

behoort bij bouwverg. nr. 6437  
d.d. 25 NOV. 2008  
Coördinator van de afd. Ruimtelijke Ontwikkeling

~~06 FEB 2008  
- 6 FEB 2008  
Nr. 4003~~



# Öko Care

adviesbureau voor milieumanagement

GEMEENTE GEMERT-BAKEL					
AFDELING RUIMTELIJKE ONTWIKKELING					
06 FEB. 2008					
akkoord	amb. <table border="1"><tr><td>datum</td><td>jaar</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	datum	jaar		
datum	jaar				
	co. <u>08.0122</u>				
nadere eisen:	GEEN zie vergunning				

## Verkennend Bodemonderzoek voor de locatie Groesvlaas 2 te Milheeze (Gemeente Gemert-Bakel)



© Öko-Care B.V. Veldweg 11, 5447 BH Rijkevoort 2008. Internet: [www.milieumanagement.nl](http://www.milieumanagement.nl)  
Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de Wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende(n) op het auteursrecht niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. De uitgever is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen van kopiëren, als bedoeld in artikel 17 lid 2, Auteurswet 1912 en in het K.B. van 20 juni 1974 (STB. 351) ex artikel 16-b Auteurswet 1912, te innen en/of daartoe in en buiten recht op te treden.

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s); the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees payable in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

**Verkennd bodemonderzoek voor de  
locatie Groesvlaas 2 te Milheeze (Gemeente Gemert-Bakel)**

Opdrachtgever : Dhr. M. Verrijt  
Groesvlaas 2  
5763 PD MILHEEZE

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](http://www.milieumanagement.nl)  
E-mail : [H.van.Hellemond@milieumanagement.nl](mailto:H.van.Hellemond@milieumanagement.nl)

2007/RS7174A.DOC/HvH

**Paraaf projectleider\* :**

Ing. H.D.M. van Hellemond

Datum : 2 januari 2008

**Paraaf controle en vrijgave\* :**

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

Datum : 2 januari 2008

\* 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/](http://www.senternovem.nl/Bodemplus/)

## INHOUDSOPGAVE

BLZ

<b>SAMENVATTING</b>	4
<b>1. INLEIDING EN DOELSTELLING</b>	5
1.1. INLEIDING	5
1.2. DOELSTELLING	5
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	5
2.1. ALGEMENE INFORMATIE	5
2.2. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.3. HYPOTHESE	6
<b>3. BODEMONDERZOEK</b>	6
3.1. ALGEMEEN	6
3.2. VELDWERK	6
3.3. CHEMISCH ONDERZOEK	7
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	10
<b>5. LITERATUURLIJST</b>	11

### BIJLAGEN uit document ZS7174a:

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 Groesvlaas 2 te Milheeze een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 3500 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslocatie zijn 14 boringen verricht waarvan 2 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. 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 is het gehalte aan koper licht verhoogd (overschrijding van streefwaarde) en in het freatisch grondwater zijn de concentraties chroom en koper licht verhoogd en is de concentratie nikkel matig verhoogd (overschrijding van gemiddelde van streef- en interventiewaarde).

De verhoogde gehalten van de genoemde stoffen zijn echter niet van dien aard, dat er sprake is van een relevante bodemverontreiniging. De nieuwbouw staan dan ook geen milieuhygiënische bezwaren in de weg.

## 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. M. Verrijt aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Groesvlaas 2 te Milheeze 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 3500 m<sup>2</sup> en is gelegen aan de Groesvlaas 2 te Milheeze. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: gemeente Bakel, sectie S, nummers 727, 663, 598. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 26,5 m. De topografische coördinaten zijn X = 184.150 en Y = 391.100.

De onderzoekslocatie (een grasveld) ligt op een varkensbedrijf in agrarisch gebied, noordoostelijk van Milheeze en noordwestelijk van de Grootte Peel. Er zijn bij de gemeente Gemert-Bakel geen gegevens over de onderzoekslocatie bekend (geen bodemonderzoek bekend, geen ondergrondse tank, bovengrondse dieseltank (niet in legbak) op bedrijf, maar niet op onderzoekslocatie). Voor zover bekend hebben er in het verleden geen bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Voor het vooronderzoek zijn de richtlijnen conform de NVN 5725 gevolgd. Informatie is verkregen van het bestuur van de gemeente Gemert-Bakel en de opdrachtgever (zie boven). 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 (Peelhorst) 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 in het algemeen gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Eindhoven, Twente en Asten. De formatie van Eindhoven heeft betrekking op het eerste watervoerend pakket voor zover het grove afzettingen betreft. 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 meter/etmaal. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1.000 - 1.500 m<sup>2</sup>/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 augustus 1972) kan gesteld worden dat het grondwater een zuidwestelijke stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, Eindhoven-Venlo, kaartblad 52 west en 51 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in december 1972 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 13 december 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 14 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,0 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Boringen 2 en 3 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen (4 tot en met 14) 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 1,0 meter minus maaiveld uit grof, zwak siltig, humushoudend zand. Vanaf 1,0 tot circa 2,0 m-mv wordt grof, siltig zand 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.

Na plaatsing van de peilbuis is deze goed schoongepompt. Op 20 december 2007 is het grondwater ter plaatse van peilbuis PB-1 volgens de NEN 5744 bemonsterd. In Tabel 1 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

Tabel 1: Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

nummer peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	EC (mS/cm)	pH
PB-1	1,0	2,5	1,40	6,2

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. Dit is een geaccrediteerd Testlaboratorium (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](http://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, 3, 5, 11 t/m 14 (1.1, 3.1, 5.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1)
- Grondmengmonster GM-2: bovengrond van de boringen 2, 4, 6 t/m 10 (2.1, 4.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1, 10.1)
- Grondmengmonster GM-3: ondergrond van de boringen 1, 2, 3 (1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4)

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. 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 tabel 2. 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, 3, 5, 11 t/m 14), grondmengmonster GM-2 (bovengrond van de boringen 2, 4, 6 t/m 10) en grondmengmonster GM-3 (ondergrond van de boringen 1, 2 en 3). 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
<b>BODEM</b>									
organische stof (humus)	4,4	-	-	4,1	-	-	1,3	-	-
lutum	1	-	-	1	-	-	3,7	-	-
<b>METALEN</b>									
arsen	< 5	17,16	32,5	< 5	17,04	32,3	< 5	17,00	32,2
cadmium	< 0,5	0,51	7,6	< 0,5	0,50	7,5	< 0,5	0,46	6,9
chrom	< 15	52,00	197,6	< 15	52,00	197,6	< 15	57,40	218,1
koper	23 *	18,24	96,3	22 *	18,06	95,3	14	18,00	95,0
kwik	< 0,15	0,21	7,0	< 0,15	0,21	7,0	< 0,15	0,21	7,1
lood	< 20	55,40	345,4	< 20	55,10	343,6	< 20	55,00	342,9
nikkel	< 5	11,00	66,0	< 5	11,00	66,0	< 5	13,70	82,2
zink	54	59,60	306,5	47	59,15	304,2	31	63,05	324,3
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
Pak-totaal (10 van VROM)	0,16	1,00	40,0	0,1	1,00	40,0	0,22	1,00	40,0
Pak-totaal (16 van EPA)	< 0,3			< 0,3			0,35		
EOX †	< 0,3	0,13		< 0,3	0,12		< 0,3	0,04	
MINERALE OLIE ‡	< 20	22,00	2200,0	< 20	20,50	2050,0	< 20	6,50	650,0

t) 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,  $\alpha$ -endosulfan) en chloorbenzenen (trichloorbenzenen (som), tetrachloorbenzenen (som), pentachloorbenzenen, hexachloorbenzenen). Mocht met die stofspecifieke 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.

In grondmengmonster GM-1 is het gehalte aan koper hoger dan de S-waarde voor dat metaal. De gehalten aan de overige stoffen zijn lager dan de overeenkomstige S-waarden of de stoffen zijn niet detecteerbaar.

In grondmengmonster GM-2 is het gehalte aan koper hoger dan de S-waarde voor dat metaal. De gehalten aan de overige stoffen zijn lager dan de overeenkomstige S-waarden of de stoffen zijn niet detecteerbaar.

In grondmengmonster GM-3 zijn de gehalten van de stoffen lager dan de overeenkomstige S-waarden of de stoffen zijn niet detecteerbaar.

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

Tabel 3: Analyseresultaten grondwatermonster (concentratie in µg/liter).

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
<b>METALEN</b>			
arsen	< 5	10	60
cadmium	< 0,4	0,4	6
chrom	11,0 *	1	30
koper	21 *	15	75
kwik	< 0,05	0,05	0,3
lood	< 10	15	75
nikkel	53 **	15	75
zink	35	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	< 0,2	0,2	30
tolueen	< 0,2	7	1000
ethylbenzeen	< 0,2	4	150
xylenen	< 0,5	0,2	70
Totaal BTEX	< 1,0		
naftaleen	< 0,2	0,01	70
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
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
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	< 0,2	7	180
dichloorbenzenen	< 0,2	3	50
<b>MINERALE OLIE</b>			
	< 50	50	600

In het freatisch grondwater bij peilbuis PB-1 zijn de concentraties chrom en koper hoger dan de S-waarden voor die metalen en is de concentratie nikkel hoger dan het gemiddelde van S- en I-waarde.



#### 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Groesvlaas 2 te Milheeze wordt het volgende geconcludeerd:

- in grondmengmonster GM-1 (bovengrond bij de boringen 1, 3, 5, 11 t/m 14) is het gehalte aan koper licht verhoogd (overschrijding van streefwaarde);
- in grondmengmonster GM-2 (bovengrond bij de boringen 2, 4, 6 t/m 10) is het gehalte aan koper licht verhoogd (overschrijding van streefwaarde);
- in grondmengmonster GM-3 (ondergrond bij de boringen 1, 2 en 3) overschrijdt geen van de onderzochte stoffen de streefwaarde;
- het grondwater bij peilbuis PB-1 zijn de concentraties chroom en koper licht verhoogd (overschrijding van streefwaarden) en is de concentratie nikkel matig verhoogd (overschrijding van gemiddelde waarde van streef- en interventiewaarde).

Op grond van de analyseresultaten van de grondmengmonsters van de bovengrond en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' verworpen. Het surplus aan de hierboven genoemde stoffen is niet zodanig, dat er sprake is van een relevante bodemverontreiniging. Tegen de nieuwbouw zijn dan ook geen milieukundige bezwaren in te brengen.

Ten aanzien van de verhoogde concentratie zware metalen in het grondwater kan nog het volgende worden opgemerkt. In de regio worden vaker verhoogde concentraties van enige metalen in het grondwater aangetroffen. Deze verhoogde waarden worden voornamelijk veroorzaakt door van nature sterk fluctuerende concentraties van metalen in het grondwater. Op grond van de voorliggende resultaten wordt geadviseerd het "bovenste" grondwater niet voor consumptie van mens noch dier te gebruiken

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, Eindhoven-Venlo, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, december 1972.
- Topografische kaart van Nederland Blad 52A (ISBN 90-350-0520-1), 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**

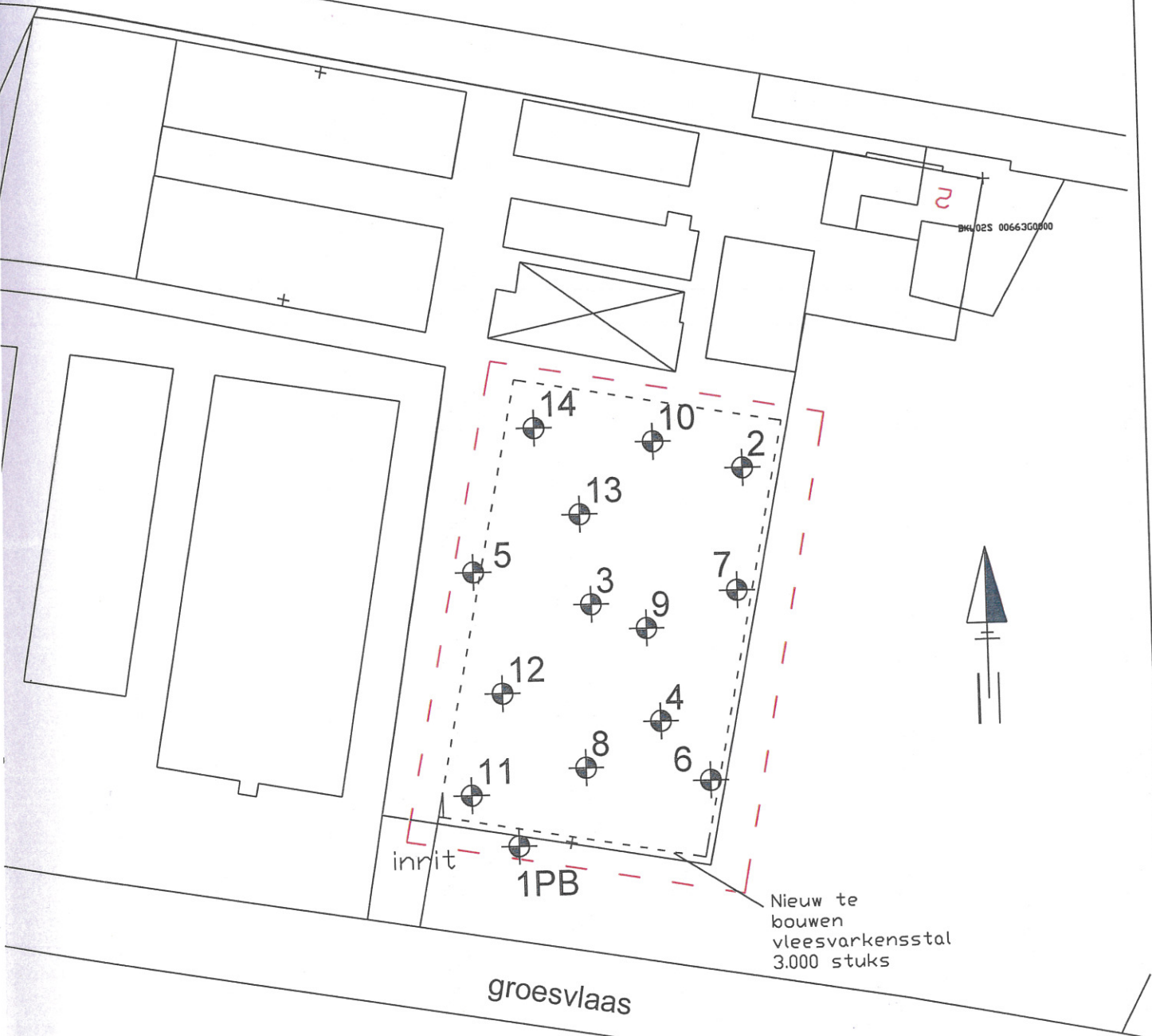
Geografische aanduiding locatie  
 op de topografische kaart nr. 52A

**Schaal 1: 25.000**

**BIJLAGE 2**

**SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS**





Legenda

- rode stippellijn begrenst de onderzoekslocatie
- Nummers geven de boorpunten aan
- Nummer met PB geeft de boring met peilbuis aan

Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Groesvlaas 2 te Milheeze

Opdrachtgever: dhr. M. Verrijt

Schaal 1: 1000

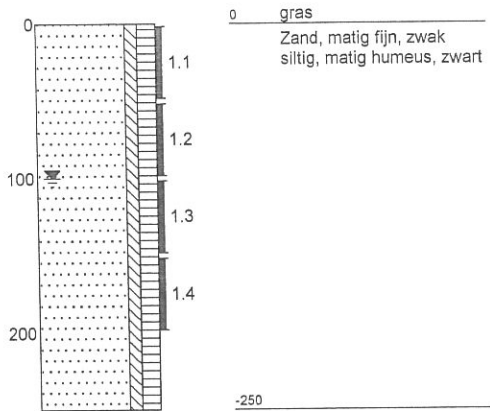
Rapportnr.: RP7174a

**Öko-Care BV**

Adviesbureau voor milieumanagement  
 Veldweg 11  
 5447 BH Rijkevoort

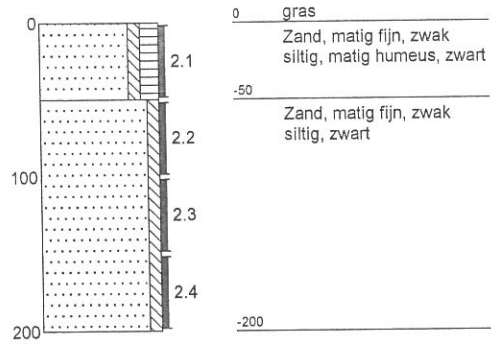
**Boring01**

Datum: 13-12-2007



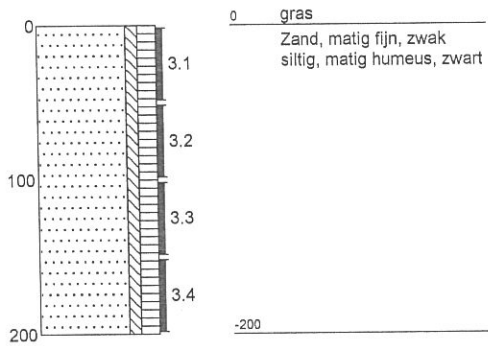
**Boring02**

Datum: 13-12-2007



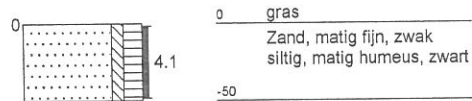
**Boring03**

Datum: 13-12-2007



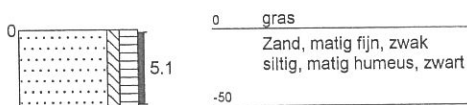
**Boring04**

Datum: 13-12-2007



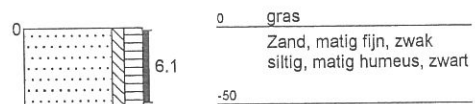
**Boring05**

Datum: 13-12-2007



**Boring06**

Datum: 13-12-2007

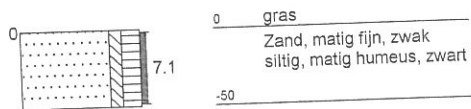


**BIJLAGE 3**  
**BOORSTATEN**



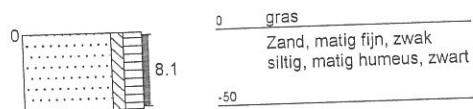
**Boring07**

Datum: 12-12-2007



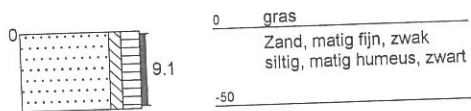
**Boring08**

Datum: 13-12-2007



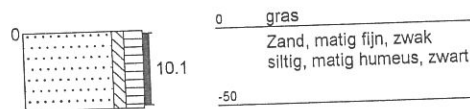
**Boring09**

Datum: 13-12-2007



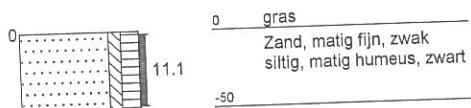
**Boring10**

Datum: 13-12-2007



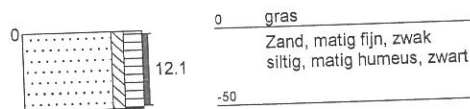
**Boring11**

Datum: 13-12-2007



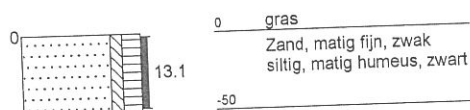
**Boring12**

Datum: 13-12-2007



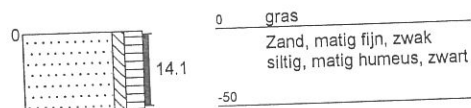
**Boring13**

Datum: 13-12-2007



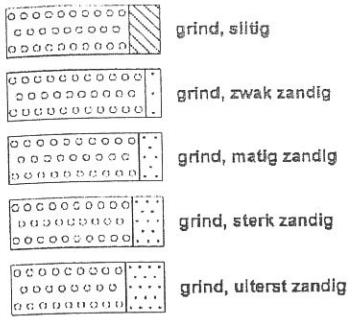
**Boring14**

Datum: 13-12-2007

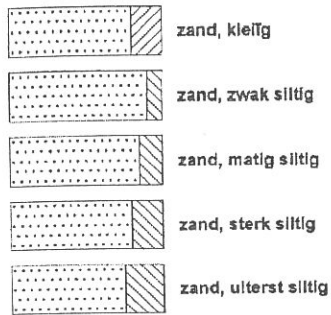


# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



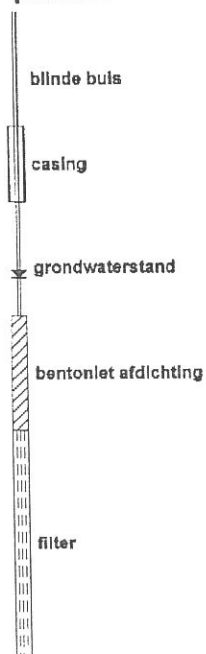
## zand



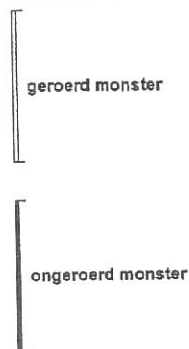
## veen



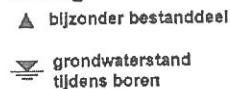
## peilbuis



## monsters



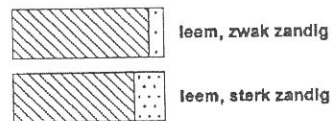
## overig



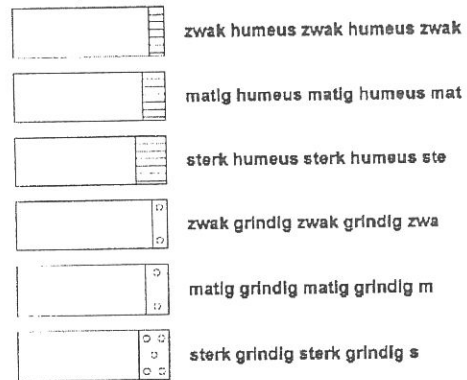
## klei



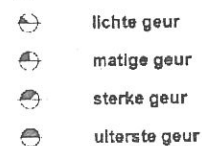
## leem



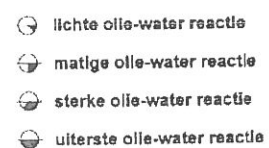
## overige toevoegingen



## geur



## Olie



## **BIJLAGE 4**

### **ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS**



## Analyserapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verrijt  
Uw projectnummer : S-7174  
ALcontrol rapportnummer : 11260054, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project S-7174. 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 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

**Analyserapport**

 Projectnaam Verrijt  
 Projectnummer S-7174  
 Rapportnummer 11260054 - 1

 Orderdatum 14-12-2007  
 Startdatum 14-12-2007  
 Rapportagedatum 21-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.3	80.9	80.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	4.1	1.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	3.7
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	23	22	14
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	54	47	31
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
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	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.05
pyreen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.04	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.16 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	0.10 <sup>2)</sup>	0.22 <sup>2)</sup>

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**

 Projectnaam            Verrijt  
 Projectnummer        S-7174  
 Rapportnummer       11260054 - 1

 Orderdatum            14-12-2007  
 Startdatum            14-12-2007  
 Rapportagedatum     21-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	<0.32	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	<0.3	<0.3	0.35
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
<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 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

Projectnaam            Vrijrijt  
Projectnummer        S-7174  
Rapportnummer        11260054 - 1

Orderdatum            14-12-2007  
Startdatum             14-12-2007  
Rapportagedatum      21-12-2007

---

#### 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

Paraaf :





Projectnaam            Verrijt  
 Projectnummer        S-7174  
 Rapportnummer       11260054 - 1

 Orderdatum            14-12-2007  
 Startdatum            14-12-2007  
 Rapportagedatum      21-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/III/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
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	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
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0817267	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
001	Y0817269	17-12-2007	13-12-2007	ALC201

Paraaf :





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

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Verrijt  
Projectnummer S-7174  
Rapportnummer 11260054 - 1

Orderdatum 14-12-2007  
Startdatum 14-12-2007  
Rapportagedatum 21-12-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0818453	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
001	Y0818454	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
001	Y0818455	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
001	Y0818456	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
001	Y0818461	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0817268	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0818457	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0818458	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0818459	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0818460	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0818464	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
002	Y0818466	17-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0817270	14-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0817272	14-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0817276	14-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0817278	14-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0817279	14-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0817284	14-12-2007	13-12-2007	ALC201
003	Y0818462	14-12-2007	13-12-2007	ALC201

Paraaf :



## **BIJLAGE 5**

### **ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTER**



## Analyserapport

Öko-Care B.V.

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

Veldweg 11

5447 BH RIJKEVOORT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Verrijt  
Uw projectnummer : S-7174  
ALcontrol rapportnummer : 11263361, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project S-7174. 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 3 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

## Analyserapport

Projectnaam Verrijt  
Projectnummer S-7174  
Rapportnummer 11263361 - 1

Orderdatum 21-12-2007  
Startdatum 21-12-2007  
Rapportagedatum 28-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

*METALEN*

arsen	µg/l	Q	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4
chrom	µg/l	Q	11
koper	µg/l	Q	21
kwik	µg/l	Q	<0.05
lood	µg/l	Q	<10
nikkel	µg/l	Q	53
zink	µg/l	Q	35

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1.0
naftaleen	µg/l	Q	<0.2

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1

*CHLOORBENZENEN*

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2
som dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2

*MINERALE OLIE*

fractie C10 - C12	µg/l		<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50

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

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

001	Grondwater	PB-1
-----	------------	------

Paraaf :



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

## Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam            Vrijt  
Projectnummer        S-7174  
Rapportnummer       11263361 - 1

Orderdatum           21-12-2007  
Startdatum            21-12-2007  
Rapportagedatum     28-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 13506, analyse met behulp van fluorescentietechniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0814956	22-12-2007	20-12-2007	ALC204
001	G5635553	22-12-2007	20-12-2007	ALC236
001	G5635555	22-12-2007	20-12-2007	ALC236

Paraaf : 

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

**PROJECTGEGEVENS\***

Projectnummer	S-007174
Projectnaam	Verrijt
Locatie, gemeente	Groesvlaas 2 te Milheeze
Opdrachtgever + adres	Dhr. M. Verrijt Groesvlaas 2, 5763 PD Milheeze
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	13 december 2007

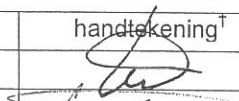
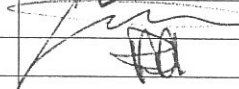
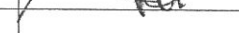
**LOCATIEGEGEVENS\***

Opdrachtgever:	Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar /
Oppervlakte locatie: <i>5000</i>	4000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja / neen
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup>
Bijzonderheden locatie	geen
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 184.150 en Y = 391.100 ; Hoogte : 26.5 m + NAP ; Top Kaart : 52A
Grondwaterstromingsrichting	zuid-west
Grondsoort(en)	zand / leem / veen / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: ja / 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	14	2	1	2	1	1
2						
3						
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> locatie <input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
KLIC-melding	Ja / Neen; <input type="checkbox"/> info eigenaar kabels en leidingen op perceel					
Toegang en tijdstip						
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	Ja / Neen					

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN**

	Naam	handtekening <sup>†</sup>	datum
Projectleider	H. van Hellemond		13-12-2007
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	S. Malenovitz		13-12-2007
veldwerker	P. van Hoenselaar		13-12-2007
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			

<sup>†</sup> 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

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

**PROJECTGEGEVENS\***

Projectnummer	S-007174
Projectnaam	Verrijt
Locatie, gemeente	Groesvlaas 2 te Milheeze
Opdrachtgever + adres	Dhr. M. Verrijt Groesvlaas 2, 5763 PD Milheeze
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	13-12-2007

**LOCATIEGEGEVENS\***

Oppervlakte locatie:	<sup>3500</sup> 4000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja / neen
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup>
Bijzonderheden locatie	geen
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 184.150 en Y = 391.100; Hoogte : 26.5 m + NAP; Top Kaart : 52A

Boorstaat	<input checked="" type="checkbox"/> aantal ...1...leën )
Bijmengingen	bijmengingen: ja / neen
Verontreinigingen / olietank	verontreinigingen: ja / neen olietank: ja / neen aantal: .....
Asbest (visueel)	asbest aangetroffen: ja / 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	14	2	1	2	1	1
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater		20-12-2007... (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)				
Kaart		<input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)				
Afwijkingen		Motivatie: geen				
Foto's		Ja / Neen				

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER**

	Naam	handtekening <sup>†</sup>	datum
Projectleider	H. van Hellemond		13-12-2007
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	S. Malenovitz		13-12-2007
veldwerker	P. van Hoenselaar		13-12-2007
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			

<sup>†</sup> Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.