

Nr.
 - 6 FEB 2012
 Gemeente Gemert-Bakel



Öko Care

adviesbureau voor milieumanagement

GEWELDE
AFDELING
n. 000693
23/101
11/101
bouwvergunning

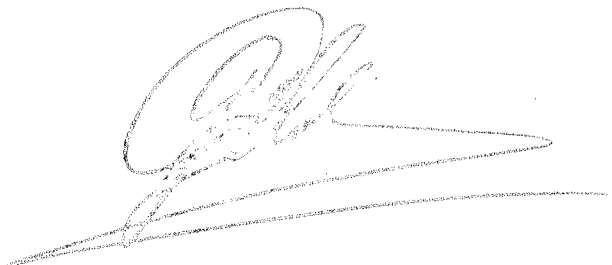
Voorwaarden, zie op
bouwvergunning formulier.

Verkennd bodemonderzoek voor de lokatie Rakkert (ongenummerd) te Bakel

behoort bij bouw monumentenverg.nr. 2383

d.d. 17 JULI 2009

Het hoofd van de afd. Bouwen en Milieu



**Verkendend bodemonderzoek voor de
lokatie Rakkert (ongenummerd) te Bakel**

Opdrachtgever : Dhr. H.J.A. Smits
Dagpauw 2
5754 DP Deurne

Steller : Ing. H. van Hellemond
Öko-Care B.V.
Adviesbureau voor milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort
telefoon: 0485 - 371747
telefax : 0485 - 371879
Website: www.milieumanagement.nl
Email : H.van.Hellemond@milieumanagement.nl

Datum : 3-april-2001

2001/S2618A/1RS/HVH

Paraaf: *JvG*

INHOUDSOPGAVE

BLZ

SAMENVATTING	7
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	9
1.1. Inleiding	9
1.2. Doelstelling	9
2. VOORONDERZOEK	10
2.1. Algemene informatie	10
2.2. Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.3. Hypothese	11
3. BODEMONDERZOEK	12
3.1. Algemeen	12
3.2. Veldwerk	12
3.3. Chemisch onderzoek	13
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17

BIJLAGEN:

1. Geografische ligging lokatie
2. Situering boringen en peilbuis
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grondmonsters
5. Analyseresultaten grondwatermonster
6. Samenstelling analysepakketten (NEN 5740)

SAMENVATTING

In verband met geplande nieuwbouw is op de lokatie Rakkert (ongenummerd) te Bakel een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslokatie beslaat een oppervlakte van circa 500 m². Op de onderzoekslokatie zijn 6 boringen verricht waarvan 1 boring is doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 2 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. Ook het grondwater is bemonsterd. Beide grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de componenten zoals voorgeschreven in de NEN 5740. Op grond van de analyseresultaten van de verzamelde grondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte lokatie' verworpen. In de bovengrond en in het grondwater worden concentraties aangetroffen die licht verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde. Tevens is in het grondwater het gehalte aan zink verhoogd ten opzichte van de betreffende I-waarde. Ook uit de herbemonstering blijkt dat de concentratie zink verhoogd is ten opzichte van de betreffende I-waarde. Over de concentratie zink kan vermeld worden dat deze waarschijnlijk van buiten de perceelsgrenzen aangevoerd wordt en dus niet afkomstig is van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden. Het hoge gehalte aan zink in het grondwater is in de omgeving van Deurne niet ongevoerd.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond en de lichte en ernstige verontreinigingen in het grondwater zijn geen belemmeringen van milieukundige aard voor het voorgenomen gebruik van de onderzoekslokatie.

Wel moet ik u erop attenderen dat het grondwater niet geschikt is voor bevoeiingsdoeleinden.

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

1.1. Inleiding

In verband met de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, heeft Dhr. H.J.A. Smits aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Rakkert (ongenummerd) te Bakel 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 onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van circa 500 m² en is gelegen aan de Rakkert (ongenummerd) te Bakel. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslokatie zijn: Gemeente Gemert en Bakel, sectie ?, nummer 996 (ged).

De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 21,5 m. De topografische coördinaten zijn X = 179,680 en Y = 390,275.

Voor zover bekend hebben op onderhavige lokatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. De huidige activiteiten op de onderzoekslokatie beperken zich tot de opslag van bouwmaterialen en tuin. Vroeger was het perceel een weiland.

In de bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslokatie opgenomen.

2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

Geologie

Ter plaatse van de onderzoekslokatie (Centrale Slenk) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne slibhoudende zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot het Zanddiluvium en afzettingen met een Holocene ouderdom. De dikte van de ter plaatse aanwezige deklaag bedraagt circa 15 - 20 meter.

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig fijne tot grove, grindhoudende zanden. In dit deel van de Centrale Slenk wordt het eerste watervoerend pakket in het algemeen gevormd door de Formaties van Veghel en Sterksel. De dikte van het eerste watervoerend pakket bedraagt ter plaatse 40 - 60 meter. De onderzijde van het eerste watervoerend pakket bevindt zich op NAP - 50 meter.

Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slibhoudende zanden en kleien van de Formaties van Kedichem en Tegelen.

Hydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 3,5 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend.

De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt meer dan 1.000 m²/dag.

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 8 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 westelijke 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, wordt uitgegaan van een niet-verdachte lokatie.

3. BODEMONDERZOEK

3.1. Algemeen

De veldwerkzaamheden, alsmede het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte NEN normen van het NNI (Nederlands Normalisatie Instituut).

Bij de bespreking van de analysesresultaten 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 7 maart 2001 zijn op de onderzoekslokatie de boorwerkzaamheden uitgevoerd. Voor de boorwerkzaamheden boven de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een Edelmanboor.

In totaal zijn op de onderzoekslokatie 6 boringen verricht. Boring 1 is doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (3,50 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Boring 2 is doorgezet tot 2 m-mv. De overige boringen (3 tot en met 6) zijn doorgezet tot 0,5 m-mv.

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 onderzoekslokatie tot een diepte van circa 1,0 meter minus maaiveld uit matig grof, zwak lemig, humushoudend zand. Vanaf 1,0 tot circa 2 m-mv wordt matig grof, leemarm zand aangetroffen. In bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen.

De boringen zijn verspreid over de onderzoekslokatie uitgevoerd.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen.

Na plaatsing van de peilbuis is deze goed schoongepompt. Op 15 maart 2001 is het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 volgens de NEN 5744 bemonsterd. Op 28 maart 2001 heeft een herbemonstering van het grondwater plaatsgevonden.

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
1	3,50	5,00	0,024	5,2

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 uitgevoerd door het laboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is een door STERLAB gecertificeerd laboratorium.

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;

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.

Indien de concentratie van één of meerdere van de geanalyseerde stoffen boven de mediaan van de streef- en interventiewaarde $[(S+I)/2]$ ligt, zal in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst zijn.

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 mediaan $[(S+I)/2]$ en *** geeft een overschrijding aan van de I-waarde.

Grond

Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is een grondmengmonster GM 1 samengesteld uit de bovengrond (van 0 tot 0,5 m-mv) van de boringen 1 tot en met 6 en grondmengmonster GM 2 is samengesteld uit de grondmonsters 1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3 en 2.4. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het NEN analysepakket voor grond. Het NEN analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennende bodemonderzoeken. Voor de samenstelling van de analysepakketten wordt verwezen naar bijlage 6.

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van Analytico Milieu B.V. zijn opgenomen in bijlage 4 en in de tabellen 2 en 3. In deze tabellen zijn tevens de toetsingswaarden uit de Staatscourant (Staatscourant 39, 24 februari 2000) opgenomen.

Tabel 2: Analyseresultaten grondmengmonster GM 1 (bovengrond van de boringen 3 tot en met 6) en grondmengmonster GM 2 (ondergrond van de boringen 1 en 2). De gemeten concentraties zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	S-waarde	I-waarde	GM-2	S-waarde	I-waarde
Lutum	2,6	-	-	2	-	-
Humus	3,7	-	-	2	-	-
METALEN						
Arseen	<10	17,52	33,2	<10	16,60	31,5
Cadmium	0,48	0,51	7,6	<0,40	0,46	7,0
Chroom	6,8	55,20	209,8	<5,0	54,00	205,2
Koper	19 *	18,78	99,1	<5,0	17,40	91,8
Kwik	<0,10	0,21	7,1	<0,10	0,21	7,0
Lood	43	56,30	351,0	<10	54,00	336,7
Nikkel	<5,0	12,60	75,6	<5,0	12,00	72,0
Zink	120 *	63,35	325,8	9,6	59,00	303,4
MINERALE OLIE						
EOX	0,43 *	0,11	1850,0	<0,10	0,06	1000,0
PAK's						
Naftaleen	<0,010			<0,010		
Fenanthreen	0,12			<0,010		
Anthraceen	<0,0050			<0,0050		
Fluorantheen	0,24			<0,010		
Benzo(a)anthraceen	0,051			<0,010		
Chryseen	0,095			<0,010		
Benzo(k)fluorantheen	0,051			<0,010		
Benzo(a)pyreen	0,084			<0,010		
Benzo(ghi)peryleen	0,079			<0,010		
Indeno(123-cd)pyreen	0,096			<0,010		
PAK (som 10 VROM)	0,82	1,00	40,0	--	1,00	40,0

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster GM 1 blijkt dat de concentraties koper, zink en E.O.X. licht verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde. Grondmengmonster GM 2 bevat voor geen der onderzochte parameters (ten opzichte van de S-waarde) verhoogde concentraties. Bij de gemeten concentraties worden geen risico's verwacht voor de volksgezondheid en het milieu.

Grondwater

Het grondwatermonster uit de peilbuis 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 Analytico Milieu 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			
Arseen	<5,0	10,00	60,0
Cadmium	2,7 *	0,40	6,0
Chroom	<1,0	1,00	30,0
Koper	<5,0	15,00	75,0
Kwik	<0,05	0,05	0,3
Lood	<5,0	15,00	75,0
Nikkel	27 *	15,00	75,0
Zink	1100 ***	65,00	800,0
Vluchtige aromaten en gehalogeneerden			
Benzeen	<0,20	0,20	30,0
Tolueen	0,36	7,00	1000,0
Ethylbenzeen	<0,20	4,00	150,0
o-Xyleen	0,2		
m, p-Xylenen	0,37		
Som Xylenen	0,57 *	0,20	70,0
Som aromaten (BTEX)	0,94		
Naftaleen	0,22	0,10	70,0
Trichloormethaan	<0,10	6,00	400,0
Tetrachloormethaan	<0,10	0,01	10,0
Trichlooretheen	<0,10	24,00	500,0
Tetrachlooretheen	<0,10	0,01	40,0
1,2-Dichloorethaan	<0,10	7,00	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	0,01	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	0,01	130,0
Cis 1,2-Dichlooretheen	<0,10		
Monochloorbenzeen	<0,10	7,00	180,0
1,2-Dichloorbenzeen	<0,10		
1,3-Dichloorbenzeen	<0,10		
1,4-Dichloorbenzeen	<0,10		
Som Dichloorbenzenen	--	3,00	50,0
Som Chloorbenzenen	--		
Som CKW	--		
MINERALE OLIE	<50	50,00	600,0

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 de concentraties van de componenten cadmium, nikkel en som xylenen in geringe mate verhoogd zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde. De concentratie van het component zink is verhoogd ten opzichte van de betreffende I-waarde. Van de overige geanalyseerde stoffen in grondwatermonster 1 zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Tabel 5: Analyseresultaten herbemonstering grondwatermonster (concentratie in µg/liter)

Parameter	PB-1	S-waarde	I-waarde
METALEN			
Zink	1100 ***	65	800

Uit de analyseresultaten van de herbemonstering blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 de concentratie zink verhoogd is ten opzichte van de betreffende I-waarde.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de lokatie Rakkert (ongenummerd) te Bakel wordt het volgende geconcludeerd:

- in grondmengmonster GM 1 (bovengrond ter plaatse van de boringen 1 tot en met 6) blijken de concentraties koper, zink en E.O.X. verhoogd te zijn ten opzichte van de betreffende S-waarde;
- in grondmengmonster GM 2 (ondergrond ter plaatse van de boringen 1 en 2) zijn geen verhoogde concentraties (ten opzichte van de S-waarde) van de onderzochte parameters aangetroffen;
- het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat een concentratie cadmium, nikkel en som xylenen die in geringe mate verhoogd is ten opzichte van de betreffende S-waarde. De concentratie zink is verhoogd ten opzichte van de betreffende I-waarde. Ook uit de herbemonstering blijkt dat de concentratie zink verhoogd is ten opzichte van de betreffende I-waarde. Over de concentratie zink kan vermeld worden dat deze waarschijnlijk van buiten de perceelsgrenzen aangevoerd wordt en dus niet afkomstig is van de activiteiten die op de locatie hebben plaatsgevonden. Het hoge gehalte aan zink in het grondwater is in de omgeving van Deurne niet ongevoerd. De overige aangetroffen concentraties in het grondwater zijn van dien aard dat geen sprake is van een relevante verontreinigingssituatie, waarvoor vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Op grond van de analyseresultaten van de verzamelde grondmengmonsters en het grondwatermonster, wordt de hypothese 'niet-verdachte lokatie' verworpen. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond en de lichte en ernstige verontreinigingen in het grondwater zijn geen belemmeringen van milieukundige aard voor het voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie.

Wel moet ik u erop attenderen dat het grondwater niet geschikt is voor bevoeiingsdoeleinden.

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).

BIJLAGE 1
GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE



Legenda

- Pijl geeft de globale ligging aan van de lokatie

Öko-Care BV

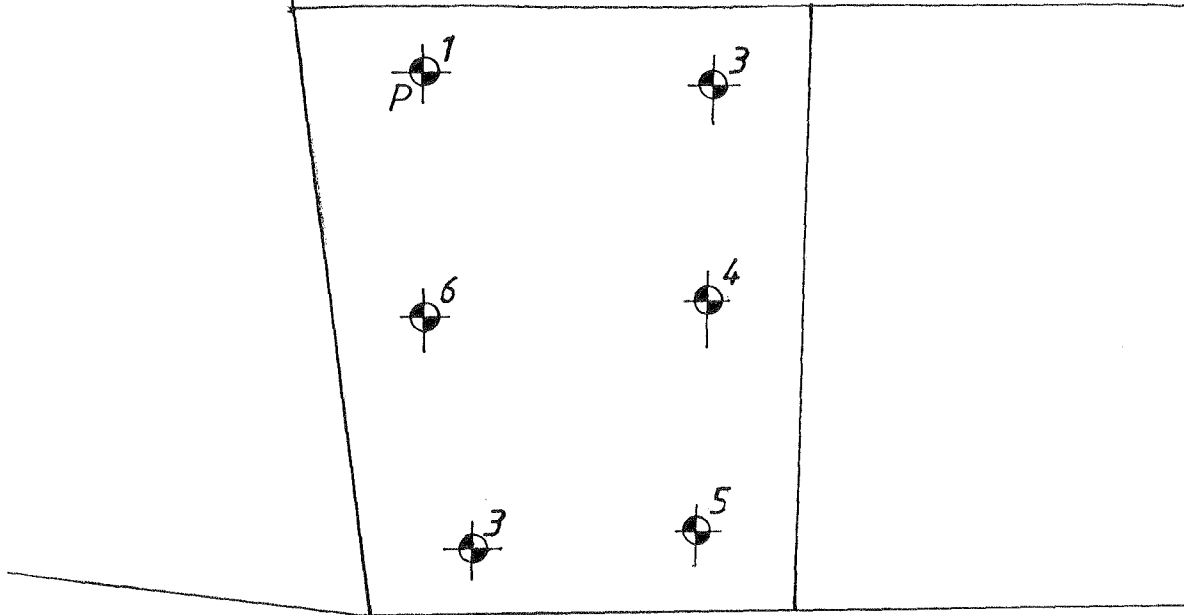
Adviesbureau voor
milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

Geografische ligging lokatie

Geografische aanduiding lokatie
op de topografische kaart nr. 51F/52A

Schaal 1: 25.000

BIJLAGE 2
SITUERING BORINGEN EN PEILBUIS



rakkert

*d
e
h
i
l
t*

Legenda

- Nummers geven de boorpunten weer
- Nummer met P geeft aan waar zich een boring bevindt met peilbuis

Öko-Care BV

Adviesbureau voor
milieumanagement
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

Dhr. H.J.A. Smits

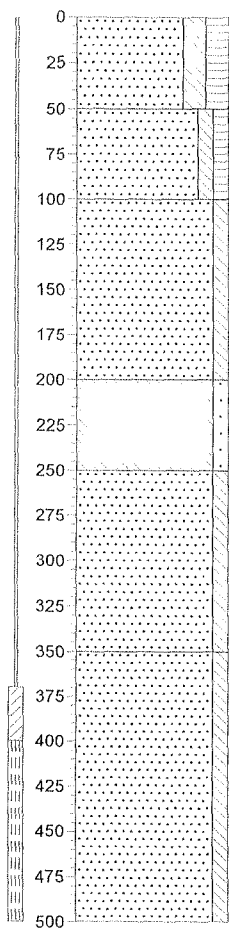
Verkennd bodemonderzoek
voor de lokatie Rakkert ongenummerd
te Bakel.

Situering boorpunten en peilbuis

Schaal 1:250

BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring: 1 7-3-2001

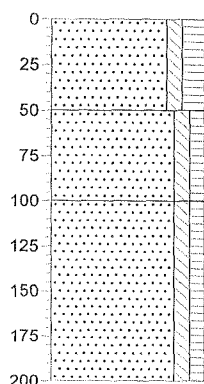


Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, Bruin.
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Lichtbruin.
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Geel.

Leem, zwak zandig, Lichtbruin-oranje.
Zand, matig grof, zwak siltig, Lichtbruin-oranje.

Zand, matig grof, zwak siltig, Geelwit.

Boring: 2 7-3-2001

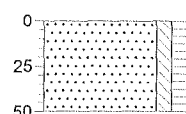


Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, Bruin.

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Lichtbruin.

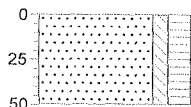
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, Geel.

Boring: 3 7-3-2001



Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, Bruin.

Boring: 4 7-3-2001



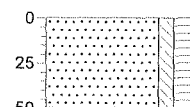
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, Bruin.

Boring: 5 7-3-2001



Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, Bruin.

Boring: 6 7-3-2001



Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, Bruin.

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

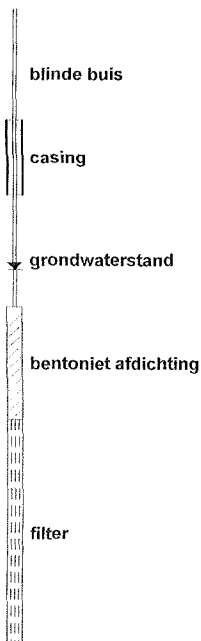
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

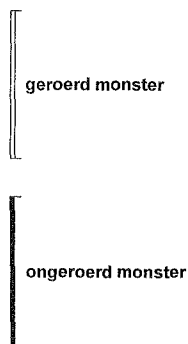
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

BIJLAGE 4
ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Analysecertificaat

Uw projectnummer S2618
 Uw projectnaam Smits
 Uw ordernummer S2618
 Datum monstername 07-03-2001
 Monsternemer C. de Wit

Certificaatnummer 2001014440
 Startdatum 08-03-2001
 Rapportagedatum 16-03-2001/12:22
 Bijlage 1
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	85.9	92.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.7	
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds		<10
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10 i)	
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.40
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds		<5.0
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.8	
Q Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	19	
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.10
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	
Q Lood (Pb)	mg/kg ds		<10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	43	
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<5.0
Q Zink (Zn)	mg/kg ds		9.6
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	120	
Minerale olie			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Somparameter organohaloeen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.43	
Q EOX	mg/kg ds		<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 GM-1
 2 GM-2

JUG Analytico-nr.
 435410
 435411

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com KVK No. 09088623
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer S2618
Uw projectnaam Smits
Uw ordernummer S2618
Datum monstername 07-03-2001
Monsternemer C. de Wit

Certificaatnummer 2001014440
Startdatum 08-03-2001
Rapportagedatum 16-03-2001/12:22
Bijlage 1
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.051	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.095	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.084	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.079	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10 stuks)	mg/kg ds	0.82	--

Nr. Monsteromschrijving

- 1 GM-1
- 2 GM-2

gub Analytico-nr.
435410
435411

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

Accoord

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

BIJLAGE 5

ANALYSERESULTATEN GRONDWATERMONSTER

Analysecertificaat

Uw projectnummer S2618
 Uw projectnaam Smits
 Uw ordernummer S2618
 Datum monstername 15-03-2001
 Monsteremer CdW ThN

Certificaatnummer 2001016453
 Startdatum 16-03-2001
 Rapportagedatum 20-03-2001/16:52
 Bijlage 1
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	2.7
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	27
Q Zink (Zn)	µg/L	1100
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Tolueen	µg/L	0.36
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	0.37
Q Som Xylenen	µg/L	0.57
Q Som aromaten (BTEX)	µg/L	0.94
Q Naftaleen	µg/L	0.22
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q Cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Som Dichloorbenzenen	µg/L	--
Q Som Chloorbenzenen	µg/L	--
Q Som CKW	µg/L	--
Minerale olie		
Q Minerale olie (GC) C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) C22-C30	µg/L	--

Nr. Monsteromschrijving

1 PB-1

Jub Analytico-nr.
443144

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer S2618
Uw projectnaam Smits
Uw ordernummer S2618
Datum monstername 15-03-2001
Monsternemer CdW ThN

Certificaatnummer 2001016453
Startdatum 16-03-2001
Rapportagedatum 20-03-2001/16:52
Bijlage 1
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie (GC) C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd

Nr. Monsteromschrijving

1 PB-1

Analytico-nr.

443144

gub

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

Accoord

[Handwritten signature]

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer S2618
Uw projectnaam Smits
Uw ordernummer S2618
Datum monstername 28-03-2001
Monsternemer C. de Wit/Th. Nooyen

Certificaatnummer 2001019352
Startdatum 29-03-2001
Rapportagedatum 03-04-2001/10:45
Bijlage 1
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Zink (Zn)	µg/L	1100

Nr. Monsteromschrijving

1 PB-1

yub

Analytico-nr.
453979

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

Accoord



The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

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
- Mminerale 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).