

Project : Verkennend bodemonderzoek Weverweg 2 te Eerbeek,
Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158202

Colofon

Opdrachtgever: De heer G. J. Heezen te EERBEEK
Project:
Projectnummer: 158202
Titel: Verkennend bodemonderzoek Weverweg 2 te Eerbeek,
Datum: 16-12-2008
Redactie: B. de Gorter
Met bijdragen van:
Eindredactie: mevr. M. Teusink
Druk: Verhoeve Milieu bv, Hummelo

Verhoeve Milieu bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

© Verhoeve Milieu bv, 2008

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Verhoeve Milieu bv.

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Terreinsituatie	5
2.3	Bekende gegevens	5
2.4	Geohydrologie	6
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet	6
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Monsterselectie en analysepakket	8
3.4	Toetsingskader	9
4	RESULTATEN	10
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.4	Toetsing hypothese	13
5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	14

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Situatietekening met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten
5	Toetsingstabellen

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Heezen is door Verhoeve Milieu bv in november 2008 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Weverweg 2 te Eerbeek. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de mogelijke verkoop van een deel van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever dan wel eigenaar van de onderzoekslocatie.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op basisniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verstrekte informatie door de heer G. J. Heezen (opdrachtgever);
- Verkregen informatie van de heer W. Booiman van de afdeling milieu van de gemeente Brummen;
- Grondwaterkaart van Nederland, Apeldoorn-oost, 33 oost, Dienst Grondwaterverkenning, TNO Delft, 1983.

2.2 Terreinsituatie

Adres	: Weverweg 2
Plaats	: Eerbeek
Kadastraal	: gemeente Hall, sectie C, nummers 2452, 2453, 2454 en 2133.
Oppervlakte	: 1.950 m ²
Aanleiding	: voorgenomen nieuwbouw / verkoop
Verharding	: onverhard / tegels / klinkers
Ligging	: Aan de rand van Eerbeek

2.3 Bekende gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Weverweg 2 te Eerbeek en staat kadastraal bekend als gemeente Hall, sectie C, nummers 2452, 2453, 2454 en 2133. Op de locatie bevindt zich een woonhuis. Het overig terrein bestaat uit tuin. De opdrachtgever is voornemens de locatie te splitsen en op het oostelijk deel van de locatie een woning te bouwen. Mogelijk wordt het westelijk deel van de locatie verkocht. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.950 m².

In mei 2006 is door Verhoeve Milieu bv en verkennend bodem- asbestonderzoek uitgevoerd met kenmerk 156091. Aanleiding was de voorgenomen ontwikkeling van de aangrenzende locatie "Lombok" te Eerbeek. Uit het historisch onderzoek is naar voren gekomen dat een ophoging van grond aanwezig is op de locatie ten westen van het woonhuis (zie tekening). De ophooglaag is destijds in het verkennend bodemonderzoek voldoende onderzocht. Uit de analysesresultaten blijkt dat de ophooglaag een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. Daarnaast is in het grondwater uit peilbuis 74, welke ten westen van de locatie ligt, een matige verhoogde concentratie nikkel gemeten, welke ook na de herbemonstering matig verhoogd was. Verwacht wordt dat de verhoogde concentraties in het grondwater van nature verhoogd zijn. Verder zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Verder zijn bij de opdrachtgever en de gemeente Brummen geen gegevens bekend van mogelijke bodembedreigende activiteiten op of nabij de onderzoekslocatie.

2.4 Geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in het stroom gebied van de Voorstondense beek.

De ondergrond bestaat uit een 100 meter dikke laag met voornamelijk matig fijn zand tot uiterst grof zand met grindlaagjes behorende tot respectievelijk de Formatie's van Twente en Kreftenheye. Genoemde bodemlaag wordt a.h.w. als één watervoerend pakket beschouwd.

Het eerste watervoerende pakket heeft een doorlaatvermogen (kD-waarde) variërend van 1.500 tot 3.000 m² per dag. De bodemlaag wordt op een diepte van 16 m.-mv. onderbroken door een ca. 2 meter dikke kleiige zandlaag behorende tot de Eem Formatie.

Een tweede scheidende laag wordt op circa 54 m.-mv. aangetroffen. De ca. 20 meter dikke slecht doorlatende laag bestaat voornamelijk uit leem behorende tot de Formatie van Drenthe.

In hoeverre een derde scheidende laag aanwezig is op een diepte van ca. 95 m.-mv. is onduidelijk. Doordat geen leem- of kleilagen van betekenis in het profiel voorkomen en de bodem uit een vrij grove grondslag bestaat, zal een relatief snelle verplaatsing van het grondwater zowel in verticale als in horizontale richting plaatsvinden.

Het freatisch grondwater in de omgeving van Eerbeek heeft een niveau van ca. 14,70 m+ NAP. De stromingsrichting van het grondwater wordt beïnvloed door het oppompen van water via de verschillende papierfabrieken in Eerbeek en omgeving. Door de grondwateronttrekkingen is in de regio sprake van een radiale grondwater richting Eerbeek.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoeksopzet

Uit de resultaten van het vooronderzoek is naar voren gekomen dat in 2006 een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op een klein deel van de locatie. Uit de analysesresultaten blijkt dat in de ophooglaag (zie tekening) licht verhoogde gehalte aan minerale olie zijn aangetoond. Daarnaast zijn op of in de omgeving van de locatie geen voorzieningen aanwezig of hebben activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed gehad hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie. Het terrein wordt als onverdacht beschouwd, zoals vermeld in de NEN-5740.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is visueel indicatief gelet op de aanwezigheid van eventuele asbestverdachte (plaat)materialen op het maaiveld en in de grond. Er is geen onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd conform de NEN-5707.

Opmerking:

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. VB-017/2), welke is afgegeven door INTRON Certificatie. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB). De analyses zijn uitgevoerd onder AS3000 regime.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 november 2008 door de heer A. Zweers. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Opp. (m ²)	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	En boring met peilbuis	Boorlocaties
Onderzoekslocatie (ONV)	Circa 1.950	9	2	1	01 t/m 12

De locaties van de boringen en de peilbuizen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Monstersselectie en analysepakket

De geselecteerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabel 3.2. Tevens zijn in de tabel de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en max. diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
MM 1	01 (0,0-0,5), 02 (0,0-0,5), 03 (0,0-0,5), 04 (0,0-0,5) en 05 (0,0-0,5)	Nieuw stoffenpakket en lutum en organische stof
MM 2	06 (0,0-0,5), 07 (0,0-0,4), 08 (0,0-0,4), 09 (0,0-0,5), 10 (0,0-0,5), 11 (0,0-0,4) en 12 (0,0-0,4)	Nieuw stoffenpakket en lutum en organische stof
MM 3	03 (0,5-2,0), 08 (0,4-2,0) en 09 (0,5-2,0)	Nieuw stoffenpakket en lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Pb 09	4,6-5,6	Nieuw stoffenpakket

Toelichting tabellen:

Nieuw stoffenpakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

Nieuw stoffenpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden, streefwaarden en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)/Streefwaarden (S)

De achtergrondwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond en de streefwaarden voor grondwater aan. De achtergrond- en streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. De achtergrondwaarden staan beschreven in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit en de streefwaarden in de Circulaire Bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond/streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrond/streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem. De interventiewaarden staan beschreven in de Circulaire sanering bodemsanering 2006 (10 juli 2008).

De toetsingswaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde
* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.2. In tabel 4.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw	
Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,4	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus
0,4-1,0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig
1,0-2,8	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig
2,8-4,0	Zand, matig fijn, zwak siltig
4,0-4,3	Zand, matig grof, zwak siltig
4,3-4,4	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak leemhoudend
4,4-4,8	Zand, zeer grof, zwak siltig
4,8-5,0	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig veenhoudend

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen		
Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
03	1,0-2,0	zwak roesthoudend
08	0,4-1,0	zwak roesthoudend
09	1,0-1,5	zwak roesthoudend
	2,5-2,8	zwak roesthoudend
	4,0-4,3	matig roesthoudend
	4,4-4,8	zwak roesthoudend

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel zowel op het maaiveld als in de boringen/gaten geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.3: Gegevens grondwater					
Pelfbuis nr.	Bemonsterings-datum	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde µS/cm
09	05-12-2008	4,6-5,6	4,20	4,76	343

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Grond

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In de tabel 4.4 staan de geïnterpreteerde analyseresultaten van de grond weergegeven. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM 1 1 Bovengrond	MM 2 2 Bovengrond	MM 3 3 Ondergrond
droge stof(gew.-%)	89,0	87,3	93,6
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	4,3	0,9
lutum (bodem)(% vd DS)	2,8	2,1	1,3
METALEN			
barium	24	23	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3
koper	<10	<10	<10
kwik	0,17	<0,10	<0,10
lood	24	22	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5
zink	28	39	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
pak-totaal (10 van VROM)	0,94	2,7	^a 0,38
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,95	2,7	^{a,b} 0,39
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	^a <14	^a <14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	^a 9,8	^a 9,8
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

MM 1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
MM 2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-40) 12 (0-40)
MM 3 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (40-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (100-100) 09 (100-150) 09 (150-200)

Toelichting bij tabellen grond toetsing:

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2006, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Sentermovem.nl).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- ^a het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ^{**} het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- ^{***} het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- ⁻⁻ geen toetsingswaarde voor opgesteld
- ⁻ niet geanalyseerd
- [#] verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecompenseerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecompenseerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2.8% ; humus 2.7%
2 lutum 2.1% ; humus 4.3%
3 lutum 1.3% ; humus 0.9%

4.2.2 Grondwater

De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. De geïnterpreteerde analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in tabel 4.5. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l)

Monstercode	Pb 09	
Filterstelling	4,6-5,6	
Datum	05-12-2008	
METALEN		
barium	80	*
cadmium	1,4	*
kobalt	34	*
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	75	**
zink	410	*
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,3	
ethylbenzeen	<0,3	
xyleen	<0,3	
xyleen (0.7 factor)	0,21	*
styreen	<0,3	
naftaleen	<0,05	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	*
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	<0,2	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	*
dichloormethaan	<0,2	*
som dichloorpropanen	<0,9	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63	
tetrachlooretheen	<0,1	*
tetrachloormethaan	<0,1	*
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	*
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	*
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	*
bromoform	<0,2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<100	*

Toelichting bij tabel grondwater toetsing:

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis

Project : Verkennend bodemonderzoek Weverweg 2 te Eerbeek,
Kenmerk : BGO/ADV/VMO/158202

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk ter plaatse van boringen 03, 08 en 09 in de ondergrond lichte bijmengingen aan roest waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook is visueel zowel op het maaiveld als in de boringen geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van mengmonster 1 een licht verhoogde gehalte aan kwik is gemeten. In het bovengrond mengmonster (MM2) is de parameter PAK (10) totaal licht boven de achtergrondwaarde gemeten. In de ondergrond mengmonster (MM3) zijn geen verhoogde gehalten gemeten welke de achtergrondwaarden overschrijden.

In het grondwater uit peilbuis 09 is een matig verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Daarnaast zijn licht verhoogde concentraties met barium, cadmium, kobalt en zink gemeten. De overig onderzochte parameters zijn niet verhoogd gemeten.

4.4 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie formeel gezien verworpen dient te worden. Dit op basis van de licht verhoogde gehalten kwik en PAK (10) totaal in de bovengrond en de licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt, zink in het grondwater. Tevens is in het grondwater een matig verhoogde concentratie nikkel gemeten.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van de heer Heezen is door Verhoeve Milieu bv in november 2008 een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Weverweg 2 te Eerbeek.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de mogelijke verkoop van een deel van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk in de ondergrond lichte bijmengingen aan roest waargenomen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op visueel indicatieve wijze geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat plaatselijk in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK (10) totaal zijn gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium, cadmium, kobalt en zink aangetoond. Tevens is in het grondwater een matig verhoogde concentratie nikkel gemeten.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de locatie niet vrij is van verontreiniging. Gezien de matige concentratie nikkel in het grondwater dient formeel een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de informatie van de gemeente Brummen blijkt echter dat in de omgeving vaker verhoogde nikkelconcentraties voorkomen. Omdat er geen bron van nikkel verontreiniging bekend is op de locatie wordt ervan uitgegaan dat sprake is van een verhoogde achtergrondconcentratie. Door de gemeente is aangegeven dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Opgemerkt dient te worden dat het grondwater niet te gebruiken is voor eigen consumptie.

Op basis van het onderhavig uitgevoerde bodemonderzoek, zien wij met betrekking tot de verkregen onderzoeksresultaten geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de mogelijke verkoop van een deel van de locatie.

Bij eventueel hergebruik van grond dient rekening te worden gehouden met het nieuwe beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit dat per 1 juli 2008 van kracht is geworden. Opgemerkt wordt dat veel gemeenten overgangsbeleid hebben geformuleerd.

BIJLAGE 1
Topografische ligging

BIJLAGE 2
Situatietekening met boorlocaties



LEGENDA

- Boring (<0,5 m-mv)
- Boring (>0,5 m-mv)
- ▼ Peilbuis
- ⊞ Tegelverharding
- ⊞ Klinkerverharding
- Onderzoeklocatie
- ▼ Peilbuis (verkennend bodemonderzoek 2006)

Verhoeve Milieu bv		Wijzigingen	
Project : Weverweg 2 te Eerbeek Onderwerp : situering monsterpunten		Gegr. Datum Gek. Comp.	
Opdrachtgever : De heer Heezen		definitief	
Schaal : 1 : 500 Formaat : A4	Gat : AZw Control.: BdG	Datum : 28-11-2008 Filenr : 15&202ve	Tek.nr. : 1 Project n. : 15&202
Verhoeve Milieu bv, Postbus 4 NL-6967 ZG Hoop-Koppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382206			

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

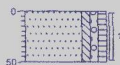
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	siltb
--	-------

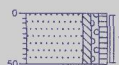
Boring: 01



Opmerking:

0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin

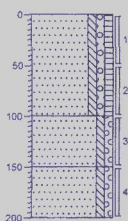
Boring: 02



Opmerking:

0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 03



Opmerking:

0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin

100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, zwak roesthoudend, licht
geelbruin



150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindig, zwak roesthoudend, licht
geelgrijs



Boring: 04

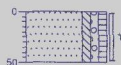


Opmerking:

0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 05

Opmerking:



0 azon
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, zwak humeus, donkerbruin
 50

Boring: 06

Opmerking:



0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, zwak humeus, donkerbruin
 50

Boring: 07

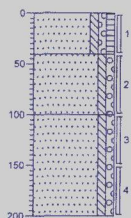
Opmerking:



0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, zwak humeus, donkerbruin
 40
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, licht geelbruin

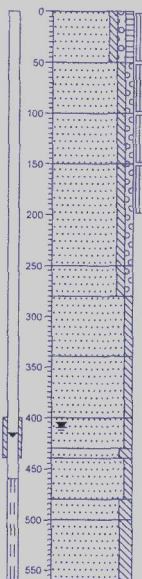
Boring: 08

Opmerking:



0 tuin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, zwak humeus, donkerbruin
 40
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
 grindig, zwak roesthoudend,
 geelbruin
 100
 150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
 grindig, licht geelgrijs
 200

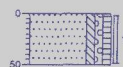
Boring: 09



Opmerking:

0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin
100	
130	▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, licht geelbruin
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs
250	
280	▲ Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
300	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelgrijs
340	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs
400	
410	▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig roesthoudend, grijs
440	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak leemhoudend, grijsbruin
480	▲ Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs
500	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig veenhoudend, bruin
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs
580	

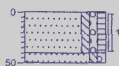
Boring: 10



Opmerking:

0	gazon
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin
50	

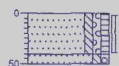
Boring: 11



Opmerking:

0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin

Boring: 12



Opmerking:

0	tuin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, donkerbruin
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin

BIJLAGE 4
Originele analysecertificaten



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

09 DEC. 2008

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Weverweg 2 te Eerbeek
Uw projectnummer : 158202
ALcontrol rapportnummer : 11386029, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158202. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11386029 - 1

Orderdatum 01-12-2008
Startdatum 01-12-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	89.0	87.3	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 2.7 4.3 0.9

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS S 2.8 2.1 1.3

METALEN

barium	mg/kgds	S	24	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	22	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	28	39	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.19	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.02
fluorantreen	mg/kgds	S	0.18	0.64	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.40	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.35	0.04
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08	0.23	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.36	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.23	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.24	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.94 ¹⁾	2.7 ¹⁾	0.38 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.95 ²⁾	2.7 ²⁾	0.39 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 MM 1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 MM 2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-40) 12 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MM 3 MM 3 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (40-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)

Paraaf:

A



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11386029 - 1Orderdatum 01-12-2008
Startdatum 01-12-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 1 MM 1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM 2 MM 2 06 (0-50) 07 (0-40) 08 (0-40) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-40) 12 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MM 3 MM 3 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (40-100) 08 (100-150) 08 (150-200) 09 (50-100) 09 (100-150) 09 (150-200)

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11386029 - 1

Orderdatum 01-12-2008
Startdatum 01-12-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11386029 - 1

Orderdatum 01-12-2008
Startdatum 01-12-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2 Conform AS3000, NEN 5709
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:

H





VERHOEVE MILIEU BV

B. de Gorter

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11386029 - 1

Orderdatum 01-12-2008
Startdatum 01-12-2008
Rapportagedatum 05-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y1535654	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
001	Y1535731	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
001	Y1535741	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
001	Y1535758	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
001	Y1535766	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535451	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535455	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535458	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535744	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535756	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535759	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
002	Y1535783	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535240	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535251	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535449	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535614	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535722	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535729	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535736	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535755	28-11-2008	28-11-2008	ALC201
003	Y1535761	28-11-2008	28-11-2008	ALC201

Paraaf: 



Analysrapport

10 DEC. 2008

VERHOEVE MILIEU BV

B. de Gorter

Postbus 4

6997 ZG HOOG KEPPEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Weverweg 2 te Eerbeek
Uw projectnummer : 158202
ALcontrol rapportnummer : 11388423, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 158202. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11388423 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 09-12-2008

Analyse	Eenhed	Q	001
---------	--------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	1.4
kobalt	µg/l	S	34
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	75
zink	µg/l	S	410

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	09-1-1 Pb 09 (460-560)

Paraaf:

A.





VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11388423 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 09-12-2008

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
 Projectnummer 158202
 Rapportnummer 11388423 - 1

Orderdatum 05-12-2008
 Startdatum 05-12-2008
 Rapportagedatum 09-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV
B. de Gorter

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Weverweg 2 te Eerbeek
Projectnummer 158202
Rapportnummer 11388423 - 1

Orderdatum 05-12-2008
Startdatum 05-12-2008
Rapportagedatum 09-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	B0861273	06-12-2008	05-12-2008	ALC204
001	G5666767	06-12-2008	05-12-2008	ALC236
001	G5666770	06-12-2008	05-12-2008	ALC236

BIJLAGE 5
Toetsingswaarden

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	54	158	261	54
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,6	32	59	4,6
koper	20	58	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	346	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	192	321	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (µg/kgds)	5,4	138	270	19
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1 lutum 2.8%; humus 2.7%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	50	145	240	50
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	352	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	63	193	323	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,6	219	430	30
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,6	219	430	21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	82
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	2 lutum 2.1%; humus 4.3%			

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	49	143	237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾ AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3 lutum 1.3%; humus 0.9%				

Table: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
¹⁾ S	streefwaarde			
1/2(S+I)	gemiddelde van streef- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.			