



# Öko-Care

adviesbureau voor milieumanagement

**Verkennend Bodemonderzoek  
voor de locatie Gooiseweg 1A  
te Groesbeek (Gemeente Groesbeek)**



264301161 D



Rapport Öko-Care B.V. nr. 2007/RS7041A.DOC/HVH

**Verkennend bodemonderzoek voor de  
locatie Gooiseweg 1a te Groesbeek (Gemeente Groesbeek)**

Opdrachtgever : Jagro Vastgoed BV  
Postbus 215  
6560 AE GROESBEEK

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/RS7041A.DOC/HvH

Paraaf projectleider\* :  
  
Ing. H.D.M. van Hellemond

Paraaf controle en vrijgave\* :  
  
Dr. J.H.H.M. van Daal

Datum : 29 oktober 2007

Datum : 29 oktober 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/](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	6
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	9
<b>5. LITERATUURLIJST</b>	9

### BIJLAGEN uit document ZS7041a:

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

## SAMENVATTING

In verband met geplande nieuwbouw en de daaraan gekoppelde ruimtelijke onderbouwing is op de locatie Gooiseweg 1a te Groesbeek een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 1000 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslocatie zijn zes boringen verricht waarvan twee boringen zijn doorgezet tot 2,0 meter beneden maaiveld. Er is geen peilbuis geplaatst, omdat de grondwaterspiegel dieper dan 5 m-mv ligt. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters 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 het ondergrondmonster (licht verhoogd gehalte aan nikkel), wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' formeel verworpen: het gehalte aan nikkel is zo licht verhoogd, dat er geen sprake is van een relevante bodemverontreiniging door dit metaal. Als conclusie wordt gesteld, dat de nieuwbouw geen milieuhygiënische beperkingen van de bodem in de weg staan.

## 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 Jagro Vastgoed BV aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Gooiseweg 1a te Groesbeek 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 1000 m<sup>2</sup> en is gelegen aan de Gooiseweg 1a te Groesbeek. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn: Gemeente Groesbeek, sectie L, nummers 2293, 3943, 3944, 4143, 4144, 4778 en 4779. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 35 m. De topografische coördinaten zijn X = 192.715 en Y = 420.720.

Op de onderzoekslocatie heeft een winkel gestaan, die enkele jaren geleden is uitgebrand. Het gebouw staat er nog met omliggende tegel- en klinkerverharding.

Op de belendende locatie is ruim vijftig jaar een tankstation/garagebedrijf gevestigd. Begin jaren '90 is de bodem bij het tankstation (verontreinigd bij pompeiland en bij vul-/ontluchtingspunten) gesaneerd tot aan de streefwaarde (A-waarde), waarna er nieuwe tanks en een olie/benzine-afscheider zijn aangelegd (milieukundige begeleiding door Oranjewoud - projectnummer 3273-70288, evaluatierapport oktober 1993). Op de percelen van het garagebedrijf/tankstation heeft Kantersgroep Asten BV in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Rapport 2020R001, 8 september 2003). Bij de smeerpuit is de bodem licht verontreinigd met minerale olie. In de bodem bij de voormalige wasplaats, de werkplaats en de huidige wasplaats is plaatselijk licht verontreinigd met PAK's. De bovengrond van het niet verdachte, braakliggende terrein (ten noordoosten van de onderzoekslocatie, overzijde van Muldershof) is licht verontreinigd met minerale olie en PAK's. De ondergrond is licht verontreinigd met en van de componenten uit het NEN-pakket voor grond.

Voor het vooronderzoek zijn de richtlijnen conform de NVN 5725 gevolgd. Informatie is verkregen van 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

De stuwwal ter plaatse van de onderzoekslocatie (Slenk van Venlo) is ontstaan tijdens het Saalien. Stratigrafisch gezien behoren de afzettingen van fluviale zanden van de Rijn tot de formaties van Urk, Sterksel en Tegelen.

#### Hydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 15 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.

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 18 oktober 2007 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. De grondwaterspiegel ligt meer dan 5 m-mv, zodat er geen peilbuis is geplaatst.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 6 boringen verricht. Boring 1 en 2 zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. De overige boringen (3 tot en met 6) 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 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 aangehouden. 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.

### 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 (twee) grondmengmonsters samengesteld. De samenstelling hiervan is als volgt :

- Grondmengmonster GM-1: bovengrond van de boringen 1 tot en met 6 (1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1)
- Grondmengmonster GM-2: ondergrond van de boringen 1 en 2 (1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4).

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

**Tabel 1:** Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond van de boringen 1 t/m 6) en grondmengmonster GM-2 (ondergrond van de boringen 1 en 2). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	S-waarde	I-waarde	GM-2	S-waarde	I-waarde
<b>BODEM</b>						
organische stof (humus)	1,5	-	-	0,7	-	-
lutum	2,9	-	-	1,6	-	-
<b>METALEN</b>						
arsen	< 5	16,76	31,8	5,70	15,92	30,2
cadmium	< 0,5	0,46	6,9	< 0,5	0,43	6,5
chromium	< 15	55,80	212,0	< 15	53,20	202,2
koper	< 10	17,64	93,1	< 10	16,38	86,5
kwik	< 0,15	0,21	7,0	< 0,15	0,21	6,8
lood	< 20	54,40	339,2	< 20	52,30	326,1
nikkel	< 5	12,90	77,4	19 *	11,60	69,6
zink	24	60,95	313,5	24	55,85	287,2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
Pak-totaal (10 van VROM)	0,63	1,00	40,0	0,07	1,00	40,0
Pak-totaal (16 van EPA)	0,92			< 0,3		
<b>EOX †</b>						
	< 0,3	0,05		< 0,3	0,02	
<b>MINERALE OLIE ‡</b>						
	< 20	7,50	750,0	< 20	3,50	350,0

- †) 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,  $\alpha$ -endosulfan) en chloorbenzenen (trichloorbenzenen (som), tetrachloorbenzenen (som), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen). 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.

In het grondmengmonster GM-1 zijn de gehalten aan de onderzochte stoffen lager dan overeenkomstige S-waarden, of de stoffen zijn niet detecteerbaar.

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

### Grondwater

Vanwege het grondwaterpeil (op meer dan 5 meter minus maaiveld) is er geen piepbuis geplaatst en het grondwater derhalve niet onderzocht.

#### 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Gooiseweg 1a te Groesbeek wordt het volgende geconcludeerd:

- in grondmengmonster GM-1 (bovengrond bij de boringen 1 tot en met 6) overschrijdt geen van de onderzochte stoffen de betreffende S-waarde;
- in grondmengmonster GM-2 (ondergrond bij de boringen 1 en 2) is enkel het gehalte aan nikkel licht verhoogd (overschrijding van streefwaarde);

Op grond van het ondergrondmonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte locatie' formeel verworpen. Echter, het licht verhoogde gehalte aan nikkel is slechts gering verhoogd, zodat er geen sprake is van een relevante bodemverontreiniging.

Als conclusie wordt gesteld, dat de bodem geen milieuhygiënische risico's in zich bergt.

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

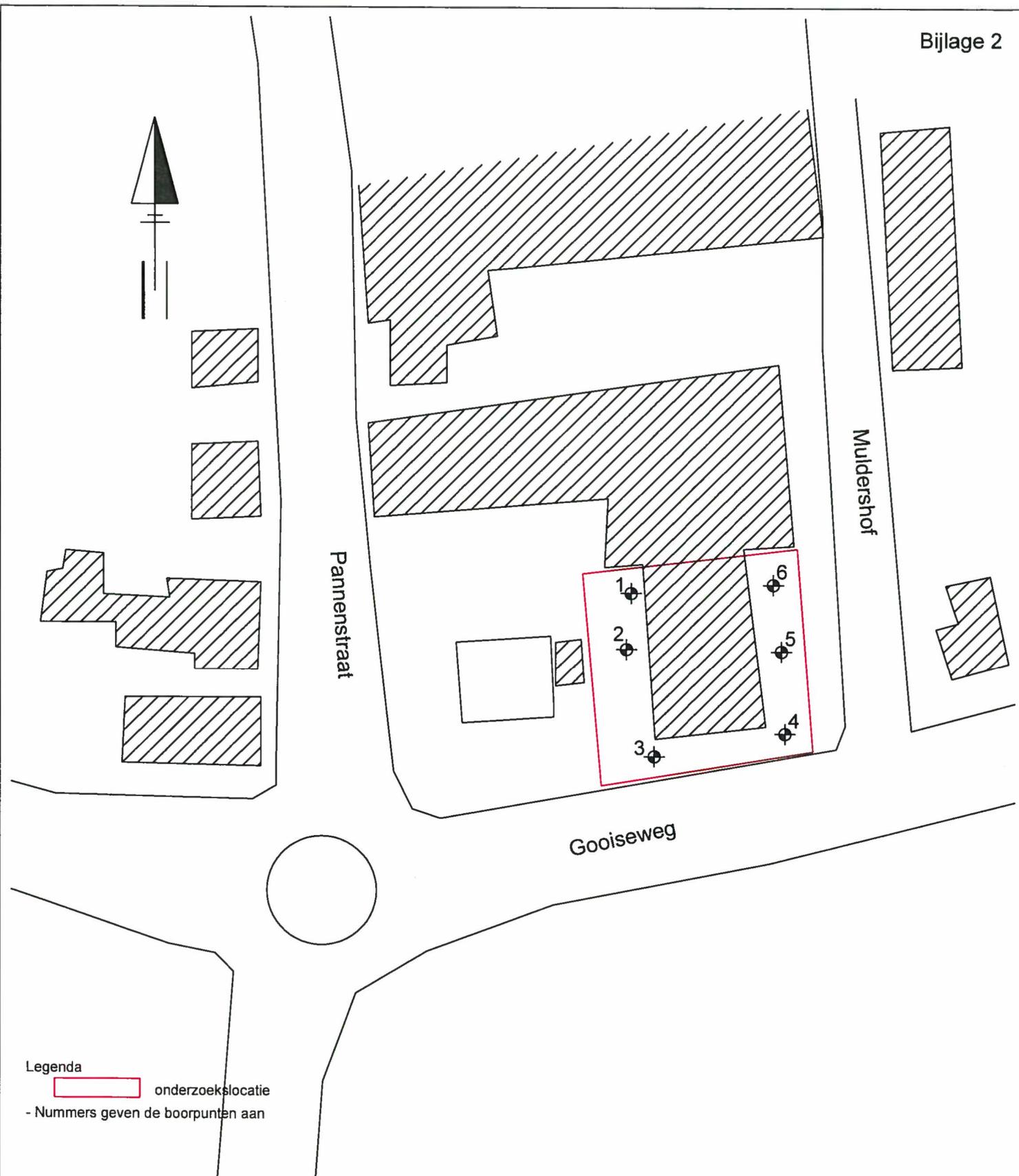
- Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB met protocol voor gecombineerd bodemonderzoek (ISBN 90-12-08118-1) Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, oktober 1993.
- Grondwaterkaart van Nederland, Vierlingsbeek, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, april 1974.
- Topografische kaart van Nederland Blad 46D (ISBN 90-350-0463-9), 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**



**BIJLAGE 2**  
**SITUERING BORINGEN**



# Öko-Care BV

Adviesbureau voor  
milieumanagement  
Veldweg 11  
5447 BH Rijkevoort

## Situering boorpunten

Verkennd bodemonderzoek  
voor de locatie Gooiseweg 1a  
te Groesbeek

Opdrachtgever: Jagro Vastgoed BV

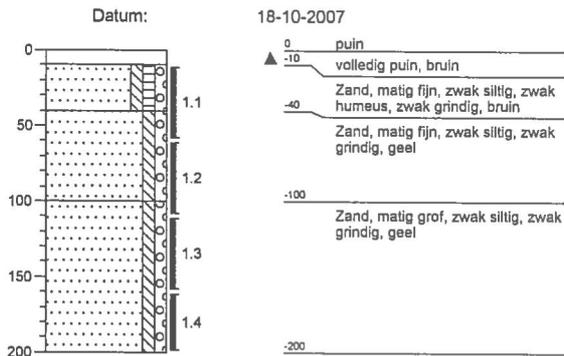
Schaal 1: 750

Rapportnr.: S-7041A

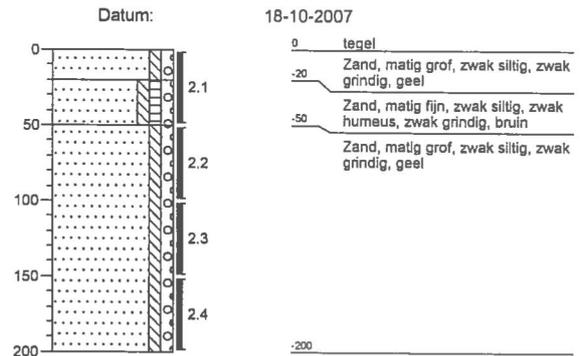
**BIJLAGE 3**  
**BOORSTATEN**

getekend volgens NEN 5104

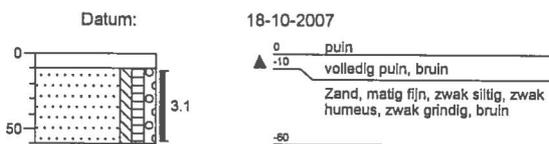
**Boring: 1**



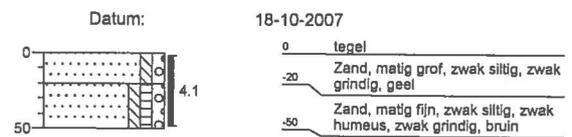
**Boring: 2**



**Boring: 3**



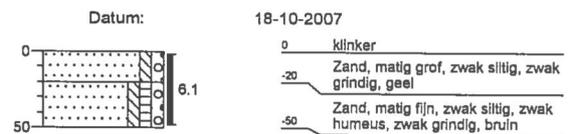
**Boring: 4**



**Boring: 5**



**Boring: 6**



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

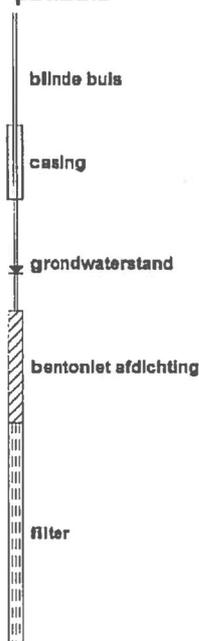
## zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

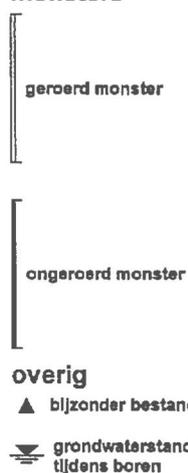
## veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

## peilbuis



## monsters



## klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

## leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

	lichte geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## Olle

	lichte olle-water reactie
	matige olle-water reactie
	sterke olle-water reactie
	uiterste olle-water reactie

**BIJLAGE 4**

**ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS**



## Analysrapport

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

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Janssen  
Uw projectnummer : S-7041  
ALcontrol rapportnummer : 11237226, versie nummer: 1

Hoogvliet, 25-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project S-7041. 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 uitbested onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Oko-care B.V.  
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Janssen  
Projectnummer S-7041  
Rapportnummer 11237226 - 1

Orderdatum 18-10-2007  
Startdatum 18-10-2007  
Rapportagedatum 25-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.3	93.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.6
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kgds	S	<5	5.7
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	<5	19
zink	mg/kgds	S	24	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	<0.01
pyreen	mg/kgds	Q	0.12	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.11	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.62 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.63 <sup>2)</sup>	0.07 <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

Paraaf :





Oko-care B.V.  
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Janssen  
Projectnummer S-7041  
Rapportnummer 11237226 - 1

Orderdatum 18-10-2007  
Startdatum 18-10-2007  
Rapportagedatum 25-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.85	<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	0.92	<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<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

Paraaf :



05.002



Oko-care B.V.  
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Janssen  
Projectnummer S-7041  
Rapportnummer 11237226 - 1

Orderdatum 18-10-2007  
Startdatum 18-10-2007  
Rapportagedatum 25-10-2007

---

Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* 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 : 



Oko-care B.V.  
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Janssen  
Projectnummer S-7041  
Rapportnummer 11237226 - 1

Orderdatum 18-10-2007  
Startdatum 18-10-2007  
Rapportagedatum 25-10-2007

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	Y0582238	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
001	Y0582245	18-10-2007	18-10-2007	ALC201

Paraaf : 



Oko-care B.V.  
Dhr. ing. H.D.M. van Hellemond

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Janssen  
Projectnummer S-7041  
Rapportnummer 11237226 - 1

Orderdatum 18-10-2007  
Startdatum 18-10-2007  
Rapportagedatum 25-10-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0582471	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
001	Y0582473	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
001	Y0582477	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
001	Y0582478	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
002	Y0582180	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
002	Y0582236	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
002	Y0582237	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
002	Y0582242	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
002	Y0582248	18-10-2007	18-10-2007	ALC201
002	Y0582475	18-10-2007	18-10-2007	ALC201

Paraaf :



**BIJLAGE 5**  
**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 organohalogeenvverbindingen (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 organohalogeenvverbindingen (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 organohalogeenvverbindingen (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 halogeenvverbindingen

**BIJLAGE 6**  
**KOPIEËN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN**

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

**PROJECTGEGEVENS\***

Projectnummer	S-7041
Projectnaam	Jagro
Locatie, gemeente	Gooiseweg groesbeek
Opdrachtgever + adres	Jagro
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	18/10/07

**LOCATIEGEGEVENS\***

Opdrachtgever:	Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / <u>Aannemer</u> / Projectontwikkelaar /
Oppervlakte locatie:	1000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja / <u>neen</u>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup>
Bijzonderheden locatie	<u>geen</u>
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 192,715 en Y = 420,720 ; Hoogte : 35,0 m + NAP ; Top Kaart : 46B
Grondwaterstromingsrichting	west-zuidwest <u>L</u>
Grondsoort(en)	<u>zand</u> / leem / veen / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: 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 geheel, onverdacht	4	2		1	1	
2						
3						
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> locatie <input 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	<u> rond 10<sup>00</sup></u>					
Afwijkingen	Motivatie: <u>geen</u>					
Foto's	Ja / <u>Neen</u>					

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN**

	Naam	handtekening <sup>†</sup>	datum
Projectleider	H. van Hellemond		20071018
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	S. Malenovic		20071018
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			
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-7041
Projectnaam	Jagro
Locatie, gemeente	Gooiseweg groesbeek
Opdrachtgever + adres	Jagro
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	18/10/07

**LOCATIEGEGEVENS\***

Oppervlakte locatie:	1000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja <input checked="" type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/>
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 = 192,715 en Y = 420,720 ; Hoogte : 35,0 m + NAP ; Top Kaart : 46B

Boorstaat	<input checked="" type="checkbox"/> aantal ..... 3
Bijmengingen	bijmengingen: ja <input checked="" type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/>
Verontreinigingen / olietank	verontreinigingen: ja <input checked="" type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/> olietank: ja <input checked="" type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/> aantal: .....
Asbest (visueel)	asbest aangetroffen: ja <input checked="" type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/>

**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 geheel, onverdacht	4	2		1	1	
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater	..... 7 dagen (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)					
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
Afwijkingen	Motivatie: geen					
Foto's	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Neen <input checked="" type="checkbox"/>					

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER**

	Naam	handtekening <sup>†</sup>	datum
Projectleider	H. van Hellemond		20071018
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	S. Malenovic		20071018
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			
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.