

**Verkennd bodemonderzoek aan
De Kruik (ong.) te Oirschot**

Verkennd bodemonderzoek aan De Kruik te Oirschot

Projectno. 09.082

Rapportnummer : R09.082-THT-B01
Datum rapport : 5 mei 2009
Aantal pagina's : 41
Projectleider : B.L.M. Ros
Handtekening : *l/o*



EN-323
ISO 9001: 2000



BRL SIKB 2001
BRL SIKB 2002

Controle: J.M de Wever

Paraaf:



Projectgegevens

Opdrachtgever

Naam : F.J.L. Verkooijen
Adres : De Kemmer 2
Postcode/plaats : 5688 GK Oirschot
Telefoonnummer : 06-10985653
Fax : 0499-578573

Uitgevoerd door

Naam : Hamabest BV
Contactpersoon : T.H. Tammes
Correspondentieadres : Postbus 676
Postcode/plaats : 7400 AR Deventer
Bezoekadres : Rostockstraat 12A
Postcode/plaats : 7418 EL Deventer
Telefoon : 0570 – 63 81 81
Fax : 0570 – 60 82 72

Beknopte beschrijving locatie

Huidig gebruik terrein : Weide
Adres : De Kruik (ong.)
Plaats : Oirschot
Oppervlak onderzoeksgebied : ca. 7.300 m²

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en doel van het onderzoek.....	5
1.2	Referentiekader	5
1.3	Opbouw rapportage	5
2	Achtergrondinformatie.....	6
2.1	Terreinsituatie	6
2.2	Achtergrondwaarden.....	6
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3	Uitvoering en bevindingen vooronderzoek.....	8
3.1	Bevindingen vooronderzoek	8
3.2	Conclusies vooronderzoek, verontreinigingshypothese en onderzoeksopzet.....	9
4	Uitgevoerde werkzaamheden	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.2	Monstersselectie en analysepakket.....	11
5	Toetsingskaders	12
5.1	Toetsingskader ten behoeve van chemisch onderzoek	12
6	Resultaten onderzoek	13
6.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	13
6.2	Analyseresultaten chemisch onderzoek	13
7	Toetsing en conclusie onderzoeksresultaten	18
7.1	Toetsing onderzoeksresultaten.....	18
7.2	Conclusie en aanbevelingen.....	18

Bijlagen

- 1 Topografische ligging;
- 2 Situatietekening met boorlocaties;
- 3 Boorbeschrijvingen;
- 4 Analysecertificaat grond en grondwater.

1 Inleiding

In opdracht van dhr. F.J.L. Verkooijen heeft Hamabest BV in maart/april 2009 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie De Kruik te Oirschot. Kadastraal is de locatie bekend onder gemeente Oirschot, Sectie F, nr. 3859 (ged.).

De globale situering van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart die in bijlage 1 van dit rapport is opgenomen.

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is een geplande grondtransactie.

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit om een indruk te krijgen van de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de bovengrond en/of het grondwater.

1.2 Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse norm NEN 5740. De NEN 5740 beschrijft de te volgen onderzoeksstrategie bij een verkennd onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem.

1.3 Opbouw rapportage

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusie.

2 Achtergrondinformatie

Hieronder is de relevante achtergrondinformatie ten behoeve van het onderzoek weergegeven.

2.1 Terreinsituatie

Locatie	: De Kruik (ong.)
Plaats	: Oirschot
Kadastrale ligging	: Oirschot Sectie F nr. 3859
Coördinaten volgens R.D.-stelsel	: X = 149,59 Y = 389,72
Huidig gebruik	: weide
Oppervlakte onderzoekslocatie	: ca. 7.300 m ²
Aanleiding onderzoek	: grondtransactie
Terreinkenmerken	: weide
Directe omgeving	: agrarisch met woningen
Ligging	: Ten zuiden van het centrum van Oirschot

2.2 Achtergrondwaarden

In de gemeente Oirschot is een bodemkwaliteitskaart aanwezig. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 'buitengebied'. Voor dit gebied zijn de volgende achtergrondwaarden vastgesteld.

Tabel 2.1 Achtergrondwaarden deelgebied 'buitengebied', gemeente Oirschot

Stof	Bovengrond [0-0,5 m-mv] 95-percentiel [mg/kgds]	Ondergrond [0,5-2,0 m-mv] 95-percentiel [mg/kgds]	Freatisch grondwater 95-percentiel [µg/l]
Arseen	7,5	7,5	2,5
Cadmium	0,2	0,2	1,1
Chroom	10,1	12	11
Koper	22	5,73	26
Kwik	0,05	0,05	0,05
Lood	35,6	5	6,52
Nikkel	7	6,2	28,1
Zink	84,3	39,1	460
PAK	0,86	0,16	-
EOX	0,5	0,05	0,5
Minerale olie	-	-	-

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2 Geohydrologische bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische Formatie	Lithogie
0 - 20	Boxtel	fijn siltig zand, lokaal leem
20 - 83	Sterksel	matig tot zeer grof zand, lokaal leem en grind

Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordwestelijke richting.

3 Uitvoering en bevindingen vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. In het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en haar directe omgeving. Op basis van de verkregen voorinformatie uit het vooronderzoek is de hypothese opgesteld over de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. De bevindingen en conclusies van dit vooronderzoek zijn hieronder opgenomen.

3.1 Bevindingen vooronderzoek

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat rond 1900 sprake was van een agrarisch perceel. Onderhavige locatie is gelegen ten zuiden van de oude kern van Oirschot. Het kanaal ten noorden is nog niet te herkennen. Ten noorden en noordoosten van de locatie is reeds enige bebouwing te herkennen.

Uit archiefonderzoek bij de gemeente Oirschot blijkt dat van onderhavige locatie geen gegevens bekend zijn. Van de directe omgeving zijn een tweetal bodemonderzoeken bekend.

Verkennd bodemonderzoek aan De Kruik 1 te Oirschot, Inpijn Blokpoel, project nr. MB-3675, d.d. 10 november 2000

Het betreft een braakliggend onverdacht perceel. In zowel de vaste bodem als het grondwater worden geen van de onderzochte stoffen verhoogd aangetroffen ten opzichte van het toenmalige toetsingskader.

Verkennd bodemonderzoek aan het Koningshof 5 te Oirschot, Agro Milieu, project nr. 16952, d.d. 16 juni 1999

Aanleiding van het onderzoek is een voorgenomen grondtransactie. In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan koper en minerale olie aangetroffen en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX. In de ondergrond wordt enkel in één mengmonster een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met chroom en zink. Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen gehalten geen belemmering vormen voor de voorgenomen grondtransactie en eventuele bouwactiviteiten.

3.2 Conclusies vooronderzoek, verontreinigingshypothese en onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op de locatie sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als "onverdacht" gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. Hiermee wordt bedoeld dat er geen stoffen in gehalten boven de streefwaarden, lokale achtergrondwaarden of natuurlijke achtergrondwaarden vallen. Tevens is gesteld dat activiteiten op en in de omgeving van de onderzoekslocatie geen invloed hebben gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksstrategie

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie zoals beschreven in de NEN 5740 "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gehanteerd. Het veld- en laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform de geldende NEN en NPR normen. De laboratoriumanalyses worden uitgevoerd bij een door de RvA erkend laboratorium.

De locaties op het terrein waar de boringen worden geplaatst, worden gedurende het veldonderzoek vastgesteld.

4 Uitgevoerde werkzaamheden

De grondmengmonsters en het grondwater zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet (door de RvA erkend) geanalyseerd.

4.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 27 maart 2009 uitgevoerd door W.J. de Wever en D. van Aartsen. De boringen zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De uitgevoerde veldwerkzaamheden ten behoeve van het onderzoek naar mogelijke chemische verontreinigingen zijn samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden t.b.v. onderzoek naar chemische verontreinigingen

Locatie	Totale oppervlakte	Boring	Boorlocaties
De Kruik te Oirschot (sectie F, nr. 3859 ged.)	7300 m ²	13 tot 0,5 m - mv	B07 t/m B19
		4 tot 2,0 m - mv	B03 t/m B06
		1 tot 3,1 m - mv afgewerkt met een peilbuis	B02
		1 tot 3,0 m - mv afgewerkt met een peilbuis	B01

Toelichting veldwerkzaamheden:

De boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de onderzoekslocatie, conform de NEN 5740.

Het bodemmateriaal uit de boringen is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie en de zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 6.1.

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B01	B02
Datum bemonstering	2 april 2009	2 april 2009
Bemonsterd door	J.M. de Wever	J.M. de Wever
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	1,10	1,20
Filterstelling [m-mv]	2,0 - 3,0	2,1 - 3,1
Toestroming	goed	goed
Zuurgraad [pH]	6,12	6,24
Elektrische geleidbaarheid [Ec, µS/cm]	240	210
Afpompvolume	6 ltr.	6 ltr.

4.2 Monsterselectie en analysepakket

De geselecteerde grond(meng)monsters in het kader van het chemisch bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2. Tevens zijn de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.

Tabel 4.2 Analyse onderzochte monsters

(Meng)monster	Boringnummers en diepte (cm - mv)	Analysepakket
Vaste grond		
mengmonster 1 (mm1)	B12 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B03 (0-50) B01 (0-50)	NEN 5740 grond
mengmonster 2 (mm2)	B05 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B06 (0-50) B19 (0-50) B16 (0-50)	NEN 5740 grond lutum en organisch stof
mengmonster 3 (mm3)	B02 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B04 (0-50)	NEN 5740 grond
mengmonster 4 (mm5)	B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200)	NEN 5740 grond lutum en organisch stof
mengmonster 5 (mm5)	B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-130) B06 (130-160) B06 (160-200)	NEN 5740 grond
Grondwater		
peilbuis 1	1,8 - 2,8	NEN 5740 grondwater ²
peilbuis 2	2,1 - 3,1	NEN 5740 grondwater ²

¹ NEN grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte.

² NEN grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, somdichloorpropaan, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen, bromoform

5 Toetsingskaders

5.1 Toetsingskader ten behoeve van chemisch onderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de grenswaarden voor de beoordeling van de grond- en grondwaterkwaliteit, zoals beschreven in toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, april 2009), die een onderdeel vormt van de Wbb. De toetsingstabellen bevatten in beginsel twee te onderscheiden waarden, te weten:

- achtergrondwaarde (grond) en streefwaarden (grondwater);
- interventiewaarden.

De *achtergrondwaarde* (AW)/streefwaarden (S) geven het noodzakelijk (te bereiken) kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De in de toetsingstabel vermelde achtergrondwaarden/streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De *interventiewaarden* (I) bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in (grond en) grondwater aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Daarbij dient aangetekend te worden dat, om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger dient te zijn dan de interventiewaarde.

Een nader bodemonderzoek wordt wenselijk geacht indien bij een verkennend bodemonderzoek de aard en concentraties van verontreinigende stoffen zodanig zijn, dat er mogelijk sprake is van ernstige bodemverontreiniging.

In het toetsingskader wordt ervan uitgegaan dat een geval van ernstige bodemverontreiniging zich zou kunnen voordoen indien de aangetroffen concentratie groter is dan de *tussenwaarde* (T). De tussenwaarde wordt bepaald als:

$$\frac{(\text{interventiewaarde} + \text{achtergrondwaarde/streefwaarde})}{2}$$

De toetsingswaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype. In de zogenaamde bodemtypecorrectieformules worden de toetsingswaarden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof.

De vastgestelde concentraties worden als volgt geclassificeerd:

- Blanco : het gehalte is kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- * : het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
- ** : het gehalte is groter dan de tussenwaarde;
- *** : het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- : niet geanalyseerd.

6 Resultaten onderzoek

De resultaten van het onderzoek zijn hierna weergegeven. De indeling van de boringen op de onderzoekslocatie zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2 en de bijbehorende opbouw van de bodem is vastgelegd in de in bijlage 3 opgenomen boorbeschrijvingen. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In paragraaf 6.1 zijn de visuele waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven. In paragraaf 6.2 zijn de analyseresultaten opgenomen.

6.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden laag omschreven. In tabel 6.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden zijn aangetroffen. Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is geen asbestverdacht materiaal in de bodem aangetroffen.

Tabel 6.1 Globale bodemopbouw

Diepte (m - mv)	Samenstelling
0,0 - 3,1	matig fijn matig siltig zand met in de toplaag humus

6.2 Analyseresultaten chemisch onderzoek

Grond

De analysecertificaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn in deze rapportage opgenomen onder bijlage 4. In tabel 6.2 en 6.3 zijn de analyseresultaten van de grondanalyse weergegeven.

Tabel 6.2: Analyseresultaten bovengrond

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

monstercode monster	MM1: 1	MM2: 2	MM3: 3	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	84,8 --	86,0 --	85,6 --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	2,9 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)(% vd DS)	-	<2 --	-				
METALEN							
barium ⁺	<20	<20	20			237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,4 *	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	<3	<3	<3	4,3	29	54	4,3
koper	18	18	23 *	20	57	95	20
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	0,11	13	25	0,11
lood	25	24	36 *	32	187	342	32
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	<5	<5	12	23	34	12
zink	50	43	48	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
pak-totaal (10 van VROM)	0,16 --	0,20 --	0,20 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,18	0,21	0,22	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	<14 --	<14 --	5,8	148	290	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	9,8 ^a	9,8 ^a	5,8	148	290	14
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	55	753	1450	55

Monstercode en monstertraject:

1	11425132-001	MM1: B12 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B03 (0-50) B01 (0-50)
2	11425132-002	MM2: B05 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B06 (0-50) B19 (0-50) B16 (0-50)
3	11425132-003	MM3: B02 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B04 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
--	geen toetsingswaarde voor opgesteld
-	niet geanalyseerd
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
+	De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 2.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Tabel 6.3: Analyseresultaten ondergrond

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)						
monstercode monster	MM4: 1	MM5: 2	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 EIS
droge stof(gew.-%)	85,4 --	83,6 --				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,9 --	-				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --	-				
METALEN						
barium ⁺	<20	21			237	49
cadmium	<0,35	<0,35	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	<3	3,3	4,3	29	54	4,3
koper	<10	19	19	56	92	19
kwik	<0,10	<0,10	0,10	13	25	0,10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1,5	<1,5	1,5	96	190	1,5
nikkel	<5	8,5	12	23	34	12
zink	<20	23	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1 --	<0,1 --	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7)(µg/kgds)	<14 --	<14 --	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8 ^a	9,8 ^a	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

- 1 11425132-004 MM4: B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200)
- 2 11425132-005 MM5: B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-130) B06 (130-160) B06 (160-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)) en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Sentermovem.nl). Wijzigingen per 1/4/2009

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; onderzoekgrondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ⁺ De interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1.9%. (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Grondwater

De originele analysecertificaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn in deze rapportage opgenomen onder bijlage 4. In tabel 6.4 zijn de analyseresultaten van de grondwateranalyses weergegeven.

Tabel 6.4 Analyseresultaten grondwatermonster

Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

monstercode monster	B01-1-1 1	B02-1-1 2	S	1/2(S+I)	I	AS3000 EIS
METALEN						
barium	<45	50	50	338	625	50
cadmium	<0,8 ^a	<0,8 ^a	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3,6	<3,6	5,0	152	300	5,0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	0,95 [*]	0,58 [*]	0,20	15	30	0,20
tolueen	0,99	0,47	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,81 --	<0,3 --	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,81 ^{*b}	0,21 ^a	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,3	<0,3	6,0	153	300	6,0
naftaleen	<0,30 ^{*#b}	<0,05 ^a	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2 --	<0,2 --	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	<0,75 --	<0,75 --	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,6	<0,6	24	262	500	24
chloroform	<0,6	<0,6	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform	<0,2	<0,2			630	2,0
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode en monstertraject:

¹ 11426453-001 B01-1-1 B01

² 11426453-002 B02-1-1 B02

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde 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 toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

7 Toetsing en conclusie onderzoeksresultaten

7.1 Toetsing onderzoeksresultaten

In onderstaande tabel zijn de aangetoonde overschrijdingen weergegeven.

(Meng)monster	> achtergrondwaarde/ streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
<i>bovengrond</i>			
MM1	-	-	-
MM2	-	-	-
MM3	cadmium [#] , koper [#] , lood [#]	-	-
<i>ondergrond</i>			
MM4	-	-	-
MM5	-	-	-
<i>grondwater</i>			
B1	benzeen, xylenen, naftaleen	-	-
B2	benzeen	-	-

- niet van toepassing

[#] overschrijden eveneens de door de gemeente Oirschot vastgestelde locale achtergrondwaarden

7.2 Conclusie en aanbevelingen

Op basis van onderhavig onderzoek kan geconcludeerd worden dat de gestelde hypothese 'onverdacht' voor de locatie in het geval van de chemische verontreiniging verworpen wordt.

Hieronder worden de resultaten van het onderzoek besproken.

De aangetoonde lichte verhoging aan enkele zware metalen in mengmonster MM3 (toplaag) kan, aangezien de door de gemeente Oirschot vastgestelde achtergrondwaarden slechts marginaal worden overschreden, vermoedelijk worden beschouwd als verhoogde achtergrondwaarden. Opgemerkt wordt dat op het naastgelegen terrein eveneens licht verhoogde gehalten aan koper zijn aangetoond.

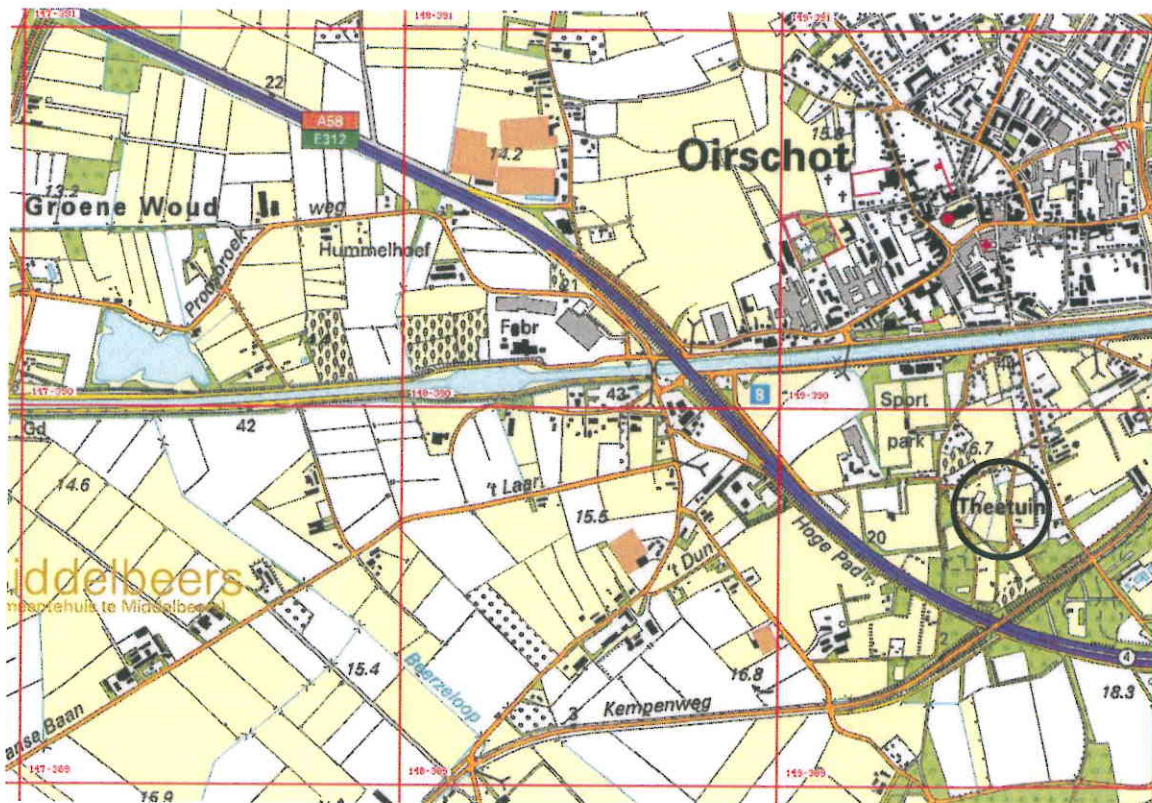
De licht verhoogde gehalten aan benzeen, xylenen in het grondwater zijn niet eenduidig te verklaren. Het licht verhoogde gehalte aan naftaleen wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens in verband met een storende matrix. Derhalve dient het gehalte formeel gezien te worden als een lichte verhoging daar de 0,7 factor niet voldoet aan de AS-3000 rapportage grens. Op locatie is geen sprake van een bron.

Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Aan de hand van het totaal aan resultaten kan worden geconcludeerd dat er uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen bestaan ten aanzien van het huidige gebruik danwel een wijziging hiervan.

Voor hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie is vanaf 1 juli 2008 het Besluit Bodemkwaliteit van kracht.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE LIGGING



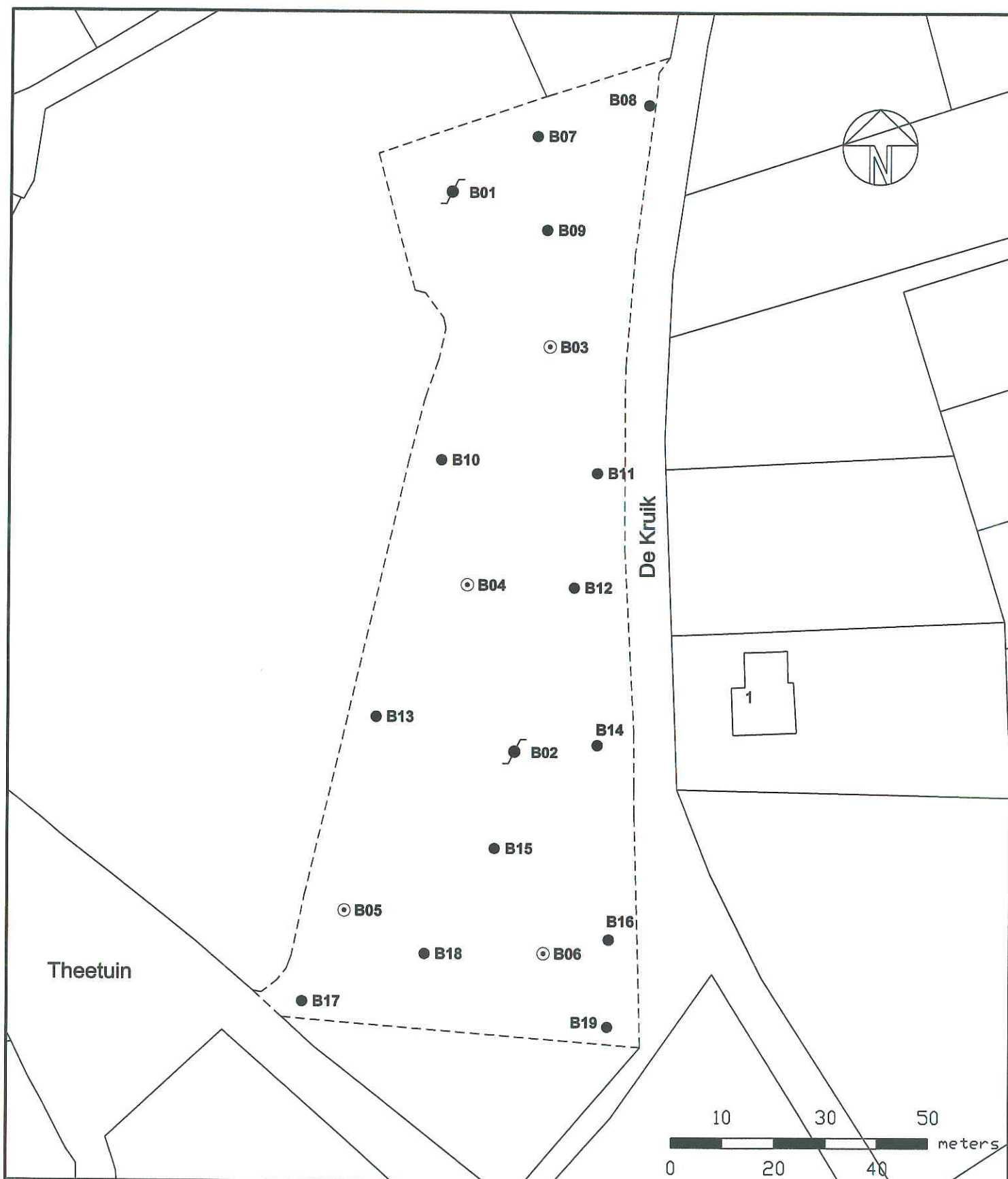
LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnaam : De Kruik (ong.) Oirschot
Projectnummer : 09.082
Opdrachtgever : F.J.L. Verkooijen

Het onderzochte terrein is gesitueerd binnen de aangegeven cirkel.
Schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET BOORLOCATIES



Legenda



Peilbuis

● Grondboring 0,5 m-mv

○ Grondboring 2,0 m-mv

-- Onderzoeklocatie

situatietekening met
boorlocaties

Project: De Kruik (ong.) Oirschot

Projectnummer :

09.082

Bijlage :

2

Opdrachtgever :

getekend : DVA
d.d. : 29-4-2009
projectleider : B.L.M. Ros
formaat : A4
schaal : 1:1000



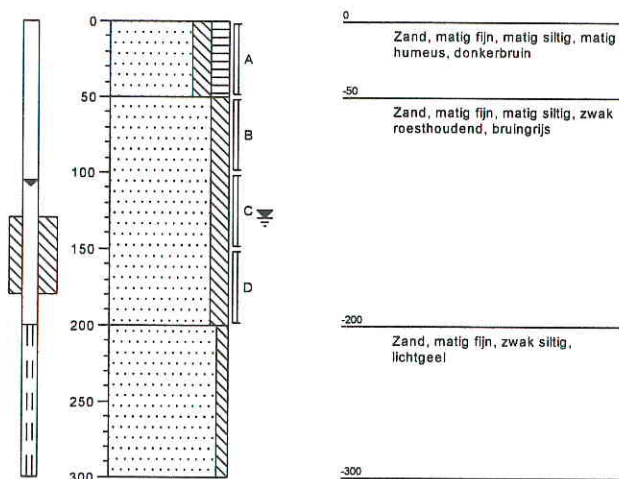
Hamabest
MILIEU-ADVIESBUREAU

Tel.: 0570-638181, Postbus 676, 7400 AR DEVENTER

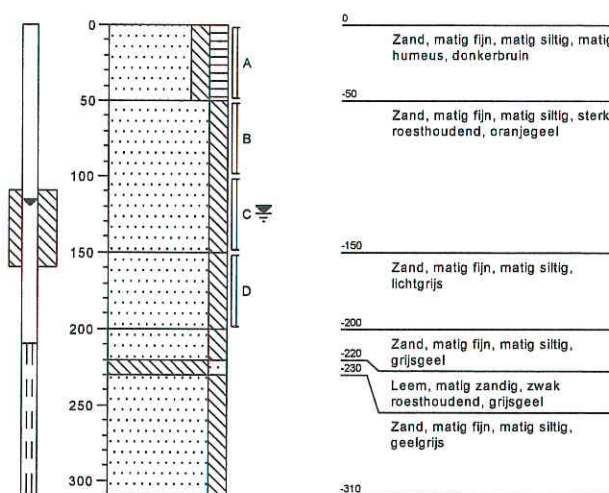
BIJLAGE 3

BOORBESCHRIJVINGEN

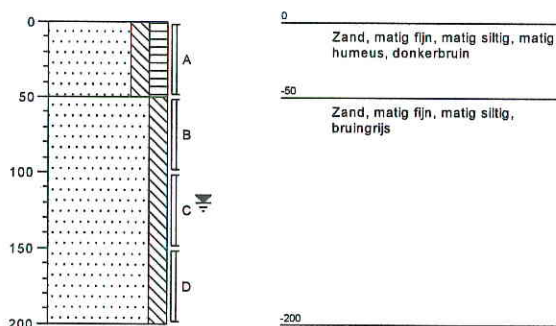
Boring: B01
 Opmerking:
 Datum: 27-03-2009



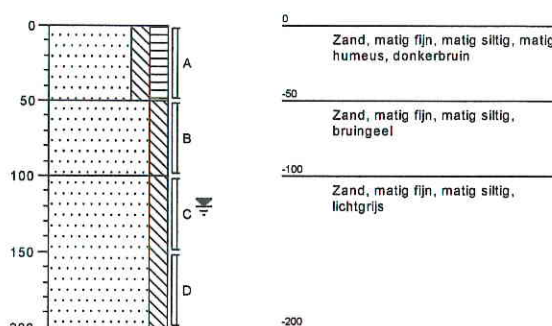
Boring: B02
 Opmerking:
 Datum: 27-03-2009



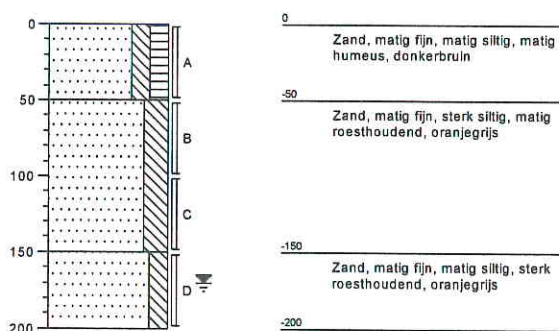
Boring: B03
 Opmerking:
 Datum: 27-03-2009



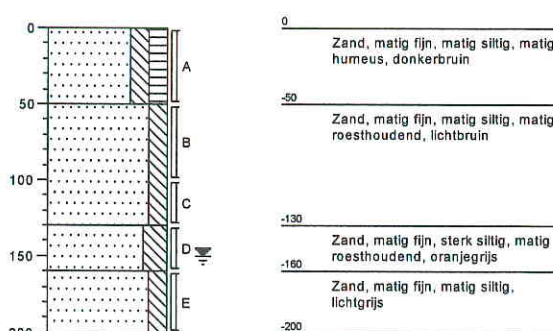
Boring: B04
 Opmerking:
 Datum: 27-03-2009



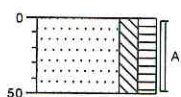
Boring: B05
 Opmerking:
 Datum: 27-03-2009



Boring: B06
 Opmerking:
 Datum: 27-03-2009

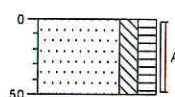


Boring: B07
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



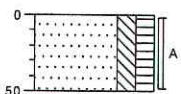
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B08
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



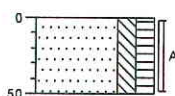
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B09
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B10
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



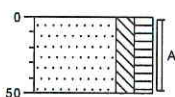
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B11
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



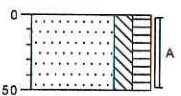
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B12
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



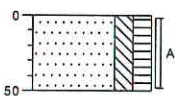
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B13
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



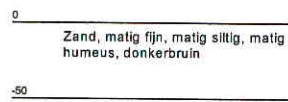
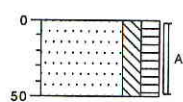
0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

Boring: B14
Opmerking:
Datum: 27-03-2009

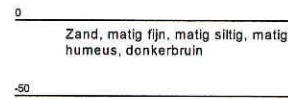
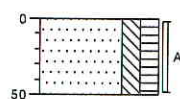


0
Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin
-50

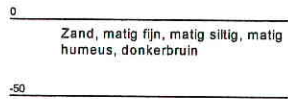
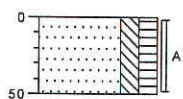
Boring: B15
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



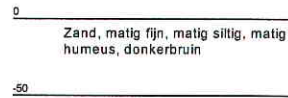
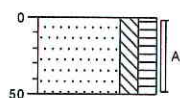
Boring: B16
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



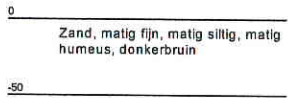
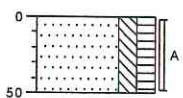
Boring: B17
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



Boring: B18
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



Boring: B19
Opmerking:
Datum: 27-03-2009



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

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

p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

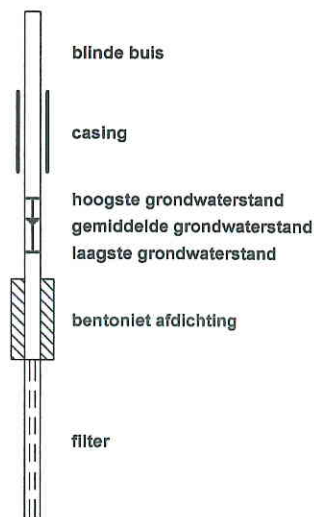
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4

ANALYSECERTIFICAAT GROND EN GRONDWATER



Analysrapport

Hamabest Asbest & Milieu Advies

dhr. T.H. Tammes

Postbus 676

7400 AR DEVENTER

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oirschot, De Kruik
Uw projectnummer : 09.082
ALcontrol rapportnummer : 11425132, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.082. 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.

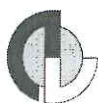
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Analyserapport

Projectnaam Oirschot, De Kruik
 Projectnummer 09.082
 Rapportnummer 11425132 - 1

Orderdatum 31-03-2009
 Startdatum 31-03-2009
 Rapportagedatum 09-04-2009

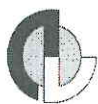
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.8	86.0	85.6	85.4	83.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.9		1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2		<2	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	0.4	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	3.3
koper	mg/kgds	S	18	18	23	<10	19
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	25	24	36	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	8.5
zink	mg/kgds	S	50	43	48	<20	23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.20 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.21 ²⁾	0.22 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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)	MM1: B12 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B03 (0-50) B01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B05 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B06 (0-50) B19 (0-50) B16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B02 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B04 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5: B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-150) B06 (150-200)

Paraaf:

H.



Projectnaam Oirschot, De Kruik
 Projectnummer 09.082
 Rapportnummer 11425132 - 1

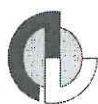
Orderdatum 31-03-2009
 Startdatum 31-03-2009
 Rapportagedatum 09-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<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)	MM1: B12 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B09 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B03 (0-50) B01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: B05 (0-50) B17 (0-50) B18 (0-50) B06 (0-50) B19 (0-50) B16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: B02 (0-50) B13 (0-50) B15 (0-50) B14 (0-50) B04 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B01 (50-100) B01 (100-150) B01 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM5: B02 (50-100) B02 (100-150) B02 (150-200) B05 (50-100) B05 (100-150) B05 (150-200) B06 (50-100) B06 (100-130) B06 (130-160) B06 (160-200)

Paraaf: 



Hamabest Asbest & Milieu Advies
dhr. T.H. Tammes

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11425132 - 1

Orderdatum 31-03-2009
Startdatum 31-03-2009
Rapportagedatum 09-04-2009

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. |
| 005 | * | 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 |



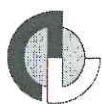
Analyserapport

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11425132 - 1

Orderdatum 31-03-2009
Startdatum 31-03-2009
Rapportagedatum 09-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	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
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
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
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
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 AS3010-4

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11425132 - 1

Orderdatum 31-03-2009
Startdatum 31-03-2009
Rapportagedatum 09-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1815167	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1815168	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1815169	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1815170	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1978948	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1978972	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1979022	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
001	Y1979026	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1815172	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1815175	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1815176	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1815177	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1815178	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
002	Y1815186	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1815179	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1979021	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1979023	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1979027	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
003	Y1979032	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1978945	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979009	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979012	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979016	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979024	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979028	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979029	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979031	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
004	Y1979034	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815171	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815173	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815174	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815180	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815181	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815182	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815183	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1815184	27-03-2009	27-03-2009	ALC201

Paraaf:



Hamabest Asbest & Milieu Advies
dhr. T.H. Tammes

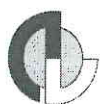
Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11425132 - 1

Orderdatum 31-03-2009
Startdatum 31-03-2009
Rapportagedatum 09-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1815185	27-03-2009	27-03-2009	ALC201
005	Y1979020	27-03-2009	27-03-2009	ALC201



Analyserapport

Hamabest Asbest & Milieu Advies

dhr. T.H. Tammes

Postbus 676

7400 AR DEVENTER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oirschot, De Kruik
Uw projectnummer : 09.082
ALcontrol rapportnummer : 11426453, versie nummer: 1

Hoogvliet, 10-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09.082. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Hamabest Asbest & Milieu Advies
dhr. T.H. Tammes

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11426453 - 1

Orderdatum 02-04-2009
Startdatum 02-04-2009
Rapportagedatum 10-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45	50
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	0.95	0.58
tolueen	µg/l	S	0.99	0.47
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.24	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.57	<0.2
xylenen	µg/l	S	0.81	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.81	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1

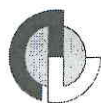
De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

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

001	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02

Paraaf :

[Handwritten signature]



Hamabest Asbest & Milieu Advies
dhr. T.H. Tammes

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11426453 - 1

Orderdatum 02-04-2009
Startdatum 02-04-2009
Rapportagedatum 10-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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	Grondwater (AS3000)	B01-1-1 B01
002	Grondwater (AS3000)	B02-1-1 B02

Paraaf :



Hamabest Asbest & Milieu Advies
dhr. T.H. Tammes

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11426453 - 1

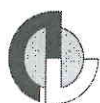
Orderdatum 02-04-2009
Startdatum 02-04-2009
Rapportagedatum 10-04-2009

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. |

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11426453 - 1

Orderdatum 02-04-2009
Startdatum 02-04-2009
Rapportagedatum 10-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Hamabest Asbest & Milieu Advies
dhr. T.H. Tammes

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oirschot, De Kruik
Projectnummer 09.082
Rapportnummer 11426453 - 1

Orderdatum 02-04-2009
Startdatum 02-04-2009
Rapportagedatum 10-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0870042	02-04-2009	02-04-2009	ALC204
001	G5879189	02-04-2009	02-04-2009	ALC236
001	G5879190	02-04-2009	02-04-2009	ALC236
002	B0870034	02-04-2009	02-04-2009	ALC204
002	G5879191	02-04-2009	02-04-2009	ALC236
002	G5879197	02-04-2009	02-04-2009	ALC236

Paraaf :