

Dorpsstraat 64 in Bakel

Bijlage 2: verkennend bodemonderzoek

Bestemmingsplan

“Bakel, Milheeze en De Rips”

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

voor de locatie gelegen aan de

**DORPSSTRAAT 64 4 TE
BAKEL**

in opdracht van : Mevr. M.E.J. Slegers
Dorpsstraat 64
5761 BP Bakel

opsteller : ing. E.W.M. Peters
projectleider
bpeters@go-consult.nl

G&Oconsult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

Postbus 12

5845 ZG Sint Anthonis

tel: 0493 - 59 75 05

fax: 0493 - 57 75 09

rapportnummer : 2823bo0108

datum: : 02 - 09 - 2008

© 2008 G & O Consult



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING	6
2.2. LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN HAAR OMGEVING	6
2.3. HISTORISCHE GEBRUIK VAN DE LOCATIE	6
2.4. HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE	6
2.5. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	6
2.6. GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE	7
2.8. ONDERZOEKSHYPOTHESE	7
3. ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN	8
3.1. GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET	8
3.2. AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM	8
3.3. RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER	8
4. VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1. INLEIDING	9
4.2. UITVOERING GRONDONDERZOEK	9
4.2. UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK	10
5.1. INLEIDING	10
5.2. GRONDMONSTERS	10
5.3. MONSTEROVERDRACHT	11
6. RESULTATEN ONDERZOEK	12
6.1. TOETSING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN	12
6.2. ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS	14
7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	22

SAMENVATTING

In opdracht van mevrouw M.E.J. Slegers te Bakel is door G & O Consult te De Rips een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel lokaal bekend Dorpsstraat 64 te Bakel, volgens de norm NEN-5740. Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem voor het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar van de milieuhygiënische bodemkwaliteit in verband met de verkoop van het perceel. Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd. In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden werden ter hoogte van boring 5 zintuiglijke verontreinigen waargenomen. In overleg met de opdrachtgever is besloten dit monster apart te analyseren. Uit de resultaten van dit monster bleek dat de grond matig tot zwaar is verontreinigd met metalen; Koper, lood en Zink en tevens een zware verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen(PAK); en een lichte verontreiniging met minerale olie; totaal olie C10 - C40.

Uit de resultaten van de overige grondanalyse blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond geen verontreiniging bevat met de onderzochte stoffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat de grondwaterspiegel ter plaatsen dieper was gelegen dan 5 meter, hierdoor is volgens de NEN 5740 afgezien van de plaatsing van een peilbuis.

Er kunnen op basis van het onderhavig onderzoek, behoudens de resultaten van het nader onderzoek, verder geen bezwaren worden opgemerkt ten behoeve van de verkoop van het perceel.

1. INLEIDING

In dit rapport wordt verslag gedaan van een verkennend bodemonderzoek volgens de norm NEN-5740. Dit onderzoek is uitgevoerd op de locatie lokaal bekend als Dorpsstraat 64 te Bakel, kadastraal bekend als gemeente Bakel en Milheeze, sectie T, nummers 1430, 1431 en 1432. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van mevrouw M.E.J. Slegers te Bakel.

Dit onderzoek is uitgevoerd met als doel het vaststellen van de kwaliteit van de bodem ten behoeve van het verkrijgen van een verklaring van geen bezwaar met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit, in verband met de verkoop van het perceel. Dit onderzoek, uitgevoerd volgens de NEN-5740, is gericht op toetsing van de vooraf opgestelde hypothese aan de (analyse)resultaten. Hierbij zal het gaan om de toetsing op aan-, dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie en het toetsen van de aangenomen aard en ruimtelijke verdeling hiervan. Het onderzoek is uitgevoerd conform de beschreven offerte BP / 08.085 d.d. 16 juli 2008.

De hypothese wordt getoetst aan de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt de gestelde hypothese aanvaard of verworpen en wordt een eindconclusie geformuleerd omtrent de gebruiksmogelijkheden van de locatie binnen het kader van de geplande gebruiksoptie.

De veldwerkzaamheden welke in het onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd, zijn uitgevoerd conform het protocol BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Bemonsteringen en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juli 2008. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het AS3000 geaccrediteerd milieulaboratorium "AL-control Laboraties" te Hoogvliet.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat, gezien de gevolgde onderzoeksstrategie welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, er rekening moet worden gehouden met een zeker restrisico. Hierbij gaat het om voorkomen van lokale kernen zoals gedempte sloten, verontreinigde stoffen in verpakkingen, of slecht oplosbare verontreinigingkernen voor zover deze buiten het geheel van historische gegevens valt. Ten slotte wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

2. VOORONDERZOEK

2.1. TOPOGRAFISCHE PLAATSBEPALING

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is in kaart gebracht in de Topografische kaart van Nederland en is aangegeven in bijlage 1. De topografische coördinaten van de onderzoekslocatie bedragen $X = 179.813$ en $Y = 390.600$. De maaiveldhoogte bedraagt circa 20,00 m + NAP.

2.2 LIGGING VAN DE LOCATIE TEN OPZICHTE VAN HAAR OMGEVING

Het perceel is gelegen in de dorpskern aan de Dorpsstraat te Bakel. Aan de noordzijde van het perceel is de ontsluiting met de Dorpsstraat. Aan de noord- en oostzijde van het perceel zijn woningen gelegen, aan de westzijde van het perceel is een supermarkt gelegen.

2.3. HISTORISCHE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Om een goede indruk te krijgen van de onderzoekslocatie, is er ter plekke een indruk opgedaan van de locatie en haar directe omgeving. Hierbij is bij de opdrachtgever navraag gedaan. Hieruit bleek dat het perceel momenteel deels bebouwd is met een woonhuis en een kas, het overige gedeelte is in gebruik als tuin. Hoe de locatie in het verleden in gebruik was is bij de opdrachtgever onduidelijk.

2.4 HUIDIGE GEBRUIK VAN DE LOCATIE

Uit navraag bij de opdrachtgever bleek dat het perceel momenteel deels bebouwd is met een woonhuis en een kas, het overige gedeelte is momenteel in gebruik als tuin.

2.5. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

Er zijn op of rondom de onderzoekslocatie tot op heden geen milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6. GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische bodemopbouw

Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
+20 t/m +3	Deklaag zanddiluvium en het Holocene	Fijne slibhoudende zanden, zandige lemen, klei en veen
+3 t/m ?	Eerste watervoerend pakket Formatie van Veghel en Sterksel	matig fijne tot grove grindhoudende zanden met plaatselijk een kleilaag
? t/m ?	Slecht doorlatende basis Formatie van kedichem en tegelen	Fijne slibhoudende zanden en kleien

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich volgens de grondwaterkaart op een diepte van 19 meter NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatische grondwater is overwegend Noordwestelijk gericht. Voor zover bekend is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen.

2.8. ONDERZOEKSHYPOTHESE

Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie worden er geen verontreinigingen evenals asbest verdacht materiaal in de bodem verwacht. De locatie is derhalve als onverdacht beschouwd.

3. ONDERZOEKSOPZET VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. GEHANTEERDE ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het vastleggen van de milieuhygiënische conditie van de onderzoekslocatie is uitgegaan van de onderzoeksnorm NEN-5740. Aan de hand van de beschikbare gegevens en historische informatie is de onderzoekshypothese niet verdacht en heeft volgens de *Onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)* monsternamen plaatsgevonden. De onderzoekslocatie bestrijkt een oppervlak van 2.180m².

Tabel 3.1: Aantallen te verrichten boringen en te onderzoeken monsters bij een onverdachte locatie:

Oppervlak (m ²)	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,5 m-mv	en boring tot 2 m-mv	en boring met peilbuis	grond		grondwater
				bovengrond	ondergrond	
2.180	9	2	1	2	1	1

3.2. AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE GEHANTEERDE NORM

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten van het historisch onderzoek integraal in hoofdstuk 2 van dit rapport gerapporteerd.

Verdere afwijkingen aangaande dit onderzoek in relatie tot de NEN-5740, of het SIKB protocol 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn niet aan de orde.

3.3. RELATIE TOT DE OPDRACHTGEVER

De relatie van de projectleider en de veldwerker tot de opdrachtgever is van dien aard, dat deze puur zakelijk wordt beschouwd. Er is geen sprake van persoonlijke binding anders dan dat deze in een normaal zakelijke relatie tussen opdrachtverlener en opdrachtgever gebruikelijk is. Ten slotte wordt vermeld dat geen eigen grond is onderzocht.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1. INLEIDING

G & O Consult is gecertificeerd volgens de ISO 9001:2000 norm en voert haar veldwerkzaamheden uit volgens de BRL 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek. De in het onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden is onder deze certificering uitgevoerd, conform de VKB-protocollen 2001 en 2002. De veldwerker is geregistreerd bij het SIKB.

4.2. UITVOERING GRONDONDERZOEK

Op maandag 18 augustus 2008 is het veldwerk verricht. Er heeft monsternamen conform tabel 3.1 plaatsgevonden. De locatie van de boringen is grafisch weergegeven in bijlage 2 van dit rapport. Het opgeboorde bodemmateriaal wordt op basis van zintuiglijke beoordeling van textuur, kleur en bodemopbouw, laagsgewijs bemonsterd. De monsters zijn samengesteld over een traject van maximaal 0,5 meter. Deze grondmonsters zijn verzameld in door het laboratorium aangeleverde glazen potten met plastic schroefdeksels. Een grondmonster is in het veld samengesteld uit een boorkern, welke bestaat uit het middelste segment van een opgehaald boorvolume. Een boorvolume bestrijkt in de grond een netto-traject van circa 10 cm. Ieder grondmonster (per 0,5 m-mv) is opgebouwd uit maximaal 5 boorkernen.

Van de uitkomende grond is een profielschets gemaakt. Deze profielschetsen zijn uitgewerkt in boorstaten, welke zijn opgenomen in bijlage 3. Er zijn ter plaatsen van boring 5 zintuiglijke verontreinigingen waargenomen, antropogene bijmengingen, maar geen asbest verdacht materiaal. Hierbij moet worden opgemerkt dat geen onderzoek conform de NEN5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, waarbij proefgaten of proefsleuven zijn gegraven. Wat betreft de overige boringen is geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen.

4.2. UITVOERING GRONDWATERONDERZOEK

Op maandag 18 augustus 2008 is op de locatie het veldwerk verricht. Op de plaats waar de peilbuis beoogd was bleek na het boren de grondwaterspiegel dieper dan 5 meter was gelegen. Hierdoor is conform het gestelde binnen de NEN-5740 afgezien van het plaatsen van de peilbuis geplaatst, waardoor het grondwateronderzoek komt te vervallen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. INLEIDING

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium "ALcontrol Laboratories" te Hoogvliet. Het milieulaboratorium "ALcontrol Laboratories" is geaccrediteerd voor het AS 3000 protocol: Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek.

5.2. GRONDMONSTERS

De separate grondmonsters zijn op 13 augustus 2008 aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Aldaar zijn de grondmonsters overeenkomstig onderstaande tabel opgemengd.

De mengmonsters zijn vervolgens voor behandeld volgens de gestelde eisen vanuit het AS3000 protocol.

Het NEN-5740 analysepakket is een standaard analysepakket voor verkennend bodemonderzoek voor onverdachte locaties, welke in juli 2007 in werking is getreden. Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn van de verkregen mengmonsters het lutum- en organisch stofgehalte bepaald. Een kopie van het uitgegeven analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4.

Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit van het onverdacht terreingedeelte zijn grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN-5740 analysepakket voor grond betreffende:

Tabel 5.1: analysemasker grondmengmonsters

Grond(meng) monsternummer	Boring(en)	diepte	AS3000 voorbehandeling	Stoffenpakket
001	5	0,0 - 0,5 m-mv	X	NEN-5740
002	1+2+9+10+11+12	0,0 - 0,5 m-mv	X	NEN-5740
003	3+4+6+7+8	0,0 - 0,5 m-mv	x	NEN-5740
004	4+8+11	0,5 - 2,0 m-mv	x	NEN-5740

5.3. MONSTEROVERDRACHT

De monsteroverdracht geschiedde conform de NEN-5861. Op de aangeleverde monsters zijn de volgende projectgegevens vermeld zoals projectnaam, projectnummer en monsteromschrijving. In de termijn tussen de monsternamen en monsteroverdracht, zijn de verkregen monsters bij temperatuur van 5°C gekoeld bewaard. Het transport van de grond(water)monsters geschiedde eveneens gekoeld bij een temperatuur van 5°C. Het laboratorium heeft een standaard analysetermijn van 5 werkdagen.

6. RESULTATEN ONDERZOEK

6.1. TOETSING STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Interpretatie van de analyseresultaten geschiedt op basis van de circulaire: "Streef- en Interventiewaarden bodemsanering", welke is gepubliceerd in de Staatscourant nr. 39 d.d. 24 februari 2000. De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de (multi-)functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden kan er sprake zijn van (een geval van) ernstige verontreiniging, hetgeen onder andere mede afhankelijk is van de ruimtelijke omvang.

In deze notitie worden op 3 niveaus indicatieve waarden gesteld:

Streefwaarde (S)	: referentiewaarde voor schone bodem;
Interventiewaarde(I)	: toetsingswaarde t.b.v. sanering(onderzoek).
$(S + I)/2$	: toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek;

Streefwaarde:

Deze waarde wordt beschouwd als het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem en kan worden gezien als referentiewaarde voor schone grond. De streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van duurzame grond. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit dat de streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen. Bij de opstelling van de streefwaarde is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen, (ontwerp)normen Warenwet. Voor zware metalen en arseen zijn deze afgeleid uit een analyse van veldgegevens uit relatief onbelaste landelijke gebieden en als schoon te beschouwen waterbodems.

Interventiewaarde:

Dit is de waarde die het concentratieniveau aangeeft voor verontreinigingen in grond en grondwater, waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater met een gemiddeld gehalte boven de interventiewaarde is er sprake van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigde stoffen.

Toetsing:

De streef- en de interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en/of het organisch stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de te onderzoeken bodem worden de waarden voor een standaardbodem (met een organisch stofgehalte 10% en lutumgehalte 25%) omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organisch stof en aan lutum. Met deze specifieke streef- en interventiewaarden bodem worden de analyse-uitslagen getoetst. De streef- en interventiewaarden van grondwater zijn niet gerelateerd aan dergelijke parameters, deze zijn standaardwaarden waaraan de analyse-uitslag direct wordt getoetst. De mate van verontreiniging wordt vervolgens onderstaande terminologie uitgedrukt:

niet verontreinigd	:	concentratie lager of gelijk aan streefwaarde;
licht verontreinigd	:	concentratie lager dan streefwaarde + interventiewaarde/2;
matig verontreinigd	:	concentratie hoger of gelijk aan streefwaarde + interventiewaarde/2;
ernstig verontreinigd	:	concentratie hoger dan interventiewaarde.

De toetsingen van de analyseresultaten staan vermeld in bijlage 4 van dit rapport.

6.2. ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Tabel 6.1: analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster	GM		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	94,3				
gewicht artefacten (g)	<1				
organische stof (%vds)	1,1				
min. delen <2µm (%vds)	1,4				
metalen					
arsen	<5		16	23	30
cadmium	<0,5		0.44	3.5	6.6
chrom	<15		53	127	201
koper	310	***	17	52	87
kwik	<0,15		0.21	3.5	6.8
lood	220	**	53	190	327
nikkel	7,5		11	40	68
zink	180	**	56	172	287
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,08				
antraceen	1,00				
fenantreen	8,8				
fluoranteen	12				
benzo(a)antraceen	4,5				
chryseen	5,6				
benzo(a)pyreen	4,0				
benzo(ghi)peryleen	2,4				
benzo(k)fluoranteen	2,4				
indeno(123-cd)pyreen	2,4				
acenaftyleen	0,61				
acenaften	0,68				
fluoreen	0,77				
pyreen	8,9				
benzo(b)fluoranteen	5,6				
dibenz(ah)antraceen	0,74				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	61				
pak-totaal (10 van VROM)	43	***	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	61				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	43	***	1.0	21	40
EOX	<0,3		0.30		
minerale olie					
fractie C10-C12	7				
fractie C12-C22	35				
fractie C22-C30	11				
fractie C30-C40	8				
totaal olie C10-C40	60	*	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen				

Monster specificatie

1 Gm 1 (boring 5; 0,0 - 0,5 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1,4 %; humus 1,1 %

Tabel 6.2: analyseresultaten grondmengmonsters

Monster	Mm1 BG	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	90,7			
gewicht artefacten (g)	<1			
organische stof (%vdds)	3,5			
min. delen <2µm (%vdds)	<1			
metalen				
barium	28	36	89	141
cadmium	<0,5	0.49	3.9	7.3
kobalt	<3	2.3	32	61
koper	<10	18	56	93
kwik	<0,15	0.21	3.6	6.9
lood	30	55	197	340
molybdeen	<3	3.0	102	200
nikkel	<5	11	39	66
zink	56	58	179	300
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,06			
fluoranteen	0,11			
benzo(a)antraceen	0,04			
chryseen	0,06			
benzo(a)pyreen	0,05			
benzo(ghi)peryleen	0,04			
benzo(k)fluoranteen	0,04			
indeno(123-cd)pyreen	0,04			
pak-totaal (10 van VROM)	0,44	1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,46	1.0	21	40
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2			
PCB 52 (ug/kgds)	<2			
PCB 101 (ug/kgds)	<2			
PCB 118 (ug/kgds)	<2			
PCB 138 (ug/kgds)	<2			
PCB 153 (ug/kgds)	<2			
PCB 180 (ug/kgds)	<2			
som PCB (7) (ug/kgds)	<14			
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8			
(ug/kgds)				
PCB (som,interventie)				350
(ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde)		7.0		
(ug/kgds)				
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	18	884	1750
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

1 Mm 1 BG (boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12; 0,0 - 0,5 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1 %; humus 3,5 %

Tabel 6.3: analyseresultaten grondmengmonsters

Monster	BG Mm 2	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	91,3			
gewicht artefacten (g)	<1			
organische stof (%vdDS)	2,1			
min. delen <2µm (%vdDS)	2,0			
metalen				
barium	<20	41	101	161
cadmium	<0,5	0.47	3.7	7.0
kobalt	<3	2.6	35	68
koper	<10	17	55	92
kwik	<0,15	0.21	3.6	7.0
lood	20	54	196	337
molybdeen	<3	3.0	102	200
nikkel	<5	12	42	72
zink	29	59	182	304
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,03			
fluoranteen	0,08			
benzo(a)antraceen	0,04			
chryseen	0,04			
benzo(a)pyreen	0,04			
benzo(ghi)peryleen	0,03			
benzo(k)fluoranteen	0,03			
indeno(123-cd)pyreen	0,03			
pak-totaal (10 van VROM)	0,31	1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,33	1.0	21	40
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2			
PCB 52 (ug/kgds)	<2			
PCB 101 (ug/kgds)	<2			
PCB 118 (ug/kgds)	<2			
PCB 138 (ug/kgds)	<2			
PCB 153 (ug/kgds)	<2			
PCB 180 (ug/kgds)	<2			
som PCB (7) (ug/kgds)	<14			
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8			
(ug/kgds)				
PCB (som,interventie)				210
(ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde)		4.2		
(ug/kgds)				
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	11	530	1050
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

1 Mm 2 BG (boring 3, 4, 6, 7 en 8; 0,0 - 0,5 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2 %; humus 2,1 %

Tabel 6.3: analyseresultaten grondmengmonsters

Monster	OG Mm 2	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	91,7			
gewicht artefacten (g)	<1			
organische stof (%vdds)	0,8			
min. delen <2µm (%vdds)	1,8			
metalen				
barium	<20	40	99	157
cadmium	<0,5	0.44	3.5	6.6
kobalt	<3	2.5	35	67
koper	<10	17	52	87
kwik	<0,15	0.21	3.5	6.9
lood	<13	53	190	328
molybdeen	<3	3.0	102	200
nikkel	<5	12	41	71
zink	<20	57	174	291
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,01			
fluoranteen	0,03			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	0,02			
benzo(a)pyreen	0,01			
benzo(ghi)peryleen	0,01			
benzo(k)fluoranteen	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,01			
pak-totaal (10 van VROM)	0,10	1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,12	1.0	21	40
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2			
PCB 52 (ug/kgds)	<2			
PCB 101 (ug/kgds)	<2			
PCB 118 (ug/kgds)	<2			
PCB 138 (ug/kgds)	<2			
PCB 153 (ug/kgds)	<2			
PCB 180 (ug/kgds)	<2			
som PCB (7) (ug/kgds)	<14			
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8			
(ug/kgds)				
PCB (som,interventie)				200
(ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde)		4.0		
(ug/kgds)				
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

1 Mm 3 OG (boring 4, 8 en 11; 0,5 - 2,0 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1,8 %; humus 0,8 %

6.5. TOETSING VAN DE GESTELDE HYPOTHESE

Ter plaatse van boring 5 zijn ten tijden van het veldwerk zintuiglijke verontreinigingen waargenomen waarna in overleg met de opdrachtgever is besloten dit monster apart te laten analyseren. Hieruit blijkt dat deze bovengrond op deze plaats ernstige verontreinigingen met metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie bevat. Uit de resultaten van de overige analyses is gebleken dat de boven- en ondergrond met uitzondering van boring 5 geen verontreinigingen bevat met de onderzochte stoffen.

De voor de onderzoekslocatie, opgestelde hypothese "onverdachte locatie" wordt verworpen.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 64 te Bakel wordt het volgende geconcludeerd:

Ter plaatse van het onverdachte terreingedeelte:

- Zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen;
- In boring 5 zijn matige tot ernstige verontreinigingen aangetroffen;

In het kader van dit onderzoek is niet specifiek (conform NEN 5707) gekeken naar het voorkomen van asbest in de grond. Ten tijde van de veldwerkwerkzaamheden is in de uitkomende grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op de plaats van boring 5 is naar aanleiding van zintuiglijke waarnemingen is in overleg met de opdrachtgever besloten dit grondmonster individueel te analyseren. Uit de resultaten van deze analyse bleek dat de bovengrond diverse ernstig verontreinigingen bevatten namelijk met; metalen, (koper, lood en zink) polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (pak-totaal 10 van VROM en pak-totaal 10 van VROM, 0,7 factor) en met minerale olie (Totaal olie C10 - C40)

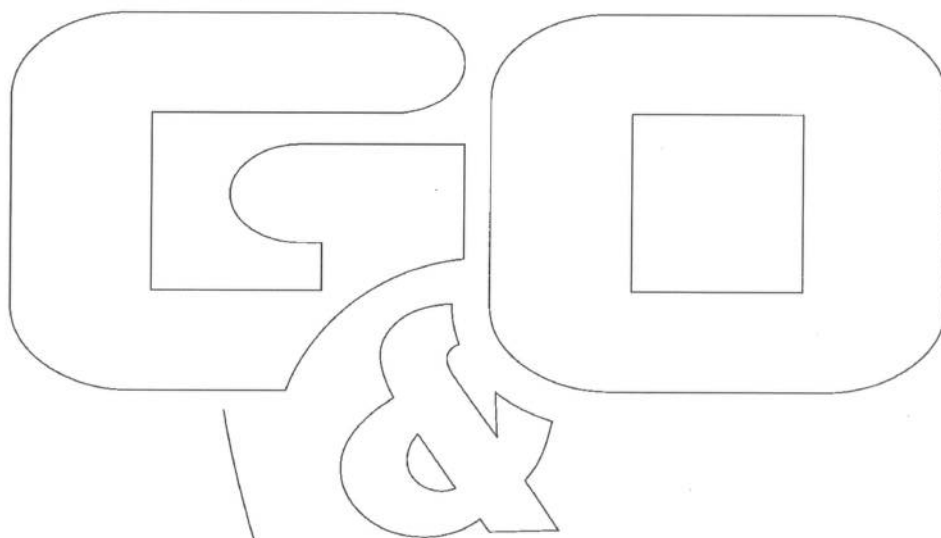
Een eenduidige aanwijsbare bron voor de aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond is niet aanwijsbaar. Vermoedelijk zijn deze afkomstig uit de zintuiglijke verontreiniging met kooltjes en sintels in de bovengrond.

Indien in de toekomst grond vrijkomend zoals bij graafwerkzaamheden, dan is deze vrijkomende grond elders zonder meer toepasbaar. Indien men grond op locatie van derden wil gaan toepassen, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Derhalve wordt aanbevolen om eventueel vrijkomende grond binnen de locatie te hergebruiken als in een gesloten grondbalans of contact op te nemen met uw gemeente.

Er kunnen op basis van het onderhavig onderzoek, behoudens de resultaten van het nader onderzoek, verder geen bezwaren worden opgemerkt ten behoeve van de verkoop van het perceel.

BIJLAGE 1

Topografische ligging onderzoekslocatie)





G&Oconsult

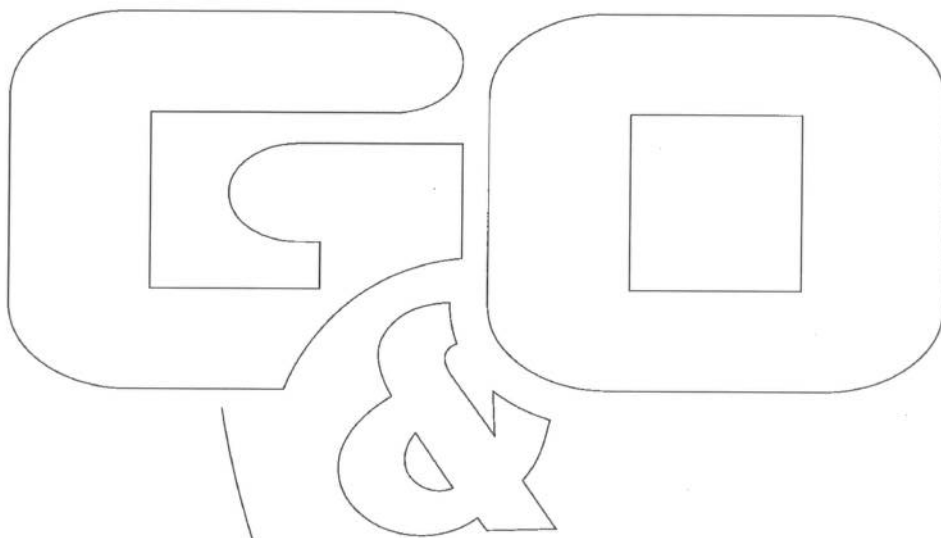
ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

- Postbus12
- 5845 ZG Sint Anthonis
- tel. 0493 - 59 75 05
- fax 0493 - 59 75 09

Locatie	Dorpsstraat 64 te Bakel
Onderwerp	Topografische kaart
Projectnummer	2823bo01
Bladnummer	01/01
Opdrachtgever	Mevrouw M.E.J. Slegers Dorpsstraat 64

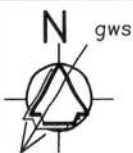
BIJLAGE 2

Situering boringen en peilbuis

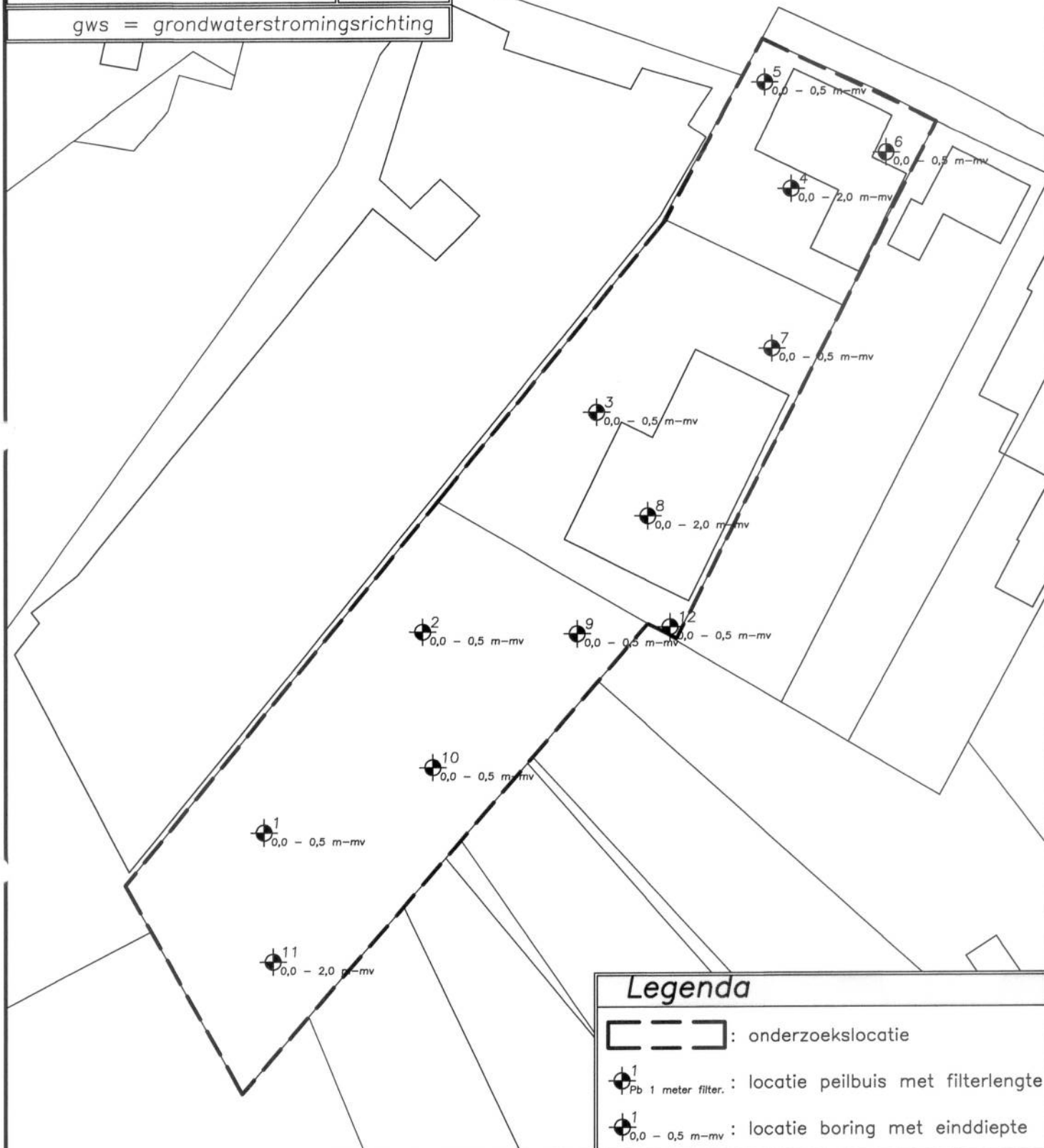


Situatie

Gemeente : Bakel en Milheeze
Sectie : T
Nummer : 1430-1431-1432
Schaal 1 : 500



gws = grondwaterstromingsrichting



Legenda

- : onderzoekslocatie
- ¹_{Pb} 1 meter filter. : locatie peilbuis met filterlengte
- ¹_{0,0 - 0,5 m-mv} : locatie boring met einddiepte

G&Oconsult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

Onderwerp Situering peilbuizen en boringen

Locatie Dorpsstraat 64 te Bakel

Opdrachtgever

Mevrouw M.E.J. Slegers
Dorpsstraat 64
5761 BP Bakel

Schaal 1:500

Getekend door CdR

Projectnummer 2823BO01

Datum 01-09-2008

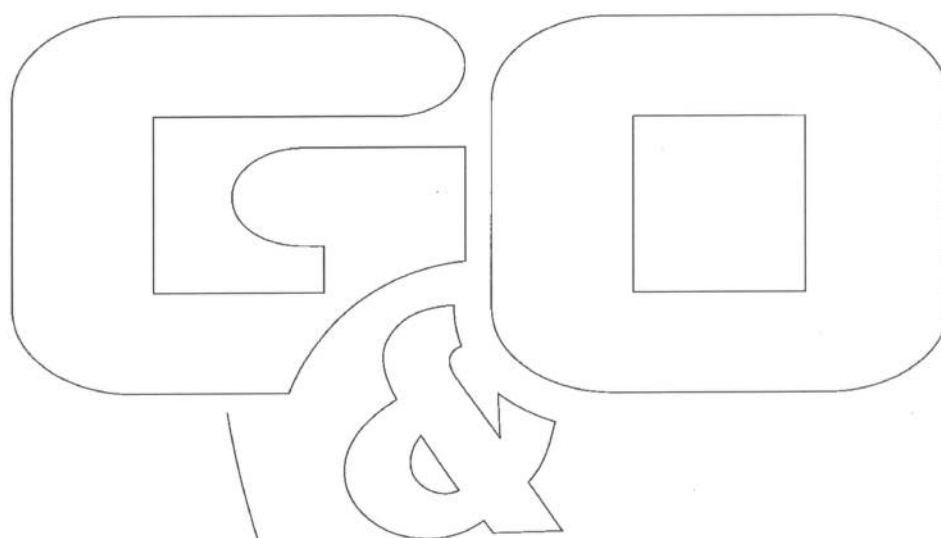
Wijzigingsdatum

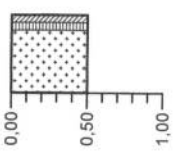
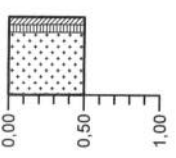
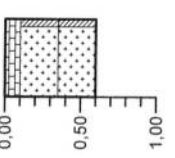
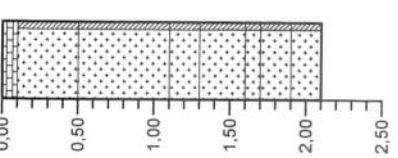
Formaat A4

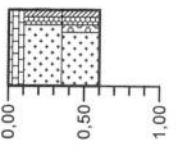
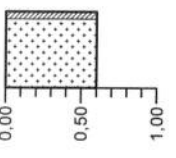
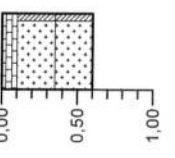
Bladnummer 01/01

BIJLAGE 3

Boorstaten onderzoekslocatie



Boring 1	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Zand, fijn, zwak siltig, zwak humeus	zwart	
Boring 2	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Zand, fijn, zwak siltig, zwak humeus	zwart	
Boring 3	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Klinkers Zand, grof, zwak siltig Zand, grof, zwak siltig	licht geel bruin	
Boring 4	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Klinkers Zand, fijn, zwak siltig Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig Zand, fijn, zwak siltig Zand, fijn, zwak siltig Zand, fijn, zwak siltig Zand, fijn, zwak siltig Zand, fijn, zwak siltig Zand, fijn, zwak siltig	licht bruin bruin/geel licht geel geel licht geel/wit geel licht geel/wit geel	

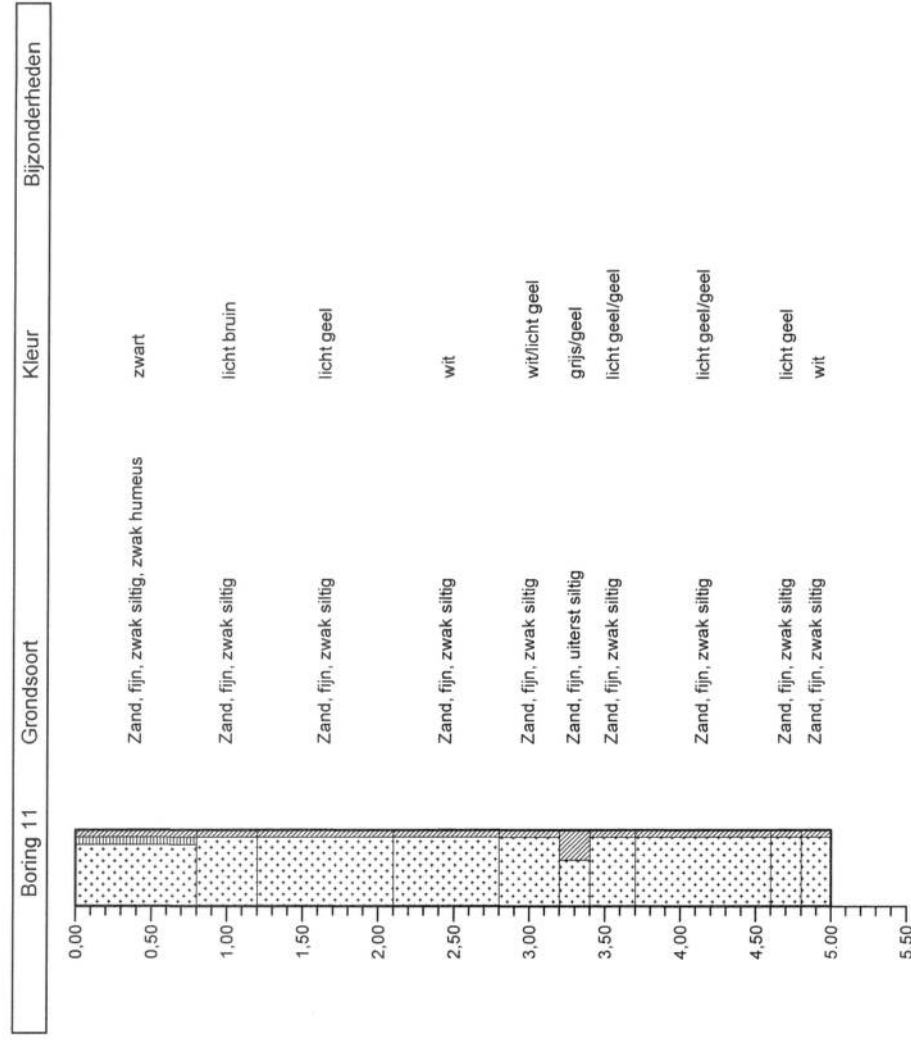
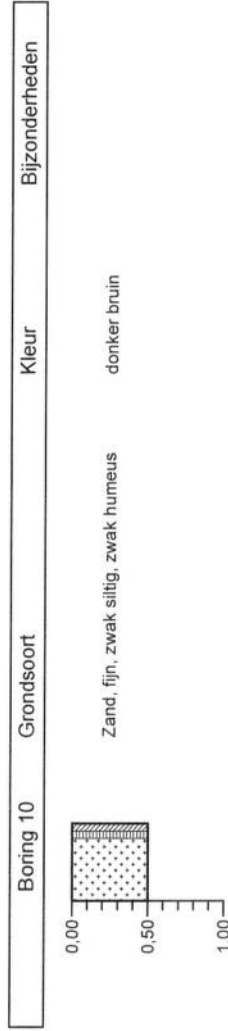
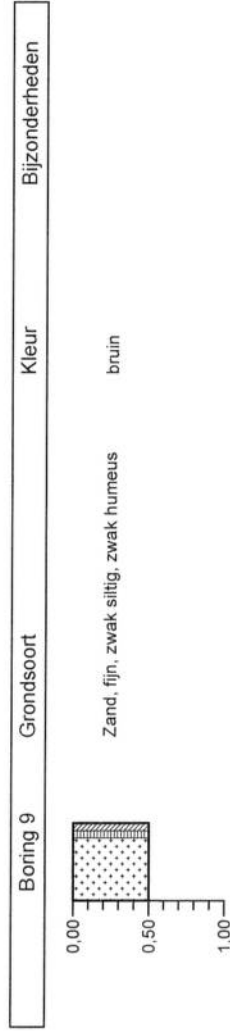
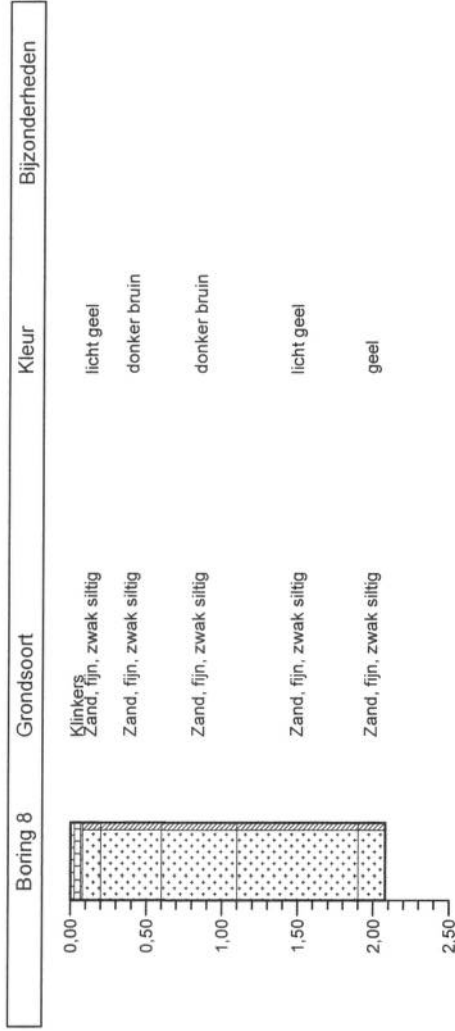
Boring 5	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Klinkers Zand, grof, zwak siltig Zand, grof, zwak siltig	geel bruin	glas/ kooltjes/ sintels zwak grindig/ kooltjes/ sintels
Boring 6	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Zand, fijn, zwak siltig	bruin	
Boring 7	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
	Klinkers Zand, grof, zwak siltig Zand, grof, zwak siltig	licht geel bruin	

GOconsult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

- Postbus 12
- 5845 ZG Sint Anthonis
- tel. 0493 - 59 75 05
- fax. 0493 - 59 75 09

Locatie	Dorpsstraat 64
Onderwerp	Boorstaten
Projectnummer	2823bo01
Bladnummer	01/03
Opdrachtgever	Mevrouw M.E.J. Slegers Dorpsstraat 64 5761 BP Bakel



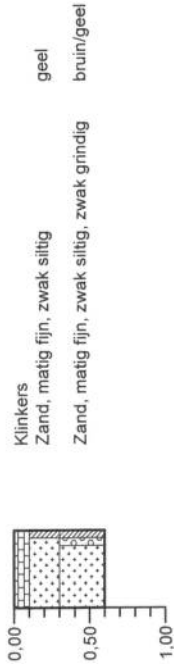
GOconsult

ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

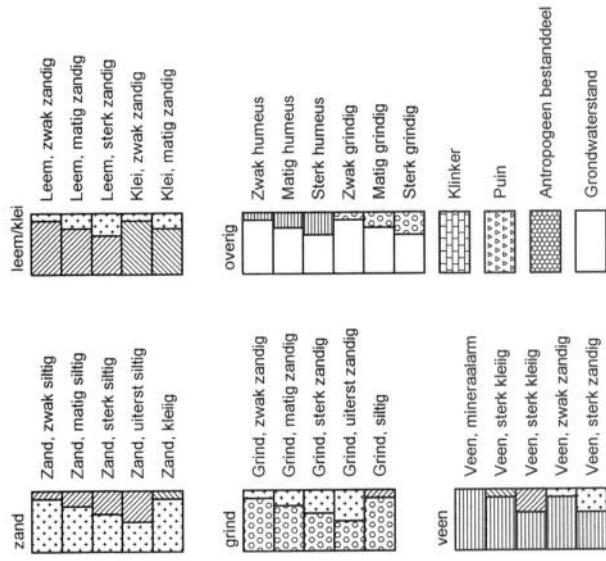
- Postbus 12
- 5845 ZG Sint Anthonis
- tel. 0493 - 59 75 05
- fax. 0493 - 59 75 09

Locatie	Dorpstraat 64
Onderwerp	Boorsloten
Projectnummer	2823bo01
Bladnummer	02/03
Opdrachtgever	Mevrouw M.E.J. Slegers Dorpstraat 64 5761 BP Bakel

Boring 12	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden
-----------	------------	-------	----------------



Legenda CONFORM NEN 5104



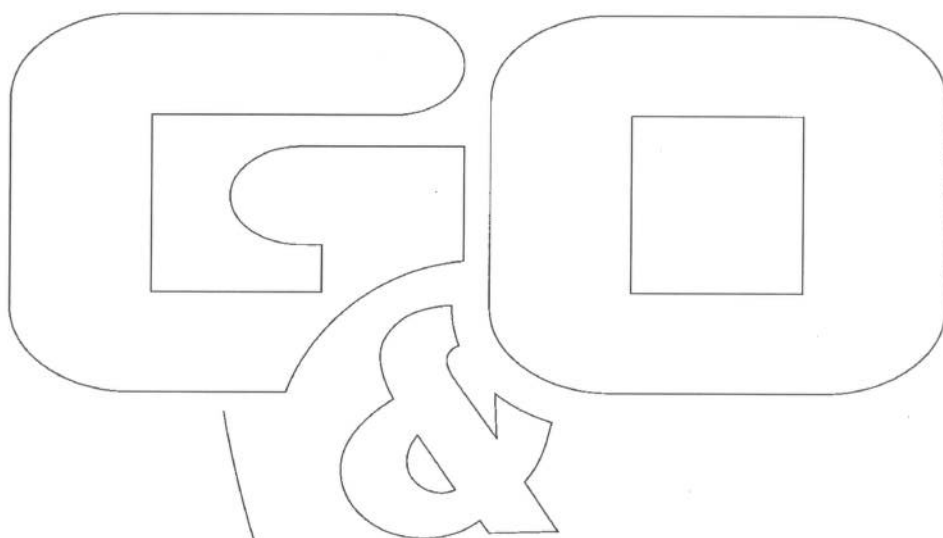
ADVISEURS VOOR MILIEU EN OMGEVING

- Postbus 12
- 5845 ZG Sint Anthonis
- tel. 0493 - 59 75 05
- fax. 0493 - 59 75 09

Locatie	Dorpsstraat 64
Onderwerp	Boorsloten
Projectnummer	2823bo01
Bladnummer	03/03
Opdrachtgever	Mevrouw M.E.J. Slegers
	Dorpsstraat 64
	5761 BP Bakel

BIJLAGE 4

Analyseresultaten grondmengmonsters





Analysrapport

G & O CONSULT B.V.

J. Verhoeven

Postbus 12

5845 ZG SINT ANTHONIS

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Dorpstraat 64
Uw projectnummer : 2823bo0108
ALcontrol rapportnummer : 11347383, versie nummer: 1

Hoogvliet, 22-08-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2823bo0108. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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



G & O CONSULT B.V.

B. Peters

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Dorpstraat 64
 Projectnummer 2823bo0108
 Rapportnummer 11347383 - 1

Orderdatum 19-08-2008
 Startdatum 19-08-2008
 Rapportagedatum 22-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.3	90.7	91.3	91.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	3.5	2.1	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	<1	2.0	1.8
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	<5			
barium	mg/kgds	S		28	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15			
kobalt	mg/kgds	S		<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	310	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	220	30	20	<13
molybdeen	mg/kgds	S		<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	7.5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	180	56	29	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.61			
acenafteen	mg/kgds	Q	0.68			
fluoreen	mg/kgds	Q	0.77			
fenantreen	mg/kgds	S	8.8	0.06	0.03	0.01
antraceen	mg/kgds	S	1.00	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	12	0.11	0.08	0.03
pyreen	mg/kgds	Q	8.9			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	4.5	0.04	0.04	0.02
chryseen	mg/kgds	S	5.6	0.06	0.04	0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	5.6			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.4	0.04	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	4.0	0.05	0.04	0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.74			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.4	0.04	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.4	0.04	0.03	0.01

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Gm 1 (boring 5; 0,0 - 0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	Mm 1 BG (boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12; 0,0 - 0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	Mm 2 BG (boring 3, 4, 6, 7 en 8; 0,0 - 0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	Mm 3 OG (boring 4, 8 en 11; 0,5 - 2,0 m-mv)

Paraaf:



Projectnaam Dorpstraat 64
 Projectnummer 2823bo0108
 Rapportnummer 11347383 - 1

Orderdatum 19-08-2008
 Startdatum 19-08-2008
 Rapportagedatum 22-08-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	43 ¹⁾	0.44 ¹⁾	0.31 ¹⁾	0.10 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	43 ²⁾	0.46 ²⁾	0.33 ²⁾	0.12 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	61			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	61			
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S		<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S		<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S		<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S		<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S		<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S		<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S		<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		9.8	9.8	9.8
EOX	mg/kgds	S	<0.3			
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		7	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		35	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	Gm 1 (boring 5; 0,0 - 0,5 m-mv)
002	Grond (AS3000)	Mm 1 BG (boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12; 0,0 - 0,5 m-mv)
003	Grond (AS3000)	Mm 2 BG (boring 3, 4, 6, 7 en 8; 0,0 - 0,5 m-mv)
004	Grond (AS3000)	Mm 3 OG (boring 4, 8 en 11; 0,5 - 2,0 m-mv)

Paraaf :



G & O CONSULT B.V.
B. Peters

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Dorpstraat 64
Projectnummer 2823bo0108
Rapportnummer 11347383 - 1

Orderdatum 19-08-2008
Startdatum 19-08-2008
Rapportagedatum 22-08-2008

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



G & O CONSULT B.V.
B. Peters

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Dorpstraat 64
Projectnummer 2823bo0108
Rapportnummer 11347383 - 1

Orderdatum 19-08-2008
Startdatum 19-08-2008
Rapportagedatum 22-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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 AS3010-9
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 AS3010-9
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 AS3010-9
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 AS3010-10
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Dorpstraat 64
Projectnummer 2823bo0108
Rapportnummer 11347383 - 1

Orderdatum 19-08-2008
Startdatum 19-08-2008
Rapportagedatum 22-08-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1212656	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
002	Y1212637	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
002	Y1212643	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
002	Y1212649	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
002	Y1212650	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
002	Y1212653	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
002	Y1212658	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
003	Y1212252	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
003	Y1212615	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
003	Y1212640	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
003	Y1212647	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
003	Y1212657	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212480	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212602	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212605	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212622	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212638	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212642	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212646	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212654	20-08-2008	18-08-2008	ALC201
004	Y1212659	20-08-2008	18-08-2008	ALC201



G & O CONSULT B.V.

B. Peters

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Dorpstraat 64
Projectnummer 2823bo0108
Rapportnummer 11347383 - 1

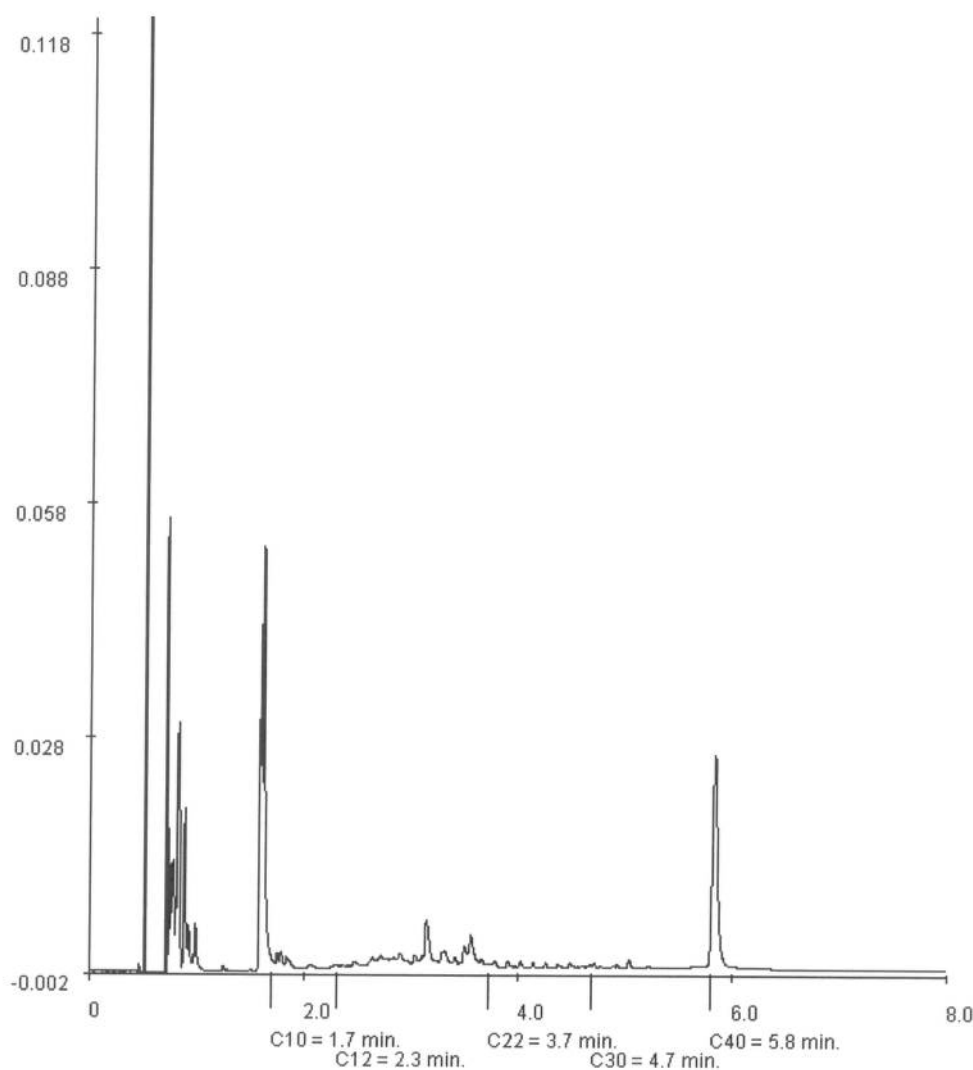
Orderdatum 19-08-2008
Startdatum 19-08-2008
Rapportagedatum 22-08-2008

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Gm 1 (boring 5; 0,0 - 0,5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

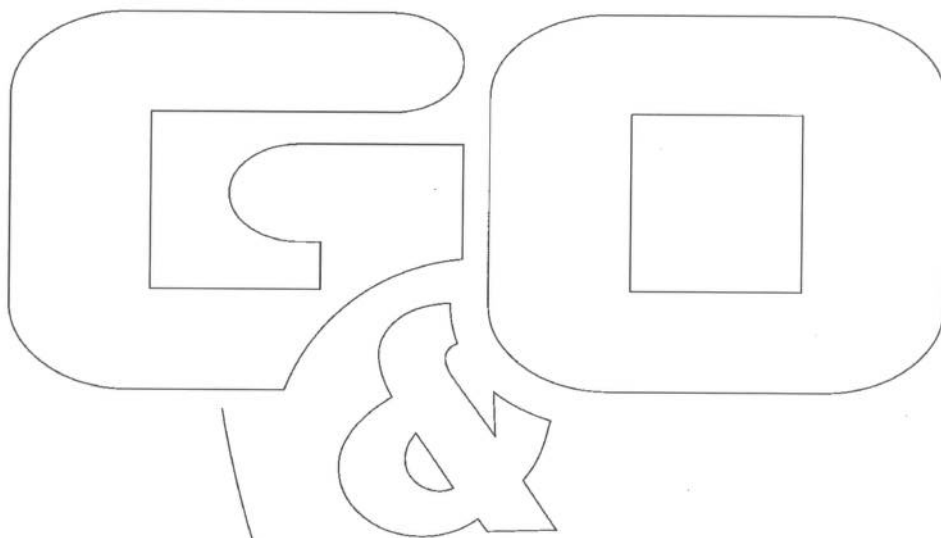
De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:

BIJLAGE 5

Toetsing streef- en interventiewaarden



Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	Gm		S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	94,3				
gewicht artefacten (g)	<1				
organische stof (%vds)	1,1				
min. delen <2µm (%vds)	1,4				
metalen					
arseen	<5		16	23	30
cadmium	<0,5		0.44	3.5	6.6
chrom	<15		53	127	201
koper	310	***	17	52	87
kwik	<0,15		0.21	3.5	6.8
lood	220	**	53	190	327
nikkel	7,5		11	40	68
zink	180	**	56	172	287
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	0,08				
antraceen	1,00				
fenantreen	8,8				
fluoranteen	12				
benzo(a)antraceen	4,5				
chryseen	5,6				
benzo(a)pyreen	4,0				
benzo(ghi)peryleen	2,4				
benzo(k)fluoranteen	2,4				
indeno(123-cd)pyreen	2,4				
acenaftyleen	0,61				
acenaften	0,68				
fluoreen	0,77				
pyreen	8,9				
benzo(b)fluoranteen	5,6				
dibenz(ah)antraceen	0,74				
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 f	61				
pak-totaal (10 van VROM)	43	***	1.0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	61				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	43	***	1.0	21	40
EOX	<0,3		0.30		
minerale olie					
fractie C10-C12	7				
fractie C12-C22	35				
fractie C22-C30	11				
fractie C30-C40	8				
totaal olie C10-C40	60	*	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen				

Monster specificatie

1 Gm 1 (boring 5; 0,0 - 0,5 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1,4 %; humus 1,1 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	Mm	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	90,7			
gewicht artefacten (g)	<1			
organische stof (%vvdS)	3,5			
min. delen <2µm (%vvdS)	<1			
metalen				
barium	28	36	89	141
cadmium	<0,5	0.49	3.9	7.3
kobalt	<3	2.3	32	61
koper	<10	18	56	93
kwik	<0,15	0.21	3.6	6.9
lood	30	55	197	340
molybdeen	<3	3.0	102	200
nikkel	<5	11	39	66
zink	56	58	179	300
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,06			
fluoranteen	0,11			
benzo(a)antraceen	0,04			
chryseen	0,06			
benzo(a)pyreen	0,05			
benzo(ghi)peryleen	0,04			
benzo(k)fluoranteen	0,04			
indeno(123-cd)pyreen	0,04			
pak-totaal (10 van VROM)	0,44	1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,46	1.0	21	40
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2			
PCB 52 (ug/kgds)	<2			
PCB 101 (ug/kgds)	<2			
PCB 118 (ug/kgds)	<2			
PCB 138 (ug/kgds)	<2			
PCB 153 (ug/kgds)	<2			
PCB 180 (ug/kgds)	<2			
som PCB (7) (ug/kgds)	<14			
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8			
(ug/kgds)				
PCB (som,interventie)				350
(ug/kgds)				
PCB (som,streefwaarde)		7.0		
(ug/kgds)				
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	18	884	1750
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

1 Mm 1 BG (boring 1, 2, 9, 10, 11 en 12; 0,0 - 0,5 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geassocieerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1 %; humus 3,5 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	Mm	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	91,3			
gewicht artefacten (g)	<1			
organische stof (%vdDS)	2,1			
min. delen <2µm (%vdDS)	2,0			
metalen				
barium	<20	41	101	161
cadmium	<0,5	0.47	3.7	7.0
kobalt	<3	2.6	35	68
koper	<10	17	55	92
kwik	<0,15	0.21	3.6	7.0
lood	20	54	196	337
molybdeen	<3	3.0	102	200
nikkel	<5	12	42	72
zink	29	59	182	304
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,03			
fluoranteen	0,08			
benzo(a)antraceen	0,04			
chryseen	0,04			
benzo(a)pyreen	0,04			
benzo(ghi)peryleen	0,03			
benzo(k)fluoranteen	0,03			
indeno(123-cd)pyreen	0,03			
pak-totaal (10 van VROM)	0,31	1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,33	1.0	21	40
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2			
PCB 52 (ug/kgds)	<2			
PCB 101 (ug/kgds)	<2			
PCB 118 (ug/kgds)	<2			
PCB 138 (ug/kgds)	<2			
PCB 153 (ug/kgds)	<2			
PCB 180 (ug/kgds)	<2			
som PCB (7) (ug/kgds)	<14			
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8			
(ug/kgds)				
PCB (som, interventie)				210
(ug/kgds)				
PCB (som, streefwaarde)		4.2		
(ug/kgds)				
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	11	530	1050
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

1 Mm 2 BG (boring 3, 4, 6, 7 en 8; 0,0 - 0,5 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2 %; humus 2,1 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	Mm	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	91,7			
gewicht artefacten (g)	<1			
organische stof (%vds)	0,8			
min. delen <2µm (%vds)	1,8			
metalen				
barium	<20	40	99	157
cadmium	<0,5	0.44	3.5	6.6
kobalt	<3	2.5	35	67
koper	<10	17	52	87
kwik	<0,15	0.21	3.5	6.9
lood	<13	53	190	328
molybdeen	<3	3.0	102	200
nikkel	<5	12	41	71
zink	<20	57	174	291
polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,01			
fluoranteen	0,03			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	0,02			
benzo(a)pyreen	0,01			
benzo(ghi)peryleen	0,01			
benzo(k)fluoranteen	<0,01			
indeno(123-cd)pyreen	0,01			
pak-totaal (10 van VROM)	0,10	1.0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7	0,12	1.0	21	40
polychloor bifenylen				
PCB 28 (ug/kgds)	<2			
PCB 52 (ug/kgds)	<2			
PCB 101 (ug/kgds)	<2			
PCB 118 (ug/kgds)	<2			
PCB 138 (ug/kgds)	<2			
PCB 153 (ug/kgds)	<2			
PCB 180 (ug/kgds)	<2			
som PCB (7) (ug/kgds)	<14			
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8			
(ug/kgds)				
PCB (som, interventie)				200
(ug/kgds)				
PCB (som, streefwaarde)		4.0		
(ug/kgds)				
minerale olie				
fractie C10-C12	<5			
fractie C12-C22	<5			
fractie C22-C30	<5			
fractie C30-C40	<5			
totaal olie C10-C40	<20	10	505	1000
aard van de artefacten (g)	Geen			

Monster specificatie

1 Mm 3 OG (boring 4, 8 en 11; 0,5 - 2,0 m-mv)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geëvalueerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1,8 %; humus 0,8 %