



**Verkennd Bodemonderzoek
voor de locatie Van Heemstraweg 33
te Ewijk (Gemeente Beuningen)**



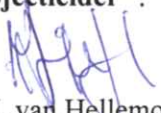
**Verkennd bodemonderzoek voor de
locatie van Heemstraweg 33 te Ewijk (Gemeente Beuningen)**

Opdrachtgever : Dhr. H.J.M. van de Berg
van Heemstraweg 33
6644 KE EWIIK

Steller : Ing. H.D.M. van Hellemond
Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT
telefoon: 0485 - 371747
telefax : 0485 – 371879
Website: www.milieumanagement.nl
E-mail : H.van.Hellemond@milieumanagement.nl

2007/RS7072A.DOC/HvH

Paraaf projectleider* :


Ing. H.D.M. van Hellemond

Datum : 4 december 2007

Paraaf controle en vrijgave* :


Dr. J.H.H.M. van Daal

Datum : 4 december 2007

** Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen (voor gekwalificeerde monsternemers zie Bijlagen).*



Öko-Care B.V. is een door VROM en V&W aangewezen instantie voor monsterneming van bodem en grondwater in het kader van Bodemonderzoek. Zie lijst www.senternovem.nl/Bodemplus/

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.1. INLEIDING	5
1.2. DOELSTELLING	5
2. VOORONDERZOEK	5
2.1. ALGEMENE INFORMATIE	5
2.2. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.3. HYPOTHESE	6
3. BODEMONDERZOEK	6
3.1. ALGEMEEN	6
3.2. VELDWERK	6
3.3. CHEMISCH ONDERZOEK	7
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5. LITERATUURLIJST	12

BIJLAGEN uit document ZS7072a:

1. Geografische ligging locatie
2. Situering boringen en peilbuis
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grondmonsters
5. Analysecertificaten grondwatermonster
6. Samenstelling analysepakketten (NEN 5740)
7. Kopieën monsternemingsformulieren

SAMENVATTING

In verband met geplande nieuwbouw is op de locatie van Heemstraweg 33 te Ewijk een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 5000 m². Op de onderzoekslocatie zijn 16 boringen verricht waarvan 3 boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Het grondwater is eveneens bemonsterd. De grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NEN 5740. De grondmengmonsters van de bovengrond zijn tevens op bestrijdingsmiddelen (OCB's en PCB's) geanalyseerd. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002.

Op grond van de analyseresultaten van de verzamelde grondmengmonsters van de bovengrond en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen: in de bovengrond zijn de gehalten aan zink, PAK's, Polychloorbifenylen (PCB's) en de som DDT/DDE/DDD licht verhoogd (overschrijding van streefwaarden); in het grondwater zijn de concentraties xylenen licht verhoogd. De gehalten/concentraties van de genoemde stoffen zijn zo gering verhoogd, dat er geen sprake is van een relevante bodemverontreiniging. Tegen het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie zijn dan ook geen milieuhygiënische bezwaren in te brengen.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. INLEIDING

Om te voorkomen dat er woningen en andere gebouwen worden gebouwd op een verontreinigde bodem is een verkennend bodemonderzoek naar mogelijke grond- en grondwaterverontreiniging gewenst.

In verband met de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft Dhr. H.J.M. van de Berg aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie van Heemstraweg 33 te Ewijk een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

1.2. DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is om op korte termijn voldoende zekerheid te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem (grond en grondwater), welke vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne een belemmering zouden kunnen vormen voor het bij de bestemming behorende (toekomstige) gebruik van de locatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1. ALGEMENE INFORMATIE

De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 5000 m² en is gelegen aan de van Heemstraweg 33 te Ewijk. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: gemeente Ewijk, sectie E, nummer 1799. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 8 m. De topografische coördinaten zijn X = 178.270 en Y = 431.600.

De onderzoekslocatie, waarop tuinbouwkassen hebben gestaan, heeft een agrarische bestemming en ligt in agrarisch gebied tussen Ewijk en Winssen. Er zijn bij de gemeente Beuningen geen gegevens bekend die zouden kunnen duiden op een historische bodembelasting ter plaatse van de onderzoekslocatie (geen brandstoftanks, opslag van bestrijdingsmiddelen) en/of de directe omgeving. Voor zover bekend hebben er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Er zijn geen bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie bekend.

Voor het vooronderzoek zijn de richtlijnen conform de NVN 5725 gevolgd. Informatie is verkregen van het bestuur van de gemeente Beuningen en de opdrachtgever. Bij het vooronderzoek naar asbest is rekening gehouden met de richtlijnen van de NEN-5707. In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Geologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (Slenk van Venlo) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne slibhoudende zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Nuenen Groep en afzettingen met een Holocene ouderdom. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot grove (zwak grindhoudende) zanden. In de Slenk van Venlo wordt het eerste watervoerend pakket ter plaatse gevormd door de Formaties van Twente, Kreftenheye en de Betuweformatie. Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slibhoudende zanden met schelpgruis.

Hydrologie

Het freatisch grondwater (het water onder de grondwaterspiegel in een relatief goed doorlatende laag en boven een eerste slecht doorlatende of ondoorlatende laag) bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend. Voor onderhavige locatie (zandig profiel) bedraagt de geschatte doorlaatfactor 5 tot 15

bekend. Voor onderhavige locatie (zandig profiel) bedraagt de geschatte doorlaatfactor 5 tot 15 meter/etmaal. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1.000 - 1.500 m²/dag. De doorlaatfactor (k) wordt geschat tussen 30 en 200 meter/etmaal. Omtrent de doorlaatbaarheid van de slecht doorlatende basis staan geen gegevens ter beschikking. Uit de monsterbeschrijvingen kan worden afgeleid dat de k-waarde minder bedraagt dan 15 meter/etmaal. Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket (d.d. 28 april 1974) kan gesteld worden dat het grondwater een noord-noordoostelijke stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, Vierlingsbeek, kaartblad 46 west en 46 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in april 1974 is uitgebracht.

2.3. HYPOTHESE

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek omtrent de aanwezigheid van verontreinigingen en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt uitgegaan van een niet-verdachte locatie.

3. BODEMONDERZOEK

3.1. ALGEMEEN

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden, alsmede het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR 5741) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte normen van het NEN (Nederlands Normalisatie-instituut).

Bij de bespreking van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt regelmatig gebruik gemaakt van een tweecijferige monstercode (bijvoorbeeld 1.1). Het eerste cijfer verwijst hierbij naar het nummer van de boring, terwijl het tweede cijfer de bemonsterde bodemlaag aangeeft.

3.2. VELDWERK

Op 15 november 2007 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. Onder de (grond)waterspiegel is, in het zandige profiel, een zuigerboor toegepast. De peilbuis is voorzien van 1,0 m filter en afgewerkt met grind en bentoniet.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 16 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,4 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Boringen 2, 3 en 4 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen (5 t/m 16) zijn doorgezet tot 0,5 m-mv (de locatie van de boringen is aangegeven in Bijlage 2).

Het opgehaalde bodemmateriaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht, bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar geen bodemlagen zijn te onderscheiden, is (alleen boven de grondwaterspiegel) per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. Algemeen bestaat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 0,5 meter minus maaiveld uit grof, zwak siltig, humushoudend zand. Vanaf 0,5 tot circa 2,0 m-mv wordt (zanderige) klei aangetroffen. Bij enkele boringen werd in de bovengrond een weinig puin aangetroffen. In Bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen. Hierbij is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in of op de bodem.

Tabel 1: Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

nummer peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	EC (mS/cm)	pH
PB-1	1,4	2,9	1,20	6,5

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden (respectievelijk zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

3.3. CHEMISCH ONDERZOEK

De chemische analyses zijn onder AS3000 uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol B.V. te Hoogvliet en AL-West te Deventer. Beiden zijn geaccrediteerde Testlaboratoria (ISO 17025). In afwijking van de gebruikelijke NEN heeft ALcontrol B.V. voor diverse parameters eigen analysemethoden ontwikkeld (zie de Bijlagen 4 en 5). Deze methoden staan onder een constante kwaliteitsbewaking: de zogenaamde ringonderzoeken, die worden uitgevoerd in het kader van de accreditatie voor TESTEN (zie ook website RvA: www.rva.nl).

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van het vernieuwde toetsingskader zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 24 februari 2000. De toetsingswaarden, S-waarde en I-waarde, zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en organisch stof in de betreffende bodem. De betekenis van de gebruikte richtwaarden luidt als volgt:

S-waarde: *Streefwaarde*. Deze waarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. Indien de S-waarde niet wordt overschreden, is er geen sprake van verontreiniging van de bodem;

T-waarde: *Tussenwaarde*. Indien de mediaan van de streef- en interventiewaarde $[(S+I)/2]$ door één of meerdere van de geanalyseerde stoffen wordt overschreden, zal in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst zijn;

I-waarde: *Interventiewaarde*. Indien de I-waarde wordt overschreden, kan er sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging. Bij een ernstige bodemverontreiniging is in de meeste gevallen een nader onderzoek en mogelijk een saneringsonderzoek vereist.

Een eventuele overschrijding van de diverse waarden door de gemeten componenten wordt in de tabellen als volgt aangegeven:

- * geeft overschrijding van de S-waarde aan,
- ** geeft overschrijding aan van de T-waarde, en
- *** geeft een overschrijding aan van de I-waarde.

Grond

Uit de in het veld genomen separate grondmonsters zijn op het laboratorium van ALcontrol B.V. grondmengmonsters (gescheiden voor grondlaag en grondsoort) samengesteld. Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn drie grondmengmonsters samengesteld. De samenstelling hiervan is als volgt:

- Grondmengmonster GM-1: bovengrond van de boringen 1, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 16 (1.1, 5.1, 6.1, 10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 16.1)
- Grondmengmonster GM-2: bovengrond van de boringen 2, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 15 (2.1, 3.1, 4.1, 7.1, 8.1, 9.1, 14.1, 15.1)
- Grondmengmonster GM-3: ondergrond van de boringen 1 t/m 4 (1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4)

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het analysepakket voor grond conform de NEN-5740. Het analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoeken uitgevoerd conform de NEN 5740. De bovengrond is additioneel onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's en PCB's). Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar Bijlage 6. De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van ALcontrol B.V. zijn opgenomen in Bijlage 4 en in de

tabellen 2 en 3. In deze tabel zijn tevens de toetsingswaarden uit de Staatscourant (Staatscourant 39, 24 februari 2000) opgenomen.

Tabel 2: Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond van de boringen 1, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 16), grondmengmonster GM-2 (bovengrond van de boringen 2, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 15) en grondmengmonster GM-3 (ondergrond van de boringen 1, 2, 3, 4). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	S-waarde	I-waarde	GM-2	S-waarde	I-waarde	GM-3	S-waarde	I-waarde
BODEM									
organische stof (humus)	2,1	-	-	2,9	-	-	1,7	-	-
lutum	5,7	-	-	11	-	-	15	-	-
METALEN									
arsen	6,20	18,12	34,4	6,5	20,56	39,0	7,5	21,68	41,1
cadmium	< 0,5	0,49	7,4	< 0,5	0,55	8,2	< 0,5	0,55	8,3
chromium	< 15	61,40	233,3	18	72,00	273,6	22	80,00	304,0
koper	16	19,68	103,9	21	23,34	123,2	13	25,02	132,1
kwik	< 0,15	0,22	7,4	< 0,15	0,24	8,0	< 0,15	0,25	8,4
lood	22	57,80	360,4	29	63,90	398,4	< 20	66,70	415,9
nikkel	15	15,70	94,2	16	21,00	126,0	21	25,00	150,0
zink	69	70,25	361,3	91 *	87,35	449,2	50	97,55	501,7
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
Pak-totaal (10 van VROM)	0,35	1,00	40,0	1,4 *	1,00	40,0	0,07	1,00	40,0
Pak-totaal (16 van EPA)	0,55			2			< 0,3		
EOX †	< 0,3	0,06		< 0,3	0,09		< 0,3	0,05	
MINERALE OLIE ‡	< 20	10,50	1050,0	< 20	14,50	1450,0	< 20	8,50	850,0

†) Conform de NEN 5740 :1999 dient bij een overschrijding van een EOX-waarde van 3 mg/kg ds of het daarvoor in de plaats tredende achtergrondgehalte bij 25 % van de analysemonsters wordt overschreden, met een minimum van één monster per deellocatie (bij voorkeur het analysemonster met de hoogste waarde), op een nieuw extract GC- of GC-MS-"targetanalyses" uitgevoerd. Deze analyses vinden plaats op: polychloorbifenylen (som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180) organochloorbestrijdingsmiddelen (HCH-verbindingen (som), aldrin, dieldrin, endrin, heptachloorepoxide, DDT/DDD/DDE (som), isodrin, telodrin, heptachloor, α -endosulfan) en chloorbenzenen (trichloorbenzenen (som), tetrachloorbenzenen (som), pentachloorbenzenen, hexachloorbenzenen). Mocht met die stofspectifieke analyses nog geen of onvoldoende verklaring kunnen worden gevonden voor de verhoogde EOX-waarde, dan kan dit worden veroorzaakt door andere chloorkoolwaterstoffen zoals bijvoorbeeld chloorfenolen. In overleg met de opdrachtgever moet worden bezien of verdere analyses noodzakelijk zijn.

‡) Indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, moet het chromatogram bij de analyseresultaten worden gevoegd.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM-1 blijkt dat geen van de gehalten verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

Grondmengmonster GM-2 bevat voor zink en PAK's gehalten hoger dan de streefwaarden.

In grondmengmonster GM-3 is geen van de gehalten hoger dan de streefwaarden.

Tabel 3 : Analyseresultaten grondmonsters GM-1 (bovengrond van de boringen 1, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 16), grondmengmonster en GM-2 (bovengrond van de boringen 2, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 15). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in µg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	GM-2	S-waarde	I-waarde
BODEM				
organische stof (humus)	2,1	2,9	-	-
Chloorbenzenen	< 1	< 1	10,8	10800,0
Tetrachloorbenzenen	na	na		
Polychloorbifenylen	9,8 *	9,8 *	7,20	360,0
Som DDT/DDE/DDD	61 *	40 *	3,60	1440,0
Aldrin	< 1	< 1	0,02	
Dieldrin	< 1	< 1	0,18	
Endrin	< 1	< 1	0,01	
Telodrin	< 1	< 1		
Isodrin	< 1	< 1		
Alfa-HCH	< 1	< 1	1,08	
Beta-HCH	< 1	< 1	3,24	
Gamma-HCH	< 1	< 1	0,02	
Delta-HCH	< 1	< 1		
HCH-totaal	2,1	2,1	3,60	720,0
Heptachloor	< 1	< 1	0,25	1440,0
Cis-heptachloorepoxide	< 1	< 1		
Endosulfan	< 1	< 1	0,00	1440,0
Endosulfansulfaat				
trans-Chloordaan	< 0,5	< 0,5	0,01	1440,0

na : niet aangetroffen

Uit de analyseresultaten van grondmonster GM-1 blijkt dat de gehalten aan Polychloorbifenylen (PCB's) en de som DDT/DDE/DDD verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

Uit de analyseresultaten van grondmonster GM-2 blijkt dat de gehalten aan Polychloorbifenylen (PCB's) en de som DDT/DDE/DDD verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

Grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis PB-1 is geanalyseerd op het NEN 5740 analysepakket voor grondwater. Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar Bijlage 6. De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van ALcontrol B.V. zijn opgenomen in Bijlage 5 en in Tabel 4. In deze tabel zijn tevens de toetsingswaarden uit de Staatscourant (Staatscourant 39, 24 februari 2000) opgenomen.

Tabel 4: Analyseresultaten grondwatermonster (concentratie in µg/liter).

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
METALEN			
arsen	8,7	10	60
cadmium	< 0,10	0,4	6
chrom	< 2,0	1	30
koper	< 2,0	15	75
kwik	< 0,03	0,05	0,3
lood	< 5,0	15	75
nikkel	< 5,0	15	75
zink	42	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	< 0,1	0,2	30
tolueen	< 0,1	7	1000
ethylbenzeen	0,2	4	150
xylenen	0,88 *	0,2	70
Totaal BTEX	1,08		
naftaleen	< 0,1	0,01	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	< 0,1	7	400
cis 1,2-dichlooretheen	< 0,1	0,01	20,0
tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	0,01	40
tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	< 0,1	24	500
chloroform (trichloormethaan)	< 0,1	6	400
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	< 0,1	7	180
dichloorbenzenen	< 0,1	3	50
MINERALE OLIE			
	5,3	50	600

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 zijn de concentraties xylenen verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie van Heemstraweg 33 te Ewijk wordt het volgende geconcludeerd:

- in grondmengmonster GM-1 (bovengrond bij de boringen 1, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 16) overschrijdt geen van de onderzochte stoffen uit het analysepakket conform de NEN 5740 de streefwaarden; de gehalten aan Polychloorbifenylen (PCB's) en de som DDT/DDE/DDD zijn licht verhoogd (overschrijding van streefwaarden);
- in grondmengmonster GM-2 (bovengrond bij de boringen 2, 3, 4, 7, 8, 9, 14, 15) overschrijdt geen van de onderzochte stoffen uit het analysepakket conform de NEN 5740 de streefwaarden; de gehalten aan Polychloorbifenylen (PCB's) en de som DDT/DDE/DDD zijn licht verhoogd (overschrijding van streefwaarden);
- in grondmengmonster GM-3 (onder bij de boringen 1, 2, 3 en 4) overschrijdt geen van de onderzochte stoffen de streefwaarde;
- het grondwater bij peilbuis PB-1 zijn de concentraties xylenen licht verhoogd (overschrijding van streefwaarden).

Op grond van de analyseresultaten van de verzamelde grondmengmonsters uit de bovengrond en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. De gehalten aan de genoemde stoffen (zie boven) zijn zo gering verhoogd, dat er geen sprake is van een relevante bodemverontreiniging. Tegen het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie zijn dan ook geen milieuhygiënische bezwaren in te voeren.

Bij eventuele afvoer van uitkomende grond zal de ontgraven grond geclassificeerd moeten worden volgens het Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterbescherming (Staatsblad 30 november 1995, nummer 567). Indien het schone grond betreft is deze vrij toepasbaar mits de bijbehorende bescheiden gedurende één jaar worden bewaard. Indien het categorie-1 grond betreft mag deze grond alleen worden toegepast in een werk. Verwerking van categorie-1 grond is meldingsplichtig bij het bevoegd gezag (in de regel het bestuur van de betreffende gemeente).

De (eventueel) aangetroffen (half)verhardingslagen maken geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek en zijn niet onderzocht. Onderzoek naar de kwaliteit van deze (bouw)stoffen vallen buiten de scope van dit bodemonderzoek. Bij de afvoer van het puin en hergebruik elders dient het puin conform de eisen van het Bouwstoffenbesluit te worden onderzocht. Bij hergebruik van het gebroken steenpuin op locatie of elders dient o.a. in verband met de mogelijke aanwezigheid van o.a. asbest zowel met de eisen van de Wet Milieubeheer als ook die van de Arbeidsomstandighedenregeling rekening te worden gehouden. Zo mag het gehalte aan asbest in het (on)gebroken steenpuin de wettelijke norm niet overschrijden.

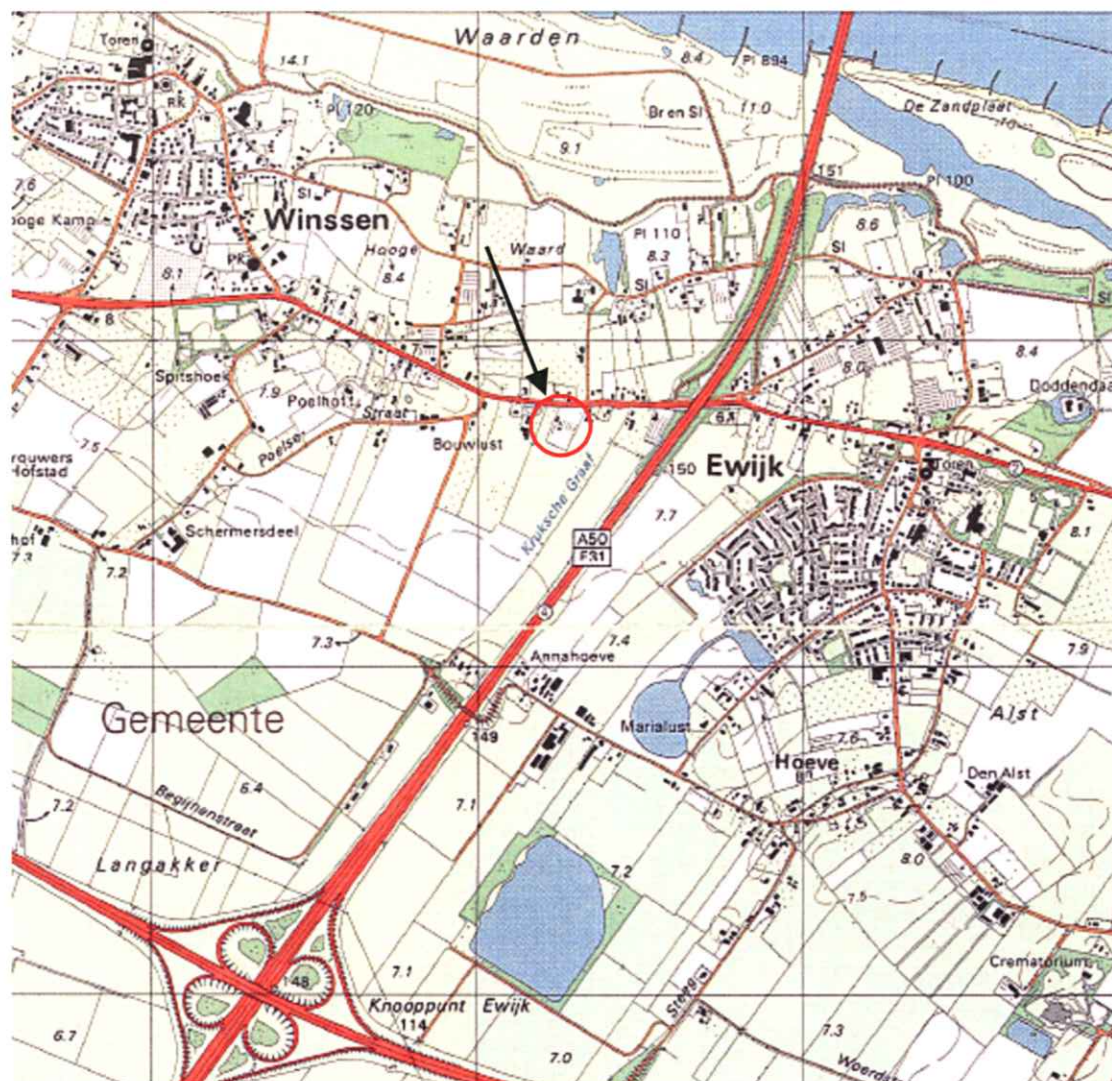
Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

5. LITERATUURLIJST

- Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek (ISBN 90-12-08118-1) Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, oktober 1993.
- Grondwaterkaart van Nederland, Rhenen, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, juli 1977.
- Topografische kaart van Nederland Blad 39H (ISBN 90-350-0397-7), Topografische Dienst Nederland, 2000.
- NEN 5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest en bodem (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003.
- NVN 5725 Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek. (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999.
- NEN 5740 Bodem-Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999.
- Staatscourant 39, 24 februari 2000.
- BRL-SIKB 2000, 3 maart 2005 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- VKB-protocol 2001, 3 maart 2005 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- VKB-protocol 2002, 3 maart 2005 Het nemen van grondwatermonsters.

BIJLAGE 1

GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE


Legenda

- Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie



adviesbureau voor milieumanagement
 Adviesbureau voor milieumanagement
 Veldweg 11
 5447 BH RIJKEVOORT

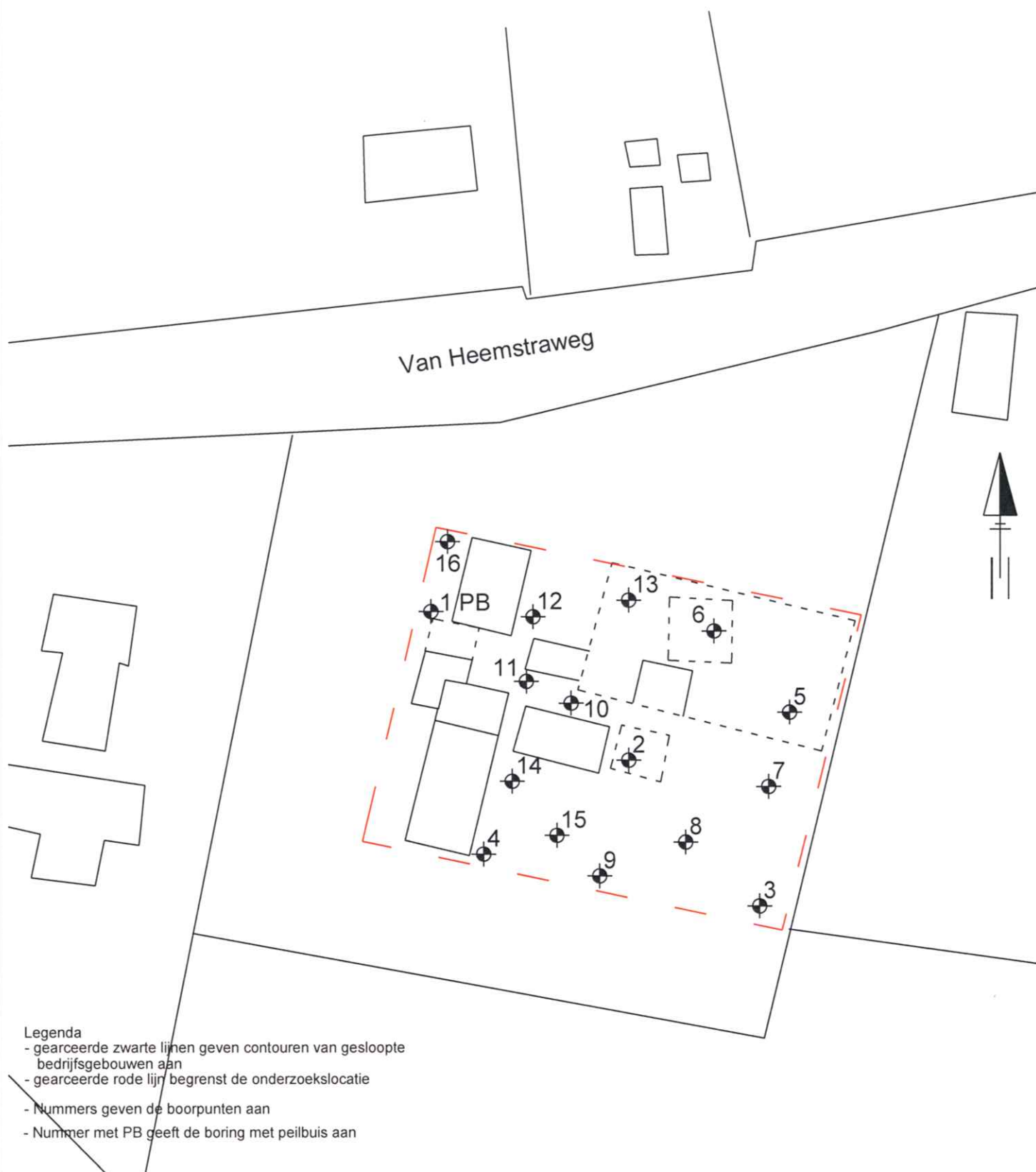
Geografische ligging locatie

Geografische aanduiding locatie
 op de topografische kaart nr. 39H

Schaal 1: 25.000

BIJLAGE 2

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



Öko-Care BV

Adviesbureau voor
milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek
voor de locatie Van Heemstraweg 33
te Ewijk

Opdrachtgever: dhr. H.J.M. van de Berg

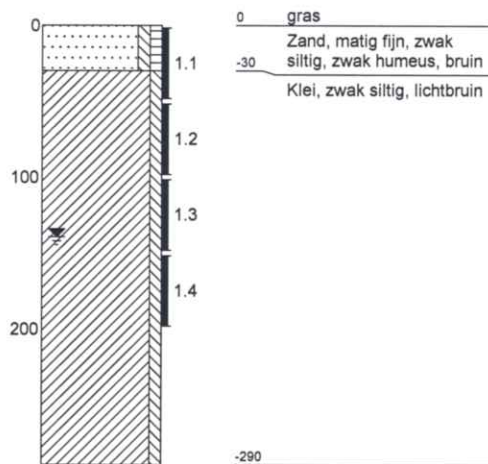
Schaal 1: 1000

Rapportnr.: S-7072a

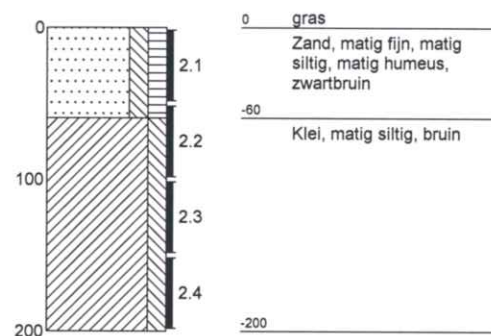
BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring01

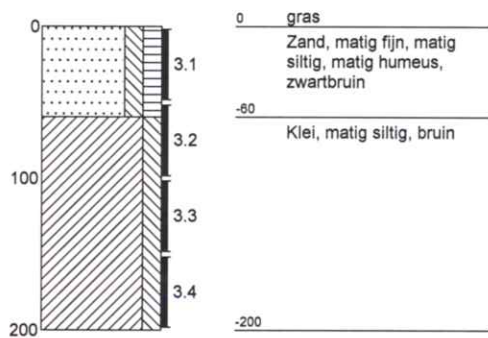
Datum: 15-11-2007

**Boring02**

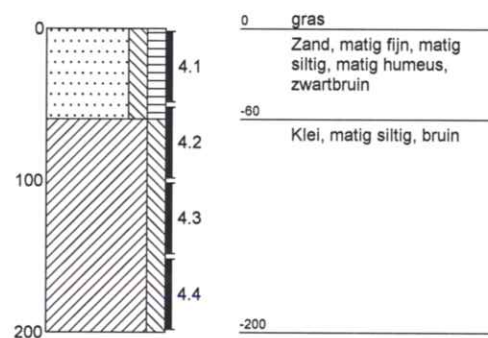
Datum: 15-11-2007

**Boring03**

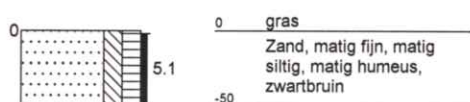
Datum: 15-11-2007

**Boring04**

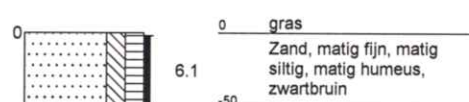
Datum: 15-11-2007

**Boring05**

Datum: 15-11-2007

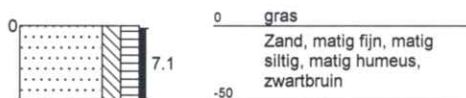
**Boring06**

Datum: 15-11-2007

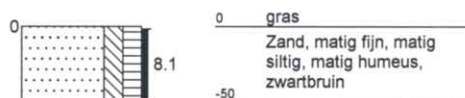


Boring07

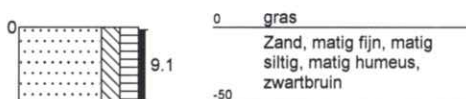
Datum: 15-11-2007

**Boring08**

Datum: 15-11-2007

**Boring09**

Datum: 15-11-2007

**Boring10**

Datum: 15-11-2007

**Boring11**

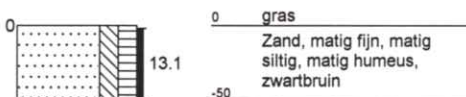
Datum: 15-11-2007

**Boring12**

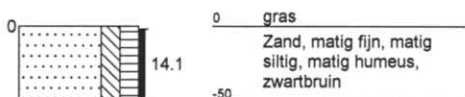
Datum: 15-11-2007

**Boring13**

Datum: 15-11-2007

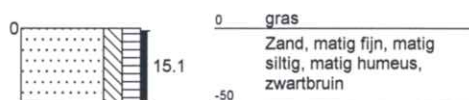
**Boring14**

Datum: 15-11-2007

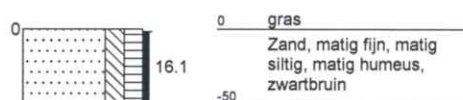


Boring15

Datum: 15-11-2007

**Boring16**

Datum: 15-11-2007



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

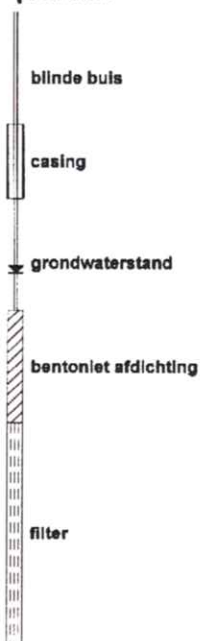
zand

	zand, kleïg
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleïg
	veen, sterk kleïg
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

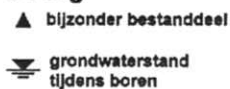
peilbuis



monsters



overig



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	zwak humeus	zwak
	matig humeus	matig humeus	matig
	sterk humeus	sterk humeus	ste
	zwak grindig	zwak grindig	zwa
	matig grindig	matig grindig	m
	sterk grindig	sterk grindig	s

geur

	lichte geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

Olle

	lichte olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS



Analysrapport

Öko-Care B.V.
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : v.d.Berg
Uw projectnummer : S-7072
ALcontrol rapportnummer : 11248611, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project S-7072. 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 9 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



Öko-Care B.V.
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.8	83.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.9	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.7	11	15
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	6.2	6.5	7.5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	18	22
koper	mg/kgds	S	16	21	13
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	22	29	<20
nikkel	mg/kgds	S	15	16	21
zink	mg/kgds	S	69	91	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.33	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.25	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.16	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.21	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.26	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.17	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.03	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.10	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.34 ¹⁾	1.4 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.35 ²⁾	1.4 ²⁾	0.07 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	GM-1
002	Grond (AS3000)	GM-2
003	Grond (AS3000)	GM-3

Paraaf :



Öko-Care B.V.

Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Blad 3 van 9

Analyserapport

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.48	1.9	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.55	2.0	<0.3
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14 ¹⁾	<14 ¹⁾	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	4.0	2.9	
p,p-DDT	µg/kgds	S	13	14	
som DDT	µg/kgds	S	17 ¹⁾	17 ¹⁾	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	17 ²⁾	17 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.3	1.7	
som DDD	µg/kgds	S	2.3 ¹⁾	<2 ¹⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.0 ²⁾	2.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	41	20	
som DDE	µg/kgds	S	41 ¹⁾	20 ¹⁾	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	41 ²⁾	21 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	60 ¹⁾	39 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	61 ²⁾	40 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	GM-1
002	Grond (AS3000)	GM-2
003	Grond (AS3000)	GM-3

Paraaf :



Öko-Care B.V.
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<2 ²⁾	<2 ²⁾	
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	
som HCHs	µg/kgds	S	<3 ¹⁾	<3 ¹⁾	
som HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾	<2 ¹⁾	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.50 ³⁾	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<0.5	<0.50 ³⁾	
som chloordaan	µg/kgds	S	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	0.70 ²⁾	0.70 ²⁾	
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	
MINERALE OLIE					
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 vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	GM-1
002	Grond (AS3000)	GM-2
003	Grond (AS3000)	GM-3

Paraaf :



Öko-Care B.V.
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Analysereport

Blad 5 van 9

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

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 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |



Öko-Care B.V.
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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

Paraaf :



Öko-Care B.V.

Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som HCHs	Grond (AS3000)	Conform AS3020
som HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Öko-Care B.V.

Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Blad 8 van 9

Analyserapport

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0736868	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736875	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736877	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736880	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736881	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736883	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736889	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
001	Y0736896	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736847	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736854	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736884	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736886	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736887	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736888	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736890	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
002	Y0736900	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736768	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736807	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736836	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736850	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736853	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736872	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736873	15-11-2007	15-11-2007	ALC201

Paraaf :



Öko-Care B.V.
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam v.d.Berg
Projectnummer S-7072
Rapportnummer 11248611 - 1

Orderdatum 16-11-2007
Startdatum 16-11-2007
Rapportagedatum 23-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y0736878	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736882	15-11-2007	15-11-2007	ALC201
003	Y0736893	15-11-2007	15-11-2007	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTER

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ÖKO-CARE B.V.
Dhr. J.H.H.M. van Daal
VELDWEG 11
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 30.11.2007
Relatienr 35004449
Opdrachtnr. 57772
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 57772****Water**

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE B.V.
Referentie S-7072 v.d Beeg /Ewijk
Opdrachtacceptatie 23.11.07
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 57772 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
435465	PB-1	22.11.2007	

Eenheid **435465**
PB-1

Metalen

Arseen (As)	µg/l	8,7
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	42

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	0,2
Naftaleen	µg/l	<0,1
Tolueen	µg/l	<0,1
m,p-Xyleen	µg/l	0,58
o-Xyleen	µg/l	0,3
Som Xylenen	µg/l	0,88

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	5,3

Chloorbenzenen

Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 57772 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 435465
PB-1

Chloorbenzenen

1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759

Klantenservice**Toegepaste methoden**

conform NEN 6445: Kwik (Hg)

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-EN-ISO 10301: Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan

1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichlooretheen (cis) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Monochloorbenzenen

Som Dichloorbenzenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Ethylbenzeen Naftaleen Tolueen Som Xylenen

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstoffractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

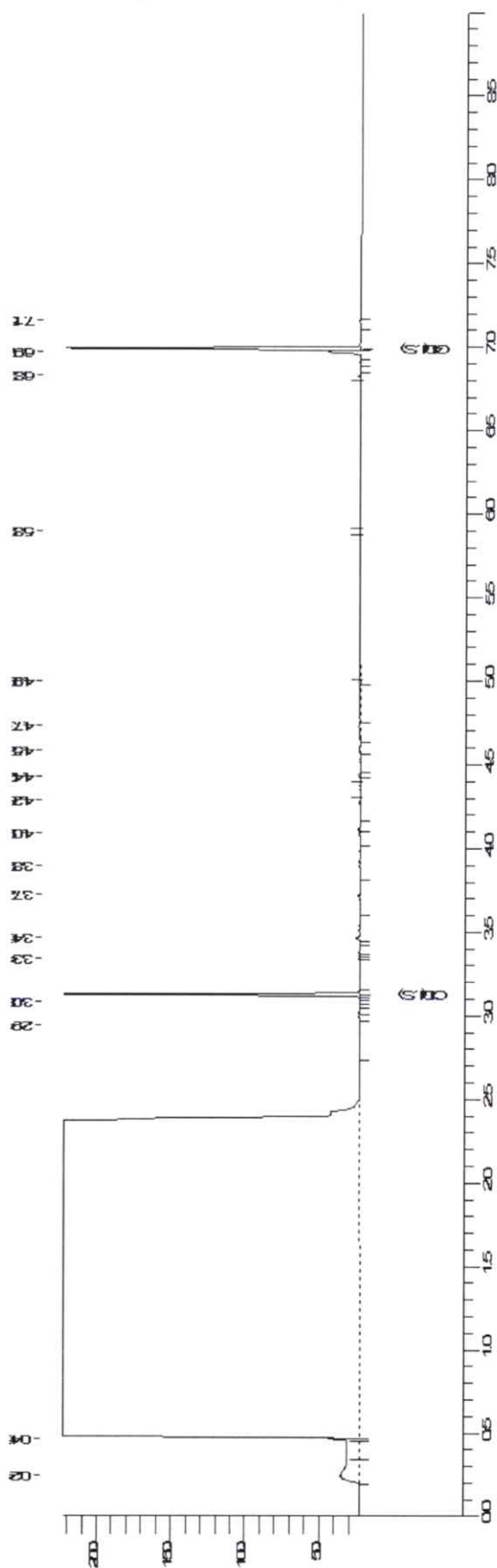
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 57772, Analysis No. 435465, created at 28.11.2007 12:40:55



BIJLAGE 6

SAMENSTELLING ANALYSEPAKKET

SAMENSTELLING STANDAARD ANALYSEPAKKETTEN

GROND EN GRONDWATER (CONFORM NVN 5740 / NEN 5740)

GROND

BOVENGROND (0,0 - 0,5 M-MV) NVN-5740 en NEN-5740

- zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium lood, arseen en kwik);
- Extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX*);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Minerale olie.

ONDERGROND (0,5 - 2,0 M-MV) NVN-5740

- Zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, cadmium lood, arseen en kwik);
- Extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX*);
- Vluchtige aromaten en gehalogeneerde koolwaterstoffen
- Minerale olie.

ONDERGROND (0,5 - 2,0 M-MV) NEN-5740

Zie pakket bovengrond

GRONDWATER

GRONDWATER (NVN-5740)

- Zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, arseen, cadmium, kwik en lood);
- Extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX*);
- Fenolindex;
- Vluchtige aromaten, naftaleen en organohalogenen;
- Zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC).

GRONDWATER (NEN-5740)

- Zware metalen (chrom, nikkel, koper, zink, arseen, cadmium, kwik en lood);
- Minerale olie;
- Vluchtige aromaten, naftaleen en organohalogenen;
- Zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC).

* Verzamelparameter voor niet-vluchtige organische halogenenverbindingen

BIJLAGE 7

KOPIEËN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN

Bijlage 7-2: Monsternemingsformulier Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000*
(informatie verkregen uit monsterneming)

PROJECTGEGEVENS*

Projectnummer	S-007072
Projectnaam	Van de Berg
Locatie, gemeente	van Heemstraweg 33 te Ewijk
Opdrachtgever + adres	Dhr. H.J.M. van de Berg van Heemstraweg 33, 6644 KE Ewijk
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	☒ VKB-protocol 2001 ☒ VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	15 november 2007

LOCATIEGEGEVENS*

Oppervlakte locatie:	5000 m ² Deellocaties: ja / <u>neen</u>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²
Bijzonderheden locatie	<i>Kaasen en schuilen deels gesloopt en weiland (kippen, gieten en paarden)</i>
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 178,975 en Y = 412,190 ; Hoogte : 18,0 m + NAP ; Top Kaart : 45H

Boorstaat	☒ aantal <u>3</u>
Bijmengingen	bijmengingen: ja / <u>neen</u>
Verontreinigingen / olietank	verontreinigingen: ja / <u>neen</u> olietank: ja / <u>neen</u> aantal:
Asbest (visueel)	asbest aangetroffen: ja / <u>neen</u>

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1	16	3	1	2	1	1
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater		22 november 2007 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)				
Kaart		☒ indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)				
Afwijkingen		Motivatie: <i>n.v.t. (geen)</i>				
Foto's		<u>Ja</u> / Neen				

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Dhr. J. van Daal	<i>[Handtekening]</i>	
gekwaliceerd monsternemer 2001 2002	Dhr. S. Malenovits	<i>[Handtekening]</i>	15/11/07
monsternemer	P. van Hoenselaar	<i>[Handtekening]</i>	"
gekwaliceerd monsternemer 2001 2002			

[†] Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

Bijlage 7-1: Monsternemingsplan Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000*
(informatie verstrekt door opdrachtgever, verkregen uit vooronderzoek)

PROJECTGEGEVENS*

Projectnummer	S-007072
Projectnaam	Van de Berg
Locatie, gemeente	van Heemstraweg 33 te Ewijk
Opdrachtgever + adres	Dhr. H.J.M. van de Berg van Heemstraweg 33, 6644 KE Ewijk
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	☒ VKB-protocol 2001 ☒ VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	15 november 2007

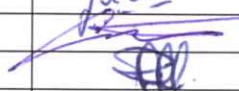
LOCATIEGEGEVENS*

Opdrachtgever:	Eigenaar / <u>Huurder</u> / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar /
Oppervlakte locatie:	<u>5000</u> m ² Deellocaties: <u>ja</u> / neen
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: m ² ; Deellocatie 2: m ² ; Deellocatie 3: m ²
Bijzonderheden locatie	<u>geen</u>
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 178,975 en Y = 412,190 ; Hoogte : 18,0 m + NAP ; Top Kaart : 45H
Grondwaterstromingsrichting	Noord-oost
Grondsoort(en)	<u>zand</u> / leem / <u>veen</u> / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: <u>ja</u> / neen

MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1	12	2	1	2	1	1
2						
3						
Kaart	☒ locatie ☐ indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
KLIC-melding	<u>Ja</u> / Neen; ☐ info eigenaar kabels en leidingen op perceel					
Toegang en tijdstip	<u>900 h</u>					
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	<u>Ja</u> / <u>Neen</u>					

KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN

	Naam	handtekening [†]	datum
Projectleider	Dhr. J. van Daal		<u>15/11/07</u>
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002	Dhr. S. Malenovits		<u>+ 4</u>
monsternemer	P. van Hoenselaar		
gekwalficeerd monsternemer 2001 2002			

[†] Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever zal worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

* doorstrepen wat niet van toepassing is