

PROJECT 13484

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
SPELDERHOLT 9 TE BEEKBERGEN**

opdrachtgever:
Grondbalans BV
Oevers 14
8331 VC Steenwijk

contactpersoon:
De heer S. Harmens
Tel.: 0521-521930
Fax: 0521-521360



projectleider:
Mevr. drs. L.E.M. van Schagen

rapporteur:
De heer L.J. Schuil

datum:
5 mei 2008

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

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bouwaanvraag	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk belemmeringen zijn voor bouwvergunning	
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV)	
Locatie:	Spelderholt 9 te Beekbergen	
Kadastraal:	Gemeente Beekbergen, sectie F, nummer 5593	
Oppervlakte:	3.490 m ²	
Terreingebruik:	Voormalig bedrijfsterrein	
Terreingebruik in omgeving:	Wonen	
Hypothese:	De onderzoekslocatie wordt voor het voorkomen van verontreinigingen aangemerkt als onverdacht.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	14	0
Bodemopbouw:	0,0-5,0 (zand)	
Grondwaterstand:	> 5,0 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen:	sporen kolen en slakken in bovengrond boring 04, sporen baksteen in boven- en ondergrond boring 11, asbestverdacht materiaal in bovengrond boring 08	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen	
Resultaat asbestanalyse:	chrysotiel 10-15%	
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd	
	Het aantreffen van asbesthoudend materiaal in de bovengrond ter plaatse van boring 08 vormt aanleiding tot het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de NEN 5707	
	De chemische analyseresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.	

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	Hypothese en onderzoeksopzet	2
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyse asbestverdacht materiaal	5
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door Grondbalans BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Spelderholt 9 te Beekbergen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning.

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 afgifte van de bouwvergunning.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NVN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties binnen het perceel Spelderholt 9 te Beekbergen: deellocatie A (nieuwbouwlocatie) en deellocatie B (tijdelijke woonruimte). De begrenzingen zijn weergegeven op de tekening in bijlage I. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.2 Huidige situatie

Het perceel Spelderholt 9 is kadastraal bekend als gemeente Beekbergen, sectie F, nummer 5593. Het kadastrale perceel heeft een oppervlakte van 112.650 m². De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 3.490 m².

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- gemeente Apeldoorn (dossieronderzoek april 2008)
- oude luchtfoto's (ter inzage bij de gemeente)

Uit het Wet milieubeheerdossier blijkt dat op het perceel in het verleden praktijkonderzoek werd verricht voor de pluimveehouderij. Tevens werden er nertsen gehouden. Per 1 januari 2004 is de vergunning hiervoor ingetrokken. Verder waren op het perceel een Gezondheidsdienst voor dieren en een opleidingsinstituut voor mensen met een handicap gevestigd. Ter plaatse van gebouw A10 heeft een tank gelegen. De tank is in 1989 in gebruik genomen en in 2007 gesaneerd. Tevens is een ondergrondse tank gesaneerd in 1987. Van de tanksaneringen zijn geen KIWA-certificaten aanwezig.

Uit het bodemdossier van het perceel aan de Spelderholt zijn drie rapporten naar voren gekomen: een nulsituatie/BSB-bodemonderzoek (Gecombineerd bodemonderzoek Proefstation "Het Spederholt" te Beekbergen, Grontmij Gelderland BV, d.d. oktober 1994), een saneringsplan (saneringsplan Spelderholt, Vloevelden te Beekbergen, Grontmij Gelderland BV d.d. augustus 1997) en een evaluatierapport (Evaluatie sanering Spelderholt, Vloevelden te Beekbergen, Grontmij Gelderland BV d.d. oktober 1998). De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

Tijdens het gecombineerde bodemonderzoek is een verontreiniging aangetroffen ter plaatse van een ondergrondse dieseltank. In de ondergrond tot circa 1 à 2 m-mv (meter minus maaiveld) is een oliegeur aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie (dieselolie). De verontreiniging is waarschijnlijk veroorzaakt door morsverliezen. Ook in een mengmonster van de bovengrond ter plaatse van enkele mestcontainers is een lichte verontreiniging met minerale olie (gasolie/stookolie) aangetroffen. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Ter plaatse van het voormalige laboratorium is een verhoogde concentratie aan lood en zink aangetroffen in de bovengrond. Deze verontreinigingen staan waarschijnlijk in relatie met aangetroffen kolenresten en sintels. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhogingen aangetoond.

Het saneringsplan behelst de sanering van de vloeivelden op de locatie. Uit een bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw is gebleken dat een mengmonster van de toplaag van de vloeivelden verontreinigd is met kwik, PAK, DDD, cyanide, zink, koper en lood. Tijdens aanvullend onderzoek in 1993 door Grontmij BV is gebleken dat de toplaag van de vloeivelden met name sterk verontreinigd is met kwik en het zuiveringsslib sterk verontreinigd met kwik, zink en minerale olie en matig verontreinigd met PAK, koper, lood en cadmium. De doelstelling van het saneringsplan is om de aanwezige sterk verontreinigde humeuze toplaag en de licht verontreinigde laag van 0,1 – 0,3 m-mv ter plaatse van de vloeivelden en de sterk verontreinigde sliblaag en onderliggende sterk tot licht verontreinigde zandlaag ter plaatse van het slibopvangbassin door middel van ontgraven te verwijderen.

Uit het evaluatierapport blijkt dat het verontreinigde slib en de verontreinigde grond is afgegraven en afgevoerd naar een reiniger. De ontgraving is aangevuld met schone grond. Uit de controlebemonstering na afloop van de sanering blijkt dat de ondergrond voldoet aan de streefwaarde en dat er derhalve aan de doelstelling van de sanering is voldaan. Het evaluatierapport is goedgekeurd door de provincie op 20 november 1997.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie zal de bestemming 'wonen' krijgen.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De op het perceel aanwezige verdachte deellocaties zijn op een dermate afstand van de onderzoekslocatie gelegen, dat geen invloed is te verwachten op de huidige onderzoekslocatie. De onderzoeksstrategie volgt 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 heeft plaatsgevonden op 17 april 2008 door boormeester dhr. E. Pastoor.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 (versie 3 van 3 maart 2005). 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.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocaties 14 boringen verricht (nrs. 01, 01A t/m 13). De boringen 01, 01A en 10 t/m 13 zijn verricht ter plaatse van deellocatie B. De boringen 02 t/m 09 zijn verricht ter plaatse van deellocatie A. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocaties verricht. De ligging van de boringen zijn weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 01, 01A, en 03 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 02 en 11 zijn dieper doorgezet ten behoeve van het onderzoek naar het grondwater. Boring 02 is op een diepte van 4,2 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag. Boring 11 is doorgezet tot 5,0 m-mv. Omdat op deze diepte nog geen grondwater is aangetroffen, is geen peilbuis geplaatst.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 5,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. De kleur van het zand varieert van donkerbruin tot beige. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn ter plaatse van boring 04 sporen kolen en sporen slakken aangetroffen, ter plaatse van boring 11 zijn in de boven- en ondergrond sporen baksteen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's.

Ter plaatse van boring 08 zijn enkele stukjes asbestverdacht materiaal in de bovengrond aangetroffen. Deze zijn voor analyse verzameld.

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn grondmonsters voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering (feb. 2000). De streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage III. Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

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

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De streef- en interventiewaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. 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.

4.2 Analyses grond

Drie 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	Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK's 10 VROM	EOX	Olie
Bovengrond												
3(0,00-0,60)+ 4(0,00-0,50)+ 6(0,00-0,50)+ 7(0,00-0,50)+ 9(0,00-0,50)	I - slakken+, kolen+	-	-	-	-	0,27	-	-	-	1,5	-	-
1(0,00-0,50)+ 10(0,15-0,70)+ 11(0,20-0,80)+ 12(0,20-0,50)+ 13(0,10-0,50)+	II - baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	-
Ondergrond												
1(1,10-1,70)+ 1(1,70-1,90)+ 2(1,90-2,50)+ 2(2,50-3,00)+ 3(0,60-1,00)	III - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I : bodemtype met 1,9% organische stof en 2,5% lutum
 II : bodemtype met 0,6% organische stof en 1,0% lutum
 III : bodemtype met 0,2% organische stof en 2,6% lutum

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de streefwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond van de boringen 3/4/6/7/9 en 1/10/11/12/13 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 mengmonster van de bovengrond van de boringen 3/4/6/7/9 overschrijden de gehalten kwik en PAK de streefwaarde.

In het mengmonster van de bovengrond van de boringen 1/10/11/12/13 overschrijdt het gehalte PAK de streefwaarde.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 1/2/3 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit mengmonster zijn de gehalten niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde of detectiegrens.

4.3 Analyse asbestverdacht materiaal

Het asbestverdachte materiaal dat is aangetroffen in de bovengrond van boring 08 is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

Het materiaal blijkt asbesthoudend (10-15% chrysotiel, hechtgebonden).

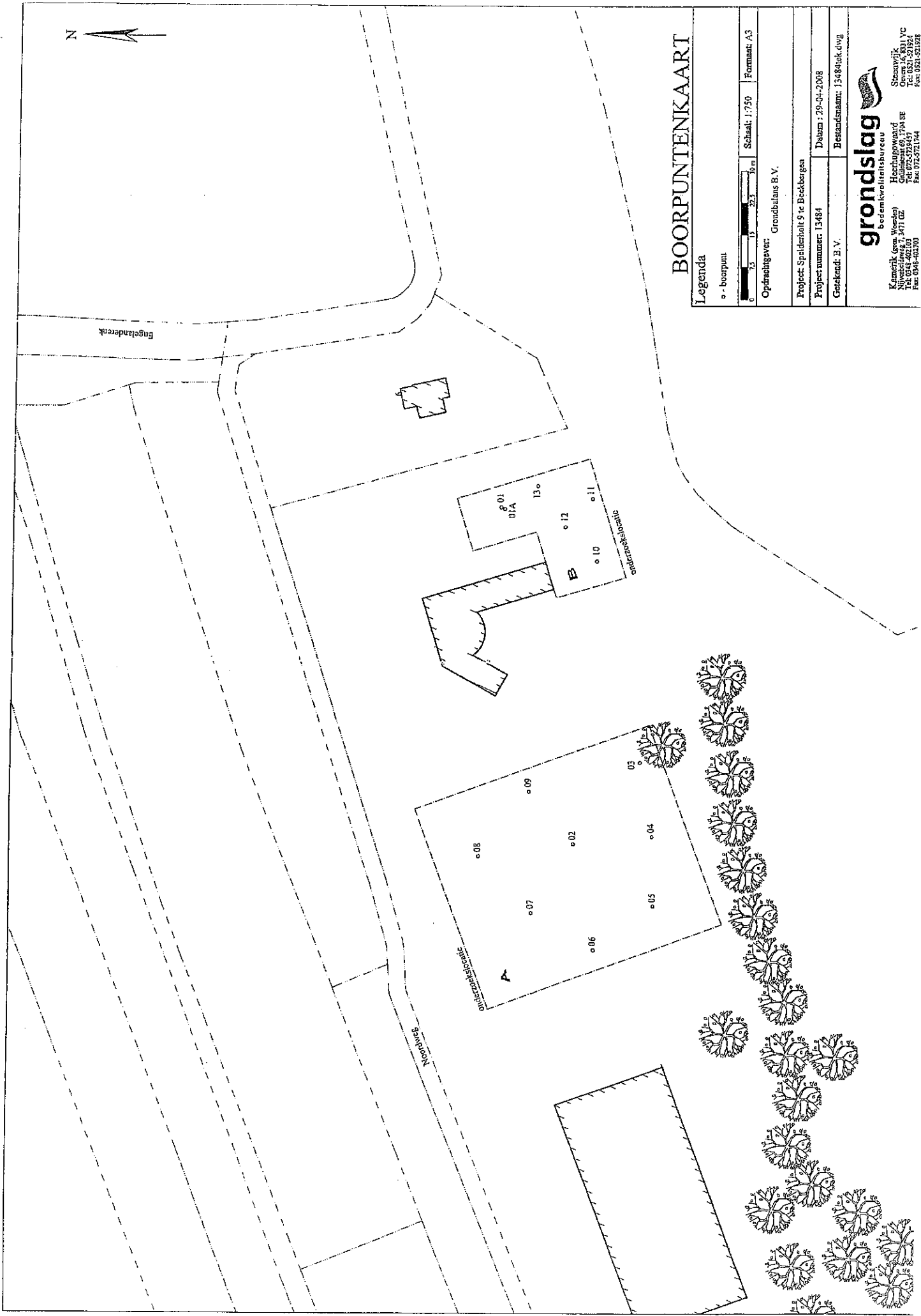
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Spelderholt 9 te Beekbergen is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. In de bovengrond zijn enkele lichte verhogingen aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Het grondwater is analytisch niet onderzocht omdat de grondwaterstand lager is dan 5 m-mv. In de bovengrond ter plaatse van boring 08 is asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de mate en eventuele omvang van een asbestverontreiniging ter plaatse van boring 08. Om dit vast te stellen is een asbestonderzoek conform de NEN 5707 noodzakelijk. Een dergelijk onderzoek bestaat uit het graven van enkele inspectiegaten en analyse van eventueel vrijgegraven asbestverdachte materialen en analyse van de grond.

De chemische analyseresultaten vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.



BOORPUNTENKAART

Legenda

o - boorpunt



Schaal: 1:750
Format: A3

Opdrachtgever:
Grondbalans B.V.

Project: Speldierlaan 9 te Beekbergen

Projectnummer: 13484

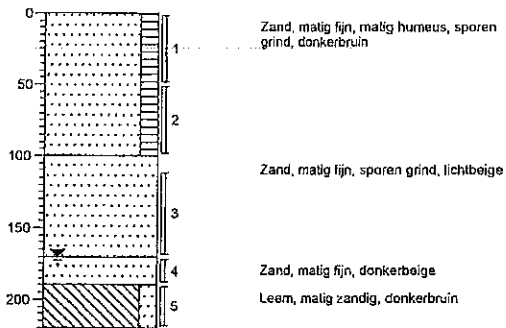
Getekend: B.V.
Bestandsnaam: 13484tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamoniik (een: Woerden)
Heerhugowaard
Gedrag: 3111
Tel: 0348-40203
Fax: 0348-40200

Steenwijk
Gedrag: 3111
Tel: 022-378437
Fax: 022-378124

Boring: 01



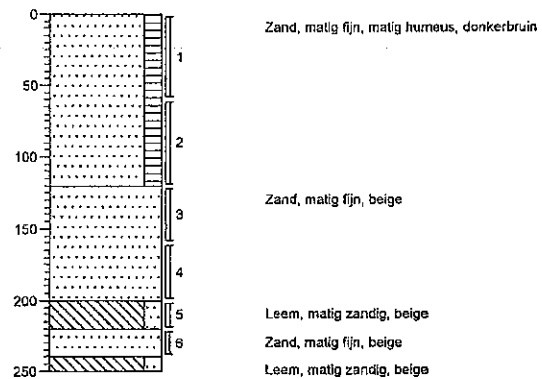
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, donkerbruin

Zand, matig fijn, sporen grind, lichtbeige

Zand, matig fijn, donkerbeige

Leem, matig zandig, donkerbruin

Boring: 01A



Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin

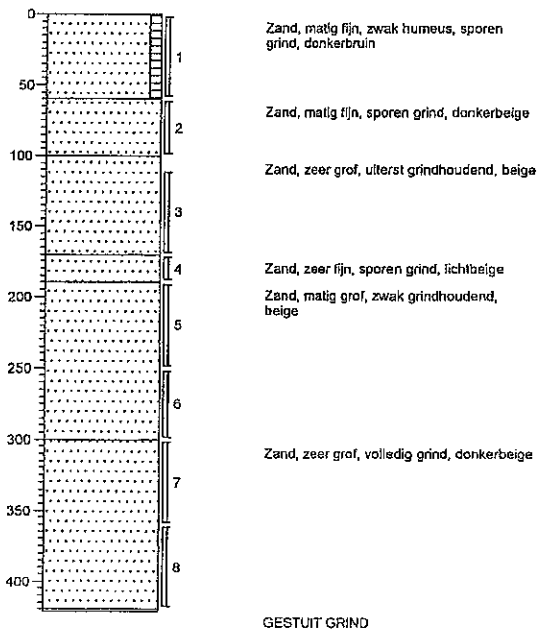
Zand, matig fijn, beige

Leem, matig zandig, beige

Zand, matig fijn, beige

Leem, matig zandig, beige

Boring: 02



Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen grind, donkerbruin

Zand, matig fijn, sporen grind, donkerbeige

Zand, zeer grof, uiterst grindhoudend, beige

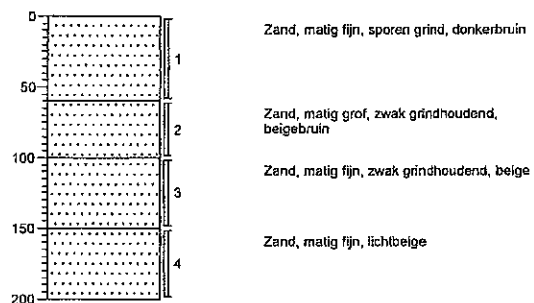
Zand, zeer fijn, sporen grind, lichtbeige

Zand, matig grof, zwak grindhoudend, beige

Zand, zeer grof, volledig grind, donkerbeige

GESTUIT GRIND

Boring: 03



Zand, matig fijn, sporen grind, donkerbruin

Zand, matig grof, zwak grindhoudend, beigebruin

Zand, matig fijn, zwak grindhoudend, beige

Zand, matig fijn, lichtbeige

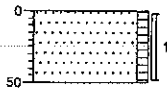
Projectnaam: SPELDERHOLT 9

Project: 13484

Boormeester: EP

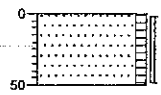
getekend volgens NEN 5104

Boring: 04



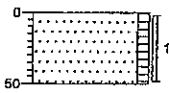
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
kolen, sporen grind, sporen slakken,
donkerbruin

Boring: 05



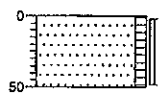
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
grind, donkerbruin

Boring: 06



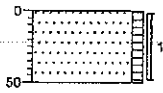
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
grind, donkerbruin

Boring: 07



Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
grind, donkerbruin

Boring: 08



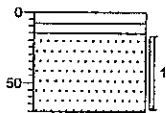
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
grind, sporen asbest

Boring: 09



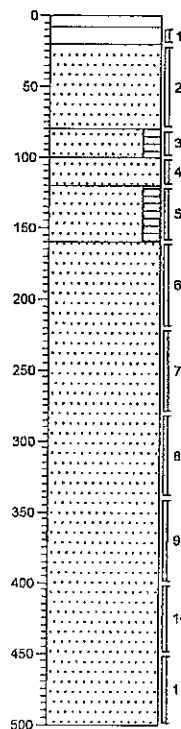
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
grind, donkerbruin

Boring: 10



KLINKER
STABILISATIILAAG
Zand, matig fijn, grijs

Boring: 11

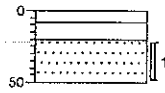


KLINKER
uiterst zandig, STABILISATIILAAG
▲ Zand, matig fijn, sporen baksteen, grijs

Zand, matig fijn, matig humeus, bruin
Zand, matig fijn, donkerbeige
Zand, zeer fijn, matig humeus, zwak
▲ baksteenhoudend, donkerbruin

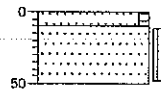
Zand, matig fijn, sporen grind, beige

Boring: 12



KLINKERS
STABILISATIELAAG
Zand, matig fijn, grijs

Boring: 13



Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig fijn, grijs

Organische stof	1,9	%	Projectnaam:	Spelderholt 0			Opmerkingen:
Lutum	2,5	%	Projectnummer:	13464			Bovengrond 1
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)			
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*					
MINERALE OLIE	10	605	1000	50	325	600	
METALEN							
Arsen (As)	17	24	32	10	35	60	
Cadmium (Cd)	0,45	3,7	7,0	0,4	3,2	8	
Chroom (Cr)	55	132	209	1	16	30	
Koper (Cu)	18	55	93	15	45	75	
Kwik (Hg)	0,21	3,6	7,0	0,05	0,175	0,3	
Lood (Pb)	54	197	339	15	45	75	
Nikkel (Ni)	13	44	75	15	45	75	
Zink (Zn)	60	185	310	65	433	600	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
Benzoen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30	
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000	
Ethylbenzeen	0,006	5,0	10	4	77	150	
Xyleen	0,020	2,5	5	0,2	35,1	70	
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
Monochloorbenzeen				7	93,5	180	
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50	
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10	
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)							
PAK (som 10)	1	20,5	40				
Nafteleen				0,01	35,005	70	
Antraceen				0,0007	2,50035	5	
Fenantraen				0,003	2,5015	5	
Fluorantheen				0,003	0,5015	1	
Benzo(a)antraaceen				0,0001	0,25005	0,5	
Chryseen				0,003	0,1015	0,2	
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05	
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05	
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05	
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLORKOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900	
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400	
dichloorpropanon	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80	
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300	
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	85,005	130	
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000	
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10	
Tetrachlooretheen (Pent)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	8	203	400	
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	262	500	
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5	

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	0,5	%	Projectnaam:	Spelderholt 9			Opmerkingen:
Lutum	1,0	%	Projectnummer:	13484			Bovengrond 2
Parameter	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)			
	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*					
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	600	
MEYALEN							
Arseen (As)	15	23	30	10	35	60	
Cadmium (Cd)	0,42	3,4	6,4	0,4	3,2	6	
Chroom (Cr)	52	125	198	1	15	30	
Koper (Cu)	15	50	84	15	45	75	
Kwik (Hg)	0,20	3,5	6,8	0,05	0,175	0,3	
Lood (Pb)	52	197	322	15	45	75	
Nikkel (Ni)	11	38	66	15	45	75	
Zink (Zn)	54	188	277	65	433	800	
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30	
Tolueen	0,002	13,0	26	7	503,5	1000	
Ethylbenzeen	0,005	5,0	10	4	77	150	
Xyleen	0,020	2,5	5	0,2	35,1	70	
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
Monochloorbenzeen				7	93,5	180	
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50	
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10	
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)							
PAK (som 10)	1	20,5	40				
Nafaleen				0,01	35,005	70	
Antraceen				0,0007	2,50035	5	
Fenantreen				0,003	2,5015	5	
Fluorantheen				0,003	0,5015	1	
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5	
Chryseen				0,003	0,1015	0,2	
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05	
Benzo(ghi)perylene				0,0003	0,02515	0,05	
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05	
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLORKOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	453,5	900	
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400	
dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,6	40,4	80	
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300	
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,005	130	
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000	
1,2-dichloorethaan (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10	
Tetrachloorethaan (Per)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40	
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	8	203	400	
Trichloorethaan (Tri)	0,02	5,0	12	24	252	500	
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5	

Blanco: Geen streefwaarden van bekend

*: Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Organische stof	0,2	%	Projectnaam:	Spelderhoff 2	Opmerkingen:	
Lutum	2,8	%	Projectnummer:	13484	Ondergrond 1	
Parameter	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
	Streefwaarde	T-waarde	Intervallwaarde	Streefwaarde	T-waarde	Intervallwaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,3	*				
MINERALE OLIE	10	505	1000	50	325	800
METALEN						
Arsen (As)	15	23	31	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,42	3,4	6,5	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	55	132	210	1	18	30
Koper (Cu)	17	52	88	15	45	75
Kwik (Hg)	0,21	3,6	6,9	0,05	0,175	0,3
Loed (Pb)	53	161	329	15	45	75
Nikkel (Ni)	13	44	76	15	45	75
Zink (Zn)	68	176	299	65	431	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	0,002	13,0	26	7	509,5	1000
Ethylbenzeen	0,003	5,0	10	4	77	150
Xyleen	0,020	2,5	5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraacen				0,0007	2,50035	5
Fluorantheen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antracene				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	459,5	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	203,5	400
dichloopropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,0	2	0,01	65,805	130
Dichloormethaan	0,08	1,0	2	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,04	0,1	0,2	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,08	0,1	0,2	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Par)	0,0004	0,4	0,8	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,004	1,0	2	8	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,02	6,0	12	24	282	500
Vinylchloride	0,002	0,0	0,02	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

*: Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek



OMEGAM
Laboratoria

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 13484-SPELDERHOLT 9
Ons kenmerk : Project 250404
Validatieref. : 250404_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 april 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omeгам 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 680
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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 250404
 Project omschrijving : 13484-SPELDERHOLT 9
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 1684176 = BG1 (A):03(0-60)+04(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+09(0-50)
 1684177 = BG2 (B):01(0-50)+10(15-70)+11(20-80)+12(20-50)+13(10-50)

Opgegeven bemon.datum : 11/04/2008 11/04/2008
 Ontvangstdatum opdracht : 21/04/2008 21/04/2008
 Monstercode : 1684176 1684177
 Matrix : Grond Grond

Monstervoorbewerking
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd uitgevoerd
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 90,3 92,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % 1,9 0,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,5 1,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As) mg/kg ds 3 <S 2 <S
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,22 <S 0,09 <S
 S chroom (Cr) mg/kg ds 8 <S < 8 <S
 S koper (Cu) mg/kg ds 13 <S 5 <S
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,27 1,3-S 0,06 <S
 S lood (Pb) mg/kg ds 49 <S 17 <S
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 5 <S 3 <S
 S zink (Zn) mg/kg ds 46 <S 25 <S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <5-S < 50 <5-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05
 Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05
 Q acenafteen mg/kg ds < 0,05 < 0,05
 Q fluoreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05
 S fenanthreen mg/kg ds 0,28 0,07
 S anthraceen mg/kg ds 0,09 0,02
 S fluorantheen mg/kg ds 0,35 0,21
 Q pyreen mg/kg ds 0,24 0,12
 S benz(a)anthraceen mg/kg ds 0,16 0,10
 S chryseen mg/kg ds 0,15 0,09
 Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds 0,16 0,15
 S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,07 0,07
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,14 0,17
 Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds 0,02 0,03
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,10 0,24
 S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds 0,13 0,29
 S som PAK (10) (zonder 0,7) mg/kg ds 1,5 1,3
 S som PAK (10) (met 0,7) mg/kg ds 1,5 1,3 1,5-S 1,3 1,3-S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S < 0,1 <1,7-S

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.



Tabel 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 250404
Project omschrijving : 13484-SPELDERHOLT 9
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

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).

Uw referentie : BG1 (A):03(0-60)+04(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+09(0-50)
Monstercode : 1684176

Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie : BG2 (B):01(0-50)+10(15-70)+11(20-80)+12(20-50)+13(10-50)
Monstercode : 1684177

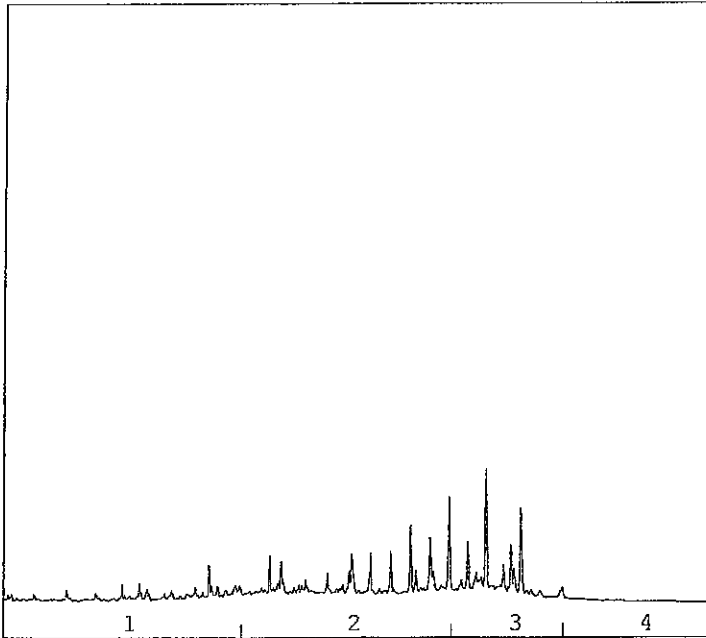
Opmerking(en) bij resultaten:
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1684176
Uw referentie : BG1 (A):03(0-60)+04(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+09(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

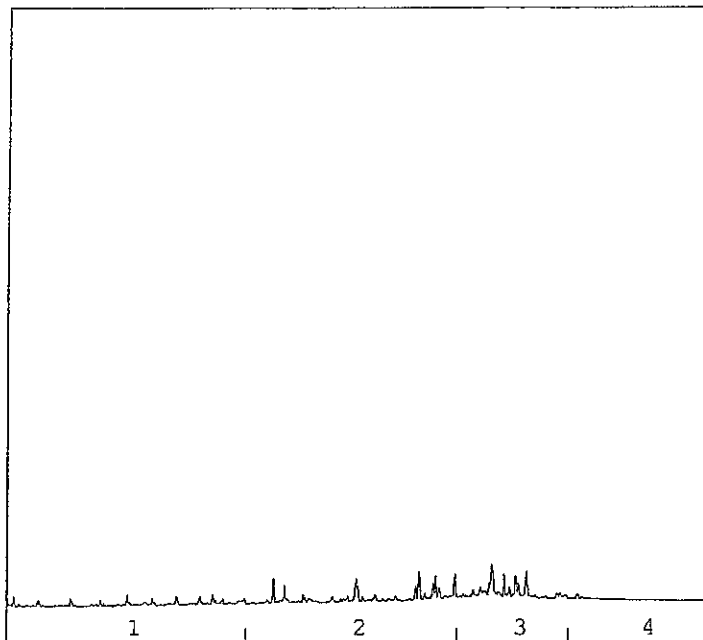
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1684177
Uw referentie : BG2 (B):01(0-50)+10(15-70)+11(20-30)+12(20-50)+13(10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	16 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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 : 250404
Project omschrijving : 13484-SPELDERHOLT 9
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 : BG1 (A):03(0-60)+04(0-50)+06(0-50)+07(0-50)+09(0-50)
Monstercode : 1684176

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.
- Extr. org. halogeen (EOX): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : BG2 (B):01(0-50)+10(15-70)+11(20-80)+12(20-50)+13(10-50)
Monstercode : 1684177

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.
- Extr. org. halogeen (EOX): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 13484-SPELDERHOLT 9
Ons kenmerk : Project 249845
Validatieref. : 249845_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 17 april 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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 : 249845
 Project omschrijving : 13484-SPELDERHOLT 9
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1682416 = OG1:01(110-170)+01(170-190)+02(190-250)+02(250-300)+03(60-100)

Opgegeven bemon.datum : 11/04/2008
 Ontvangstdatum opdracht : 14/04/2008
 Monstercode : 1682416
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 94,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % 0,2
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 2,6

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

S arseen (As) mg/kg ds 2 <S
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,08 <S
 S chroom (Cr) mg/kg ds < 8 <S
 S koper (Cu) mg/kg ds < 2 <S
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds < 0,02 <S
 S lood (Pb) mg/kg ds < 3 <S
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 3 <S
 S zink (Zn) mg/kg ds < 6 <S

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <5-S

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05
 Q acenafteen mg/kg ds < 0,05
 Q fluoreen mg/kg ds < 0,05
 S fenanthreen mg/kg ds < 0,01
 S anthraceen mg/kg ds < 0,01
 S fluorantheen mg/kg ds < 0,02
 Q pyreen mg/kg ds < 0,01
 S benz(a)anthraceen mg/kg ds < 0,01
 S chryseen mg/kg ds < 0,01
 Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds < 0,02
 S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds < 0,01
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,01
 Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds < 0,01
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,02
 S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds < 0,02
 S som PAK (10) (zonder 0,7) mg/kg ds < 0,16
 S som PAK (10) (met 0,7) mg/kg ds < 0,12 <S

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 249845
Project omschrijving : 13484-SPELDERHOLT 9
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Toetsing**

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

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).

Uw referentie : **OG1:01(110-170)+01(170-190)+02(190-250)+02(250-300)+03(60-100)**
Monstercode : **1682416**

Opmerking(en) bij resultaten:

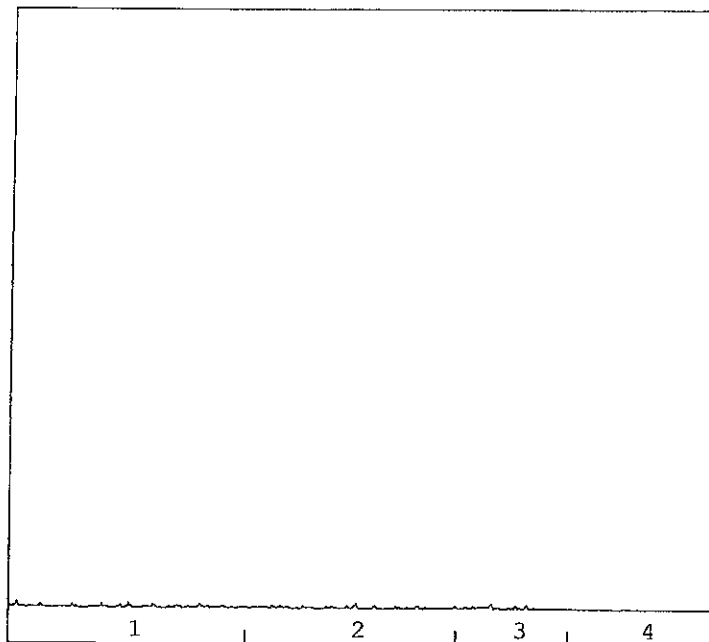
fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Oliechromatogram 1 van 1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1682416
Uw referentie : OG1:01(110-170)+01(170-190)+02(190-250)+02(250-300)+03(60-100)
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: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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)

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw P. Franken
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 13484 SPELDERHOLT
Ons kenmerk : Project 251199 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 251199_certificaat_v3
Wijziging : Toevoeging rapport extern laboratorium.
Bijlage(n) : 1 tabel(len)

Amsterdam, 9 mei 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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



Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 251199
Project omschrijving : 13484 SPELDERHOLT
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
1783851 = VMI

Opgegeven bemon.datum : 17/04/2008
Ontvangstdatum opdracht : 23/04/2008
Monstercode : 1783851
Matrix : Product

Uitbestede analyses

verzamelmonster (extern lab) uitbesteed

Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
T.a.v. mevrouw F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer:
Filenummer: 10804241
Projectnummer klant: 251199

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform NEN 5707

Veldwerk
Locatie veldonderzoek: 13484 SPELDERHOLT
Datum veldonderzoek: 17 april 2008
Monsterneming door: Klant
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de volledigheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: -

Analyse
Locatie labonderzoek: Meersstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 28 april 2008
Uitvoerend analist: J. van Bezooijen

Monstercode: 1783851 VMI

Resultaten

Type	omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht- gebondenheid	Percentage Serpentijn asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentijn asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaatmateriaal	11,24	3	hecht	10 - 15 CHR		1.406	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		11,24	3				1.406	0

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 23,2 gram
Massa verzamelmonster (Droog) 11,0 gram
Percentage droge stof (Monster) 47,41 %

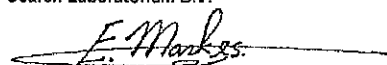
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)
* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Ordernummer: UA080578, Barcode: 0348514AB
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer
MO-JBE-0000711

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	1.405,5	0,0	1.405,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	1.405,5	0,0	1.405,5

Getekend te Heeswijk d.d. 28 april 2008
Search Laboratorium B.V.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL KLANT

Rapportnummer: MO-JBE-0000711 a

Rapport samenstelling

Datum rapportage: 28-4-2008
 Aantal pagina's: 1
 Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Omegam Laboratoria B.V. b
 Adres: Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM
 Contactpersoon: Mevrouw F.E.M. Knip
 Referentie klant:
 Projectnummer Search Laboratorium B.V.: 10804241 d
 Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 24-04-2008
 Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
 Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk
 Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
 Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
 Wachten: 0 uur
 Uitvoerend analist: Jay van Bezooijen
 Type onderzoek: Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
 Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform VDI 3492 (2))
 Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
 Bijzonderheden: project: 251199
 Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering: nee ja, rapport(en):
 Monster(s) genomen door: Search Laboratorium B.V.
 Search Ingenieursbureau B.V.
 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 24-04-2008
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.

Aantal monsters: 1

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	1783851 VM1	10 - 15% CHR	Ja

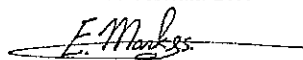
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: Heeswijk
 Datum: maandag 28 april 2008

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium