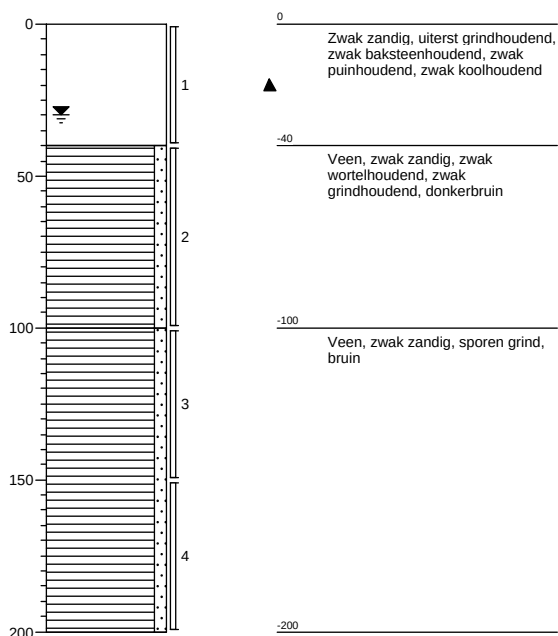
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 103



BIJLAGE III: TOETSINGSTABELLEN

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15951-ACHTERBOS 80	1 01 (40-100) 03 (70-100) 04 (70-100)				
	Lutum :1.3 %		Organische stof :12.6 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	1300	5,5I	49	143	237
cadmium (Cd)	1,5	2,9A	0,52	5,88	11,24
kobalt (Co)	13	3,1A	4,27	29	54
koper (Cu)	170	1,4I	26	76	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	1,0	8,8A	0,11	14	27
lood (Pb)	240	1,1T	38	220	403
molybdeen (Mo)	5,5	3,7A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	43	1,3I	12	23	34
zink (Zn)	1100	2,9I	75	230	385
minerale olie (florisil clean-up)	440	1,8A	239	3270	6300
som PAK (10)	26	13,8A	1,89	26	50
som PCBs (7)	0,017	< A	0,025	0,643	1,26

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Cirulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15951-ACHTERBOS 80	2 07 (60-90) 08 (80-120) 11 (70-120)				
	Lutum :1.7 %		Organische stof :17.7 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	320	1,4I	49	143	237
cadmium (Cd)	0,86	1,4A	0,6	6,81	13,01
kobalt (Co)	8,1	1,9A	4,27	29	54
koper (Cu)	110	1,3T	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,78	6,6A	0,12	14	28
lood (Pb)	660	1,5I	41	238	435
molybdeen (Mo)	1,5	1A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	20	1,7A	12	23	34
zink (Zn)	430	1,05I	83	254	425
minerale olie (florisil clean-up)	150	< A	336	4593	8850
som PAK (10)	13	4,9A	2,66	37	71
som PCBs (7)	0,010	< A	0,035	0,903	1,77

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Cirulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15951-ACHTERBOS 80	3 02 (20-80) 06 (40-100) 07 (30-60)				
	Lutum :1.0 %		Organische stof :4.7 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	420	1,8I	49	143	237
cadmium (Cd)	2,2	5,6A	0,39	4,44	8,49
kobalt (Co)	7,3	1,7A	4,27	29	54
koper (Cu)	340	3,4I	21	61	100
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,54	5,1A	0,11	13	26
lood (Pb)	680	1,9I	33	193	354
molybdeen (Mo)	2,2	1,5A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	24	1,05T	12	23	34
zink (Zn)	810	2,5I	63	194	324
minerale olie (florisil clean-up)	< 38	< A	89	1220	2350
som PAK (10)	3,5	2,3A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	1,1A	0,0094	0,2397	0,47

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Cirulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15951-ACHTERBOS 80	4 01 (100-150) 02 (80-100) 04 (100-130) 06 (100-150) 10 (100-160)				
	Lutum :3.8 %		Organische stof :15.9 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	430	1,5I	60	175	291
cadmium (Cd)	2,0	3,4A	0,58	6,59	12,59
kobalt (Co)	8,4	1,6A	5,11	35	65
koper (Cu)	280	2I	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,73	6,1A	0,12	14	29
lood (Pb)	1100	2,5I	41	238	435
molybdeen (Mo)	2,9	1,9A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	26	1,9A	14	27	39
zink (Zn)	860	2I	85	262	438
minerale olie (florisil clean-up)	250	< A	302	4126	7950
som PAK (10)	6,5	2,7A	2,39	33	64
som PCBs (7)	0,010	< A	0,032	0,811	1,59

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Cirulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15951-ACHTERBOS 80	5 08 (50-80) 09 (50-100)				
	Lutum :3,6 %		Organische stof :2,2 %		
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	220	1,3T	59	172	285
cadmium (Cd)	0,64	1,8A	0,36	4,08	7,81
kobalt (Co)	7,2	1,4A	5,01	34	64
koper (Cu)	340	3,5I	21	59	98
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	1,2A	0,11	13	26
lood (Pb)	98	3A	33	190	348
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	70	1,8I	14	26	39
zink (Zn)	390	1,2I	64	197	330
minerale olie (florisil clean-up)	280	6,7A	42	571	1100
som PAK (10)	110	2,8I	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,010	2,3A	0,0044	0,1122	0,22

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

15951-ACHTERBOS 80	6 05 (70-130)				
	Lutum :2,5 % Organische stof :13.8 %				
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I
barium (Ba)	360	1,4I	52	152	252
cadmium (Cd)	2,6	4,8A	0,54	6,13	11,71
kobalt (Co)	5,9	1,3A	4,5	31	57
koper (Cu)	140	1,1I	28	79	131
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,52	4,5A	0,12	14	28
lood (Pb)	470	1,1I	39	226	413
molybdeen (Mo)	2,7	1,8A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	28	1,2T	13	24	36
zink (Zn)	750	1,9I	78	240	402
minerale olie (florisil clean-up)	4000	1,1T	262	3581	6900
som PAK (10)	2,1	1,05A	2,07	29	55
som PCBs (7)	0,010	< A	0,028	0,704	1,38

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Cirulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

*** De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging**

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde water(µg/l)

15951-ACHTERBOS 80		01-1-1 01 (100-200)			
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I
barium (Ba)	130	2,6S	50	338	625
cadmium (Cd)	< 0,1	< S	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	1,5	< S	20	60	100
koper (Cu)	6	< S	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	< 0,05	< 1S	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	< 1	< S	15	45	75
molybdeen (Mo)	2	< S	5	153	300
nikkel (Ni)	4	< S	15	45	75
zink (Zn)	49	< S	65	433	800
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,05	< 5S	0,01	35	70
som xylenen	0,2	1S	0,2	35	70
dichloormethaan	< 0,2	< 20S	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	454	900
1,2-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	204	400
1,1-dichlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10
trichloormethaan	< 0,1	< S	6	203	400
tetrachloormethaan	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0,1	< S	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	20	40
vinylchloride	< 0,2	< 20S	0,01	2,505	5
tribroommethaan	< 0,5	< S			630
som C+T dichlooretheen	0,1	10S	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,52	< S	0,8	40	80

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef -,tussen- en interventiewaarde

Toetsing aan besluit bodemkwaliteit ~ Uitloging bouwstoffen (mg/kg.ds)

Projectnummer: 15951
 Projectnaam: Achterbos 80
 Soort materiaal: Verharding bestaande grind, baksteen, kolen, puin, sintels, glas en/of slakken
 Monster: Mengmonster verhardingslagen van de boringen: 01/03/03/04/05/06/07/08/09/10.
 AP04 of indicatief: Indicatief

versie 20/08/2008

Parameter	monster		gemiddelde	Eis		Toetsing
	1	2		NV bouwstof	IBC bouwstof	
Antimoon (Sb)	0,19		0,190	0,16	0,7	IBC
Arseen (As)	-0,2		0,1	0,9	2	NV
Barium (Ba)	-0,6		0,4	22	100	NV
Cadmium (Cd)	-0,007		0,005	0,04	0,06	NV
Chroom (Cr)	-0,1		0,07	0,63	7	NV
Kobalt (Co)	-0,07		0,05	0,54	2,4	NV
Koper (Cu)	0,9		0,9	0,9	10	NV
Kwik (Hg)	-0,005		0,004	0,02	0,08	NV
Lood (Pb)	-0,3		0,21	2,3	8,3	NV
Molybdeen (Mo)	0,16		0,16	1	15	NV
Nikkel (Ni)	-0,2		0,14	0,44	2,1	NV
Seleen (Se)	-0,009		0,006	0,15	3	NV
Tin (Sn)	-0,02		0,0	0,4	2,3	NV
Vanadium (V) ¹⁾	-0,3		0,2	1,8	20	NV
Zink (Zn)	-0,7		0,5	4,5	14	NV
Bromide (Br) ²⁾	-0,8		1	20	34	NV
Chloride (Cl) ²⁾	-100		70	616	8800	NV
Fluoride (F) ²⁾	8		8,0	55	1500	NV
Sulfaat (SO ₄) ²⁾	-300		210	1730	20000	NV

Conclusie: Voldoet als IBC bouwstof

-getal: gehalte is kleiner dan detectielimiet. In dat geval wordt er gerekend met een waarde van 0,7*detectielimiet

1) In afwijking van de in de tabel aangegeven maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van NV bouwstoffen in oppervlaktewater een maximale waarde voor vanadium 4,6 mg/kg droge stof.

2) In afwijking van de in de tabel aangegeven maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van NV bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel aangegeven emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4

Toetsing samenstelling aan Besluit Bodemkwaliteit

Bouwstoffen niet zijnde meng-, beton-, metselwerkgranulaat, asfalt(granulaat)

Projectnummer: 15951
 Projectnaam: Achterbos 80
 Soort materiaal: Verharding bestaande grind, baksteen, kolen, puin, sintels, glas en/of slakken
 Monster: Mengmonster verhardingslagen van de boringen: 01/03/03/04/05/06/07/08/09/10/11
 AP04 of indicatief: Indicatief

versie 20/08/2008

	monster			gemiddelde	Eis max. waarde	Toetsing
	1	2	3			
PAK's:						
naftaleen	-0,15			0,11	5	V
fenantreen	1,2			1,20	20	V
antraceen	0,24			0,24	10	V
fluoranteen	2,2			2,20	35	V
benzo(a)antraceen	0,86			0,86	40	V
chryseen	0,92			0,92	10	V
benzo(k)fluoranteen	0,67			0,67	40	V
benzo(a)pyreen	0,79			0,79	10	V
benzo(ghi)peryleen	0,52			0,52	40	V
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,49			0,49	40	V
PAK's (som)	8			8,00	50	V
Overige parameters:						
PCB's (som)	-0,01			0,007	0,5	V
Minerale olie	54			54	500	V
Conclusie: Voldoet als NV bouwstof						

-getal: gehalte is kleiner dan detectielimiet. In dat geval wordt er gerekend met een waarde van 0,7*detectielimiet

BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICATEN

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

Uw kenmerk : 15951-ACHTERBOS 80
Ons kenmerk : Project 322520
Validatieref. : 322520_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UKIH-FTIG-UTTY-UHTV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322520
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0506078 = 1 01 (40-100) 03 (70-100) 04 (70-100)

0506079 = 2 07 (60-90) 08 (80-120) 11 (70-120)

0506080 = 3 02 (20-80) 06 (40-100) 07 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2010	02/02/2010	26/01/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	03/02/2010	03/02/2010	03/02/2010
Startdatum	:	03/02/2010	03/02/2010	03/02/2010
Monstercode	:	0506078	0506079	0506080
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	63,3	52,1	80,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	12,6	17,7	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	1,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	1300	320	420
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	0,86	2,2
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	8,1	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	170	110	340
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1,0	0,78	0,54
S lood (Pb)	mg/kg ds	240	660	680
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5,5	1,5	2,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	20	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	1100	430	810

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	440	150	< 38
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,2	0,47
S anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,45	0,16
S fluorantheen	mg/kg ds	5,5	2,8	0,78
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	3,5	1,5	0,35
S chryseen	mg/kg ds	4,6	2,0	0,43
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,0	1,5	0,35
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,7	1,4	0,37
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,0	1,2	0,25
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,1	0,23
S som PAK (10)	mg/kg ds	26	13	3,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,005	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,010	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: UKIH-FTIG-UTTY-UHTV

Ref.: 322520_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322520
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0506081 = 4 01 (100-150) 02 (80-100) 04 (100-130) 06 (100-150) 10 (100-160)
0506082 = 5 08 (50-80) 09 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/01/2010	02/02/2010
Ontvangstdatum opdracht :	03/02/2010	03/02/2010
Startdatum :	03/02/2010	03/02/2010
Monstercode :	0506081	0506082
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	51,8	79,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	15,9	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,8	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	430	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,0	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	280	340
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,73	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	1100	98
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,9	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	70
S zink (Zn)	mg/kg ds	860	390

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	280
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,24
S fenanthreen	mg/kg ds	0,56	15
S anthraceen	mg/kg ds	0,27	3,6
S fluorantheen	mg/kg ds	1,4	30
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,70	14
S chryseen	mg/kg ds	0,92	13
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,70	9,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,72	11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	6,9
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,53	6,6
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,5	110

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 322520_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	322520
Project omschrijving	:	15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

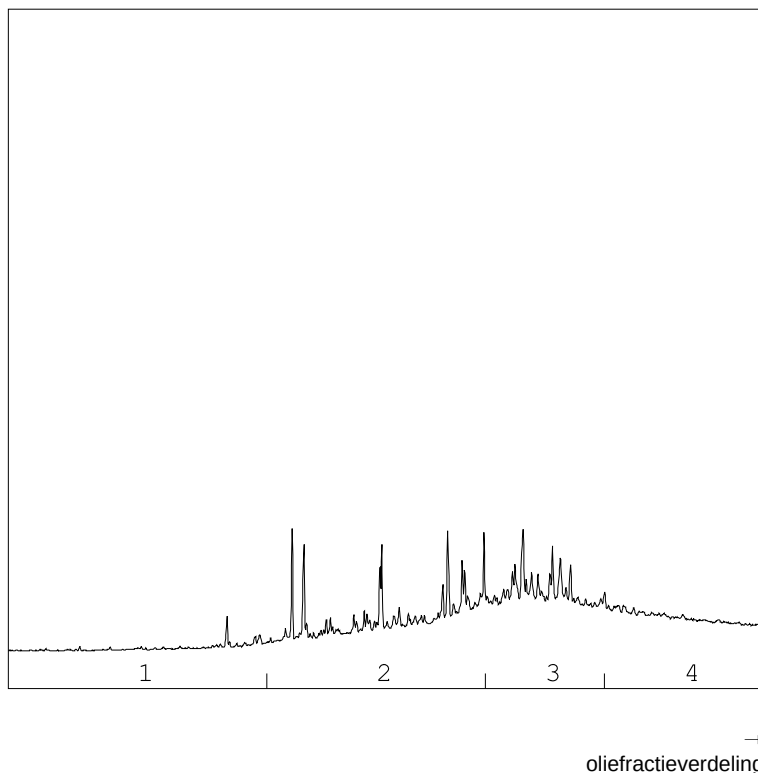
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506078
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 1 01 (40-100) 03 (70-100) 04 (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	33 %
3) fractie C30 t/m C35	37 %
4) fractie C36 t/m C40	28 %

totale minerale olie gehalte: 440 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

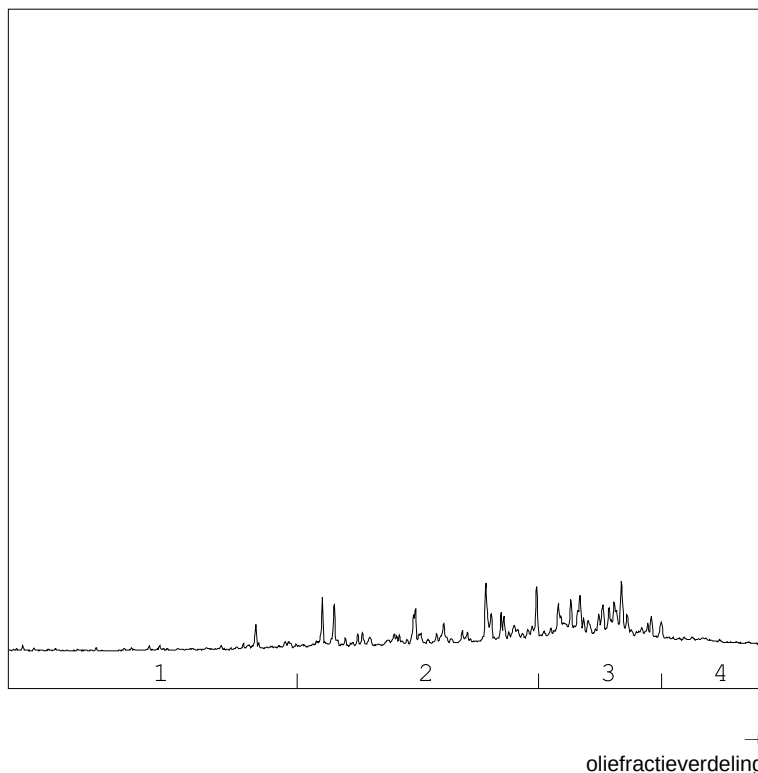
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: UKIH-FTIG-UTTY-UHTV

Ref.: 322520_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506079
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 2 07 (60-90) 08 (80-120) 11 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

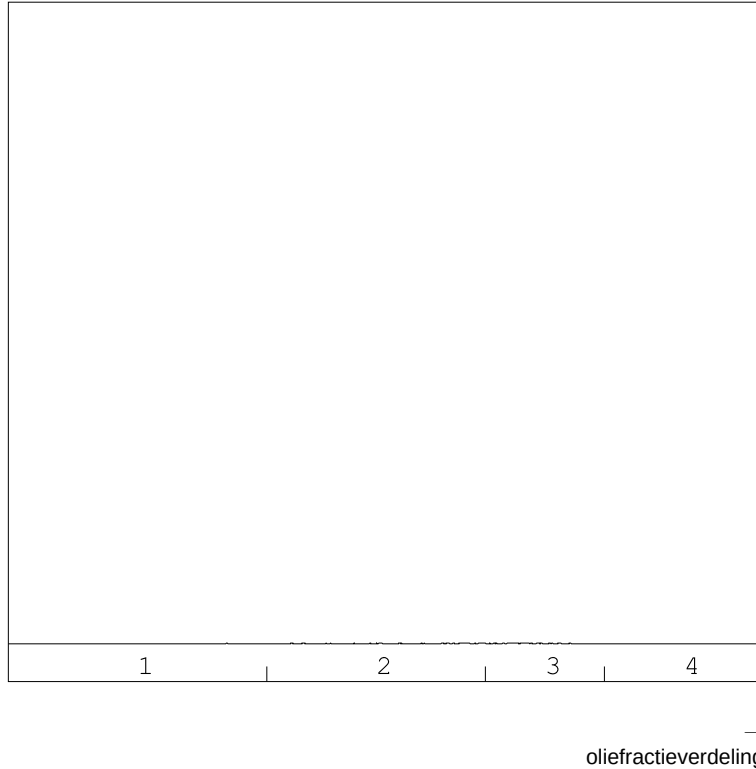
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506080
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 3 02 (20-80) 06 (40-100) 07 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	17 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.

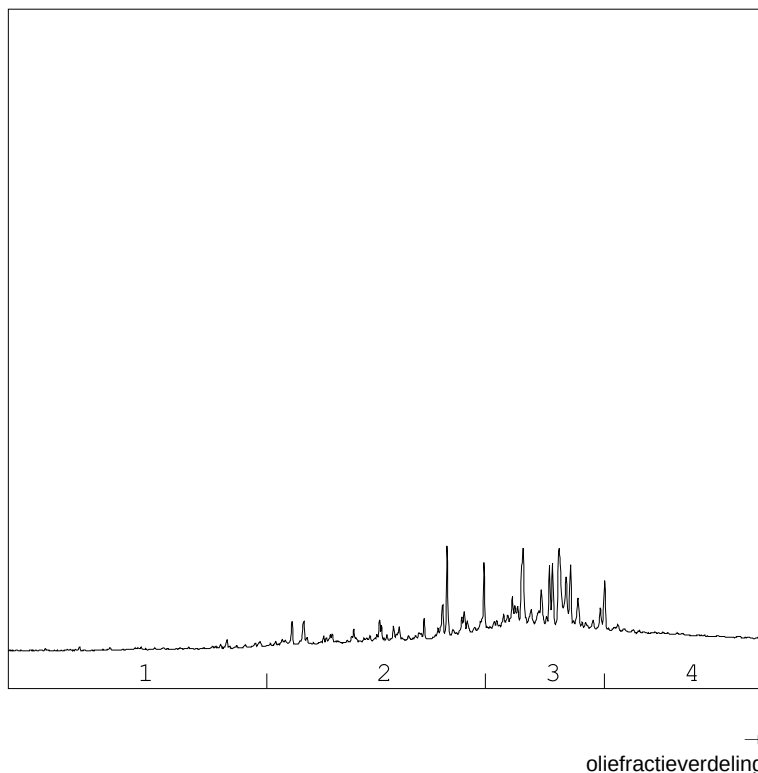
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506081
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 4 01 (100-150) 02 (80-100) 04 (100-130) 06 (100-150) 10 (100-160)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	26 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	25 %

totale minerale olie gehalte: 250 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

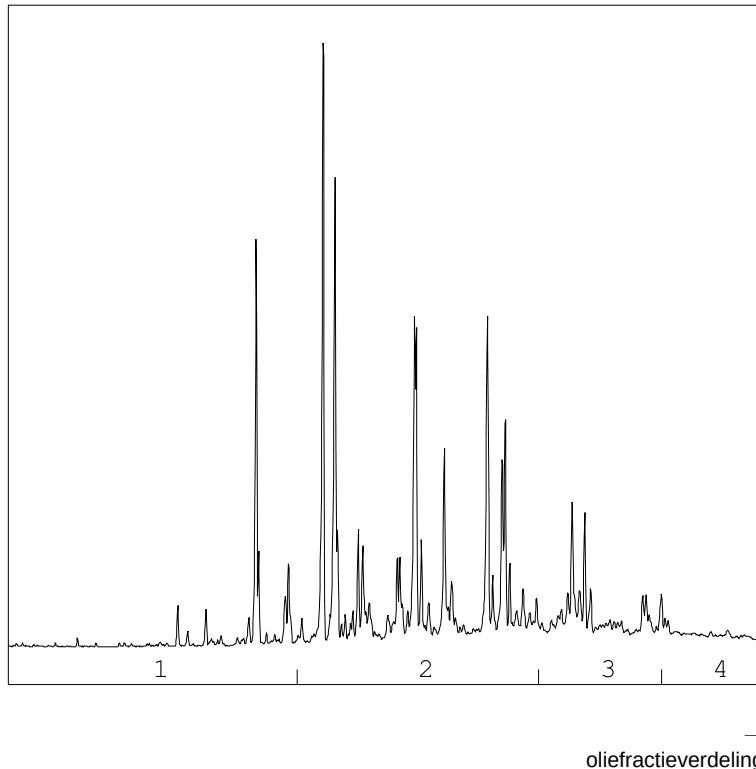
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506082
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 5 08 (50-80) 09 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	11 %
2) fractie C20 t/m C29	65 %
3) fractie C30 t/m C35	19 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 322520
Project omschrijving	: 15951-ACHTERBOS 80
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	: 1 01 (40-100) 03 (70-100) 04 (70-100)
Monstercode	: 0506078

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 3 02 (20-80) 06 (40-100) 07 (30-60)
Monstercode	: 0506080

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie	: 4 01 (100-150) 02 (80-100) 04 (100-130) 06 (100-150) 10 (100-160)
Monstercode	: 0506081

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322520
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 15951-ACHTERBOS 80
Ons kenmerk : Project 322670
Validatieref. : 322670_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GDZX-WFTP-LWJW-KDGU
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 februari 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322670
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
0506538 = 6 05 (70-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2010
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2010
Startdatum : 04/02/2010
Monstercode : 0506538
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) **uitgevoerd**
S voorbereiding NEN5709 **uitgevoerd**
S soort artefact **n.v.t.**
S gewicht artefact g **< 1**

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **49,8**
S organische stof (gec. voor lutum) % **13,8**
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **2,5**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **360**
S cadmium (Cd) mg/kg ds **2,6**
S kobalt (Co) mg/kg ds **5,9**
S koper (Cu) mg/kg ds **140**
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **0,52**
S lood (Pb) mg/kg ds **470**
S molybdeen (Mo) mg/kg ds **2,7**
S nikkel (Ni) mg/kg ds **28**
S zink (Zn) mg/kg ds **750**

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **4000**

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds **< 0,15**
S fenanthreen mg/kg ds **0,20**
S anthraceen mg/kg ds **< 0,15**
S fluorantheen mg/kg ds **0,46**
S benz(a)anthraceen mg/kg ds **0,22**
S chryseen mg/kg ds **0,31**
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds **0,24**
S benzo(a)pyreen mg/kg ds **0,25**
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **< 0,15**
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds **< 0,15**
S som PAK (10) mg/kg ds **2,1**

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: GDZX-WFTP-LWJW-KDGU

Ref.: 322670_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 322670
Project omschrijving	: 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

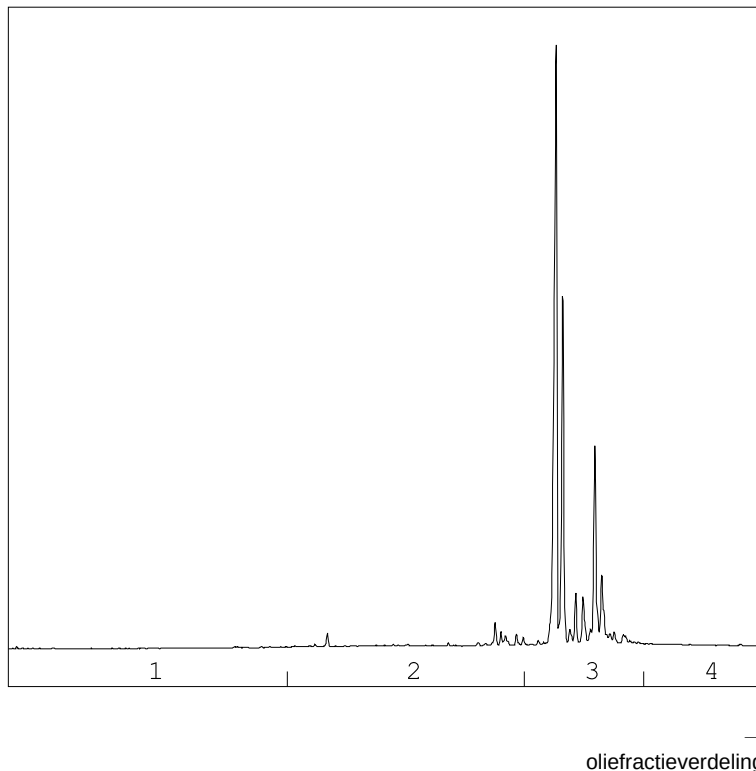
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506538
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 6 05 (70-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	13 %
3) fractie C30 t/m C35	78 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 4000 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322670
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
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 Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 15951-ACHTERBOS 80
Ons kenmerk : Project 322344
Validatieref. : 322344_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ITKR-QKOD-WIWL-HEAW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322344
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0505628 = 01-1-1 01 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/02/2010
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2010
Startdatum : 03/02/2010
Monstercode : 0505628
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	1,5
S koper (Cu)	µg/l	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	2
S nikkel (Ni)	µg/l	4
S zink (Zn)	µg/l	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
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	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

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: ITKR-QKOD-WIWL-HEAW

Ref.: 322344_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	322344
Project omschrijving	:	15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

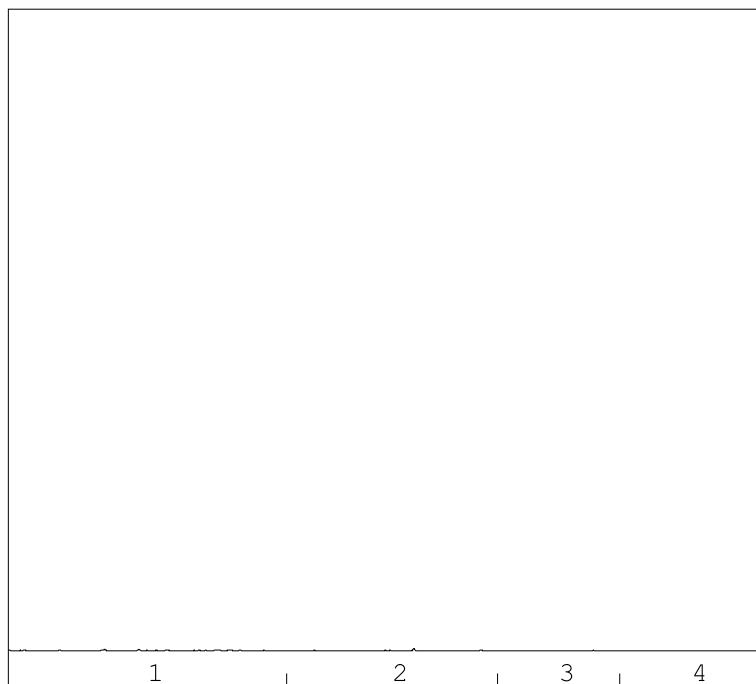
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0505628
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 01-1-1 01 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 100 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322344
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 15951-ACHTERBOS 80
Ons kenmerk : Project 322673
Validatieref. : 322673_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IAXT-FQLQ-YPDF-KPXS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 11 februari 2010

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 Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322673
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0506549 = 7 01 (0-40) 03 (0-50) 03 (50-70) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-60) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2010
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2010
Startdatum : 04/02/2010
Monstercode : 0506549
Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droogrest % 80,0

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	180
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,51
kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9
koper (Cu)	mg/kg ds	41
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,06
lood (Pb)	mg/kg ds	84
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,9
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
zink (Zn)	mg/kg ds	170

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	0,19
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0,10
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	0,9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,16
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	8,0
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54
-----------------------------------	----------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322673
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0506549 = 7 01 (0-40) 03 (0-50) 03 (50-70) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-60) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/01/2010
Ontvangstdatum opdracht : 04/02/2010
Startdatum : 04/02/2010
Monstercode : 0506549
Matrix : Puin

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenanthreen	mg/kg ds	1,2
anthraceen	mg/kg ds	0,24
fluorantheen	mg/kg ds	2,2
benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86
chryseen	mg/kg ds	0,92
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,79
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,52
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,49
som PAK (10)	mg/kg ds	8,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,008
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001
aldrin	mg/kg ds	< 0,001
dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
endrin	mg/kg ds	< 0,001
telodrin	mg/kg ds	< 0,001
isodrin	mg/kg ds	< 0,001
heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001

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).

Opdrachtverificatiecode: IAXT-FQLQ-YPDF-KPXS

Ref.: 322673_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322673
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0506549 = 7 01 (0-40) 03 (0-50) 03 (50-70) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-60) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	04/02/2010
Startdatum	:	04/02/2010
Monstercode	:	0506549
Matrix	:	Puin

som DDD	mg/kg ds	0,010
som DDE	mg/kg ds	0,005
som DDT	mg/kg ds	0,002
som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,016
som drins	mg/kg ds	0,002
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
som HCHs	mg/kg ds	0,002
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,028

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 322673
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0506549 = 7 01 (0-40) 03 (0-50) 03 (50-70) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-60) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	04/02/2010
Startdatum	:	04/02/2010
Monstercode	:	0506549
Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 l/s verhouding **10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:
 cascade 1e trap BRBS **uitgevoerd**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 322673
Project omschrijving	: 15951-ACHTERBOS 80
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.

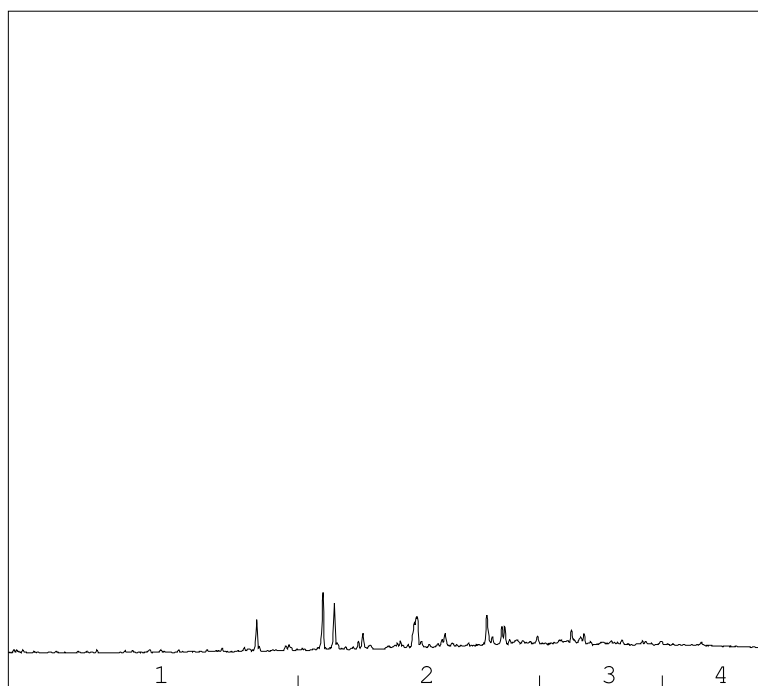
Uw referentie	: 7 01 (0-40) 03 (0-50) 03 (50-70) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-60) 11 (0-50)
Monstercode	: 0506549

Opmerking bij het monster:	- Het mengmonster is samengesteld uit meer dan 10 deelmonsters. Bij de interpretatie van de analyse resultaten dient rekening gehouden te worden met de beperkte representativiteit van het mengmonster.
----------------------------	--

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0506549
Project omschrijving : 15951-ACHTERBOS 80
Uw referentie : 7 01 (0-40) 03 (0-50) 03 (50-70) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-40) 07 (0-30) 08 (20-50) 09 (0-50) 10 (0-60) 11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 47 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 30 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 16 % |

totale minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

BIJLAGE V: VERKLARENDE WOORDENLIJST

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.

NVN-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 (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

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.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

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's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	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.

BIJLAGE VI: OMGEVINGSRAPPORTAGE



Omgevingsrapportage

perceel VKV00 F 1158

Gegevens aanvraag	
Datum aanvraag	20 jan 2010
Datum rapportage	20 jan 2010
Dossier	

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Milieudienst Noord-west Utrecht over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten.

Dit milieuraapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

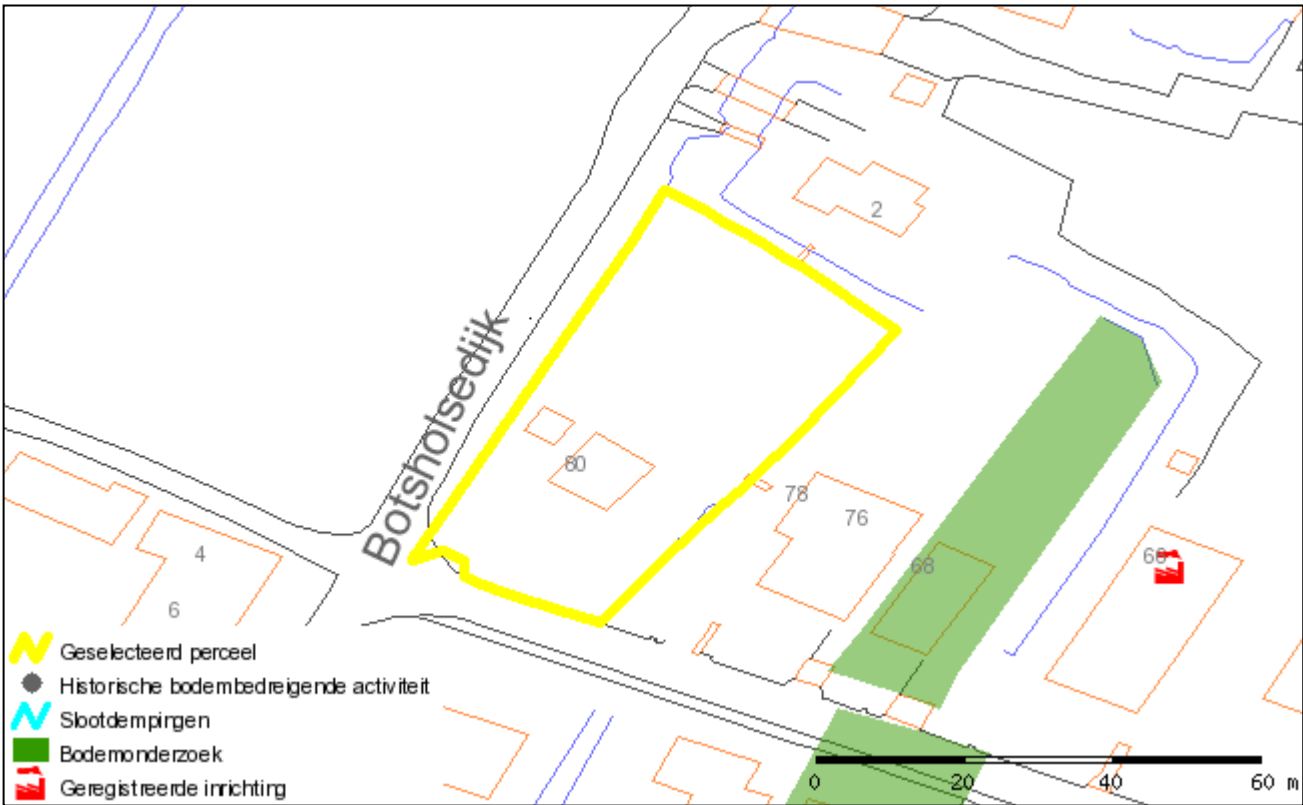
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

1 Algemene informatie perceel VKV00 F 1158

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	
Kadastrale gegevens	
Gemeente	VKV00
Sectie	F
Nummer	1158

2 Gegevens op perceel VKV00 F 1158

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel VKV00 F 1158

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Vinkeveen, Achterbos 68'			
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:		Vinkeveen, Achterbos 68 (AA073600509)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Achterbos 68	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Wbb code:			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	31-03-2007	Onbekend	Onbekend

Legenda

< s / < d	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de overheid bodemonderzoek bij een bouwvergunning en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de overheid en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytische onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de Milieudienst Noord-west Utrecht dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie is voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek			
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel geeft de naam van de locatie aan.

Het gele deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden. (historisch bodemonderzoek) De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

Beschikking (in het gele deel)

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

Vervolgstatus (in het gele deel)

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Type onderzoek (in het blauwe deel)

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

BOOT onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van

bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Dit wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

Saneringsonderzoek opgesteld: Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

Saneringsevaluatie uitgevoerd: Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten (in het blauwe deel)

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

Streefwaarde: Dit is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Dit is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn.

Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

1.4 Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse

opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

Bijlage 2: Disclaimer

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal historische informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater.

De Milieudienst Noord-west Utrecht is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot de Milieudienst Noord-west Utrecht.