

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Kerkstraat 57 - 59 te Riel

projectnr. 237704
revisie 00
januari 2011

Auteur(s)

S. van Baal

Opdrachtgever

Gemeente Goirle
Postbus 17
5050 AA GOIRLE

datum vrijgave

28 januari 2011

beschrijving revisie 00

definitieve rapportage

goedkeuring

S. van Baal

vrijgave

M. Elings

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 57 - 59 te Riel

Projectnummer: 237704

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): A.M.J. Koolen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): A.M.J. Koolen

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): n.v.t.

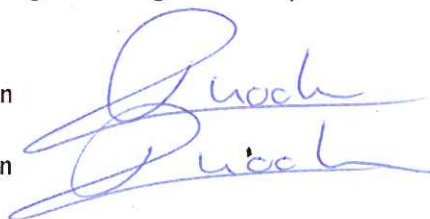
Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2002): A.M.J. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2018): n.v.t.



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voormalig- en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	10
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	10
4.2.2	<i>Grond</i>	12
4.2.3	<i>Grondwater</i>	13
5	Conclusies	14
 Bijlagen		
1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen	
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater	
5.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden	
6.	Analysecertificaten	
7.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek	
8.	Foto's onderzoekslocatie	
 Tekeningen		
237704-O-1	Overzichtstekening	
237704-S-1	Situatietekening met boringen, peilbuizen en fotonamepunten	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Goirle is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in december 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Kerkstraat 57 - 59 te Riel.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in verband met de bestemmingsplanwijziging de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek.

Het beperkt vooronderzoek richt zich alleen op de onderzoekslocatie.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel met een oppervlakte van circa 18.000 m². Op 10 december 2010 is door een medewerker van ons kantoor een bezoek gebracht aan de locatie. Momenteel is het perceel deels in gebruik als akker en grasland en deels braakliggend. Op het braakliggende gedeelte groeien enkele bomen en struiken. Een deel van de locatie is afgezet met hekwerk.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is de Kerkstraat gelegen, ten oosten de Heisteeg en enkele sportvelden. Ten zuiden bevindt zich landbouwgrond en ten westen van de locatie bevinden zich enkele woningen en de Kerkstraat.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 237704-O-1 en 237704-S-1. Enkele foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 8.

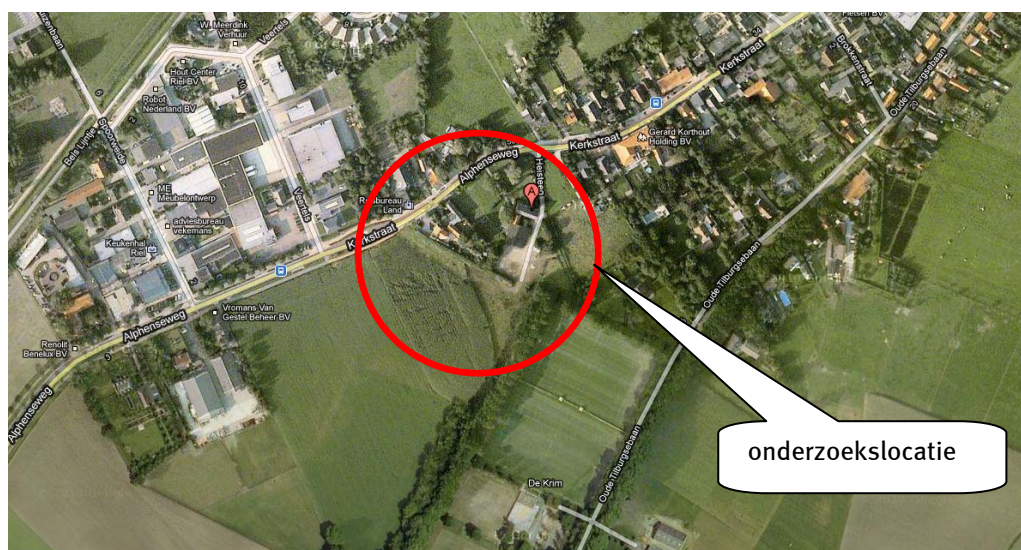
2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de gemeente Goirle (mevr. N. Oosterbeek d.d. 13 december 2010). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

In het verleden was op de locatie een boerderij met varkens- en kippenstallen gelegen. Rond 1900 had de locatie reeds een agrarische bestemming. Uit voorgaand bodemonderzoek (Witteveen + Bos, d.d. 30 juli 1998) blijkt dat er voor 1992 zes bovengrondse tanks voor de opslag van diverse olieproducten aanwezig zijn geweest. Tevens bevond er zich een afdak waar de tractoren onder werden gestald en waar mogelijk ook klein onderhoud (verversen olie, e.d.) plaatsvond. Daarnaast was een kas aanwezig. Onder de varkensstal bevond zich een gierkelder en op het erf was een bezinkput aanwezig. De opstallen zijn tussen 1998 en 2010 gesloopt.

Luchtfoto's

Hieronder is een recente luchtfoto van de onderzoekslocatie opgenomen. Op de luchtfoto zijn geen actuele bodembedreigende activiteiten zichtbaar.



(Bron: Google maps)

Bodemonderzoeken

Op het terrein zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 57 te Riel*, Witteveen + Bos, d.d. 30 juli 1998, kenmerk Gle103.1

In verband met de mogelijke aankoop van de locatie heeft er een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Er zijn tien deellocaties als verdacht aangemerkt, daarnaast is het overige terrein onderzocht. Geconcludeerd wordt dat op twee locaties sterk verhoogde gehalten, PAK en lood, in de grond aanwezig zijn. Aanvullend onderzoek heeft uitgewezen dat het in beide gevallen gaat om puntverontreinigingen en in beide gevallen is minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd. Daarnaast zijn op de onderzoekslocatie diverse licht verhoogde concentraties aan metalen, PAK en olie in grond en metalen en aromaten in het grondwater aangetoond. Nabij de woning zijn sterke bijmengingen met puin aangetroffen.

- *Verkennend bodemonderzoek Locatie aan de Kerkstraat te Riel*, Lankelma, d.d. 16 januari 2007, kenmerk 61682

In verband met herontwikkeling heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Een deel van de huidige onderzoekslocatie is in het kader van dit onderzoek onderzocht. Geconcludeerd is dat de bovengrond en het grondwater niet verontreinigd zijn en de ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Ter plaatse van het toegangspad naar de boerderij is asbesthoudend materiaal aangetroffen.

- *Nader asbestonderzoek Kerkstraat 57 - 59 te Riel*, Geofox-Lexmond B.V., d.d. 12 oktober 2010, kenmerk 20100159/BKNO

Bij de sloop van de opstallen op de locatie is onder de tegelverharding puinhoudend en asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit gaf aanleiding om het deel aan de straatzijde van het perceel Kerkstraat 57 - 59 nader te onderzoeken op asbest. Het te onderzoeken gedeelte is verdeeld in drie ruimtelijke eenheden (RE). Per RE zijn vijf sleuven gegraven. In zowel RE 1 als RE 2 is in één sleuf asbesthoudend materiaal aangetroffen boven de huidige interventiewaarden. In een aantal sleuven van RE1 en RE2 is asbest aangetoond onder de interventiewaarde. In RE 3 is geen asbest aangetoond. De verontreiniging met asbest bevindt zich tot een diepte tussen 0,6 - 0,9 m-mv en beslaat een oppervlakte van circa 1.025 m².

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn, behoudens bovengenoemde informatie, geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal de bestemming van de locatie wijzigen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,5 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noord - noordoostelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk DGV-TNO, 1983).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
A.	Gierkelders	verdacht	VEP (360 m ²)
B.	Bezinkput	verdacht	VEP (10 m ²)
C.	Stalling tractors	verdacht	VEP (84 m ²)
D.	Overig terreindeel	verdacht ²⁾	ONV (18.000 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

VEP : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

²⁾ Bij voorgaand onderzoek zijn ter plaatse van deze deellocatie gehalten groter dan de streefwaarde aangetoond. Hierdoor is de deellocatie aan te merken als verdacht. Desalniettemin wordt de locatie onderzocht conform de strategie onverdacht, deze onderzoeksinspanning wordt afdoende geacht om, indien nog aanwezig, de eerder aangetoonde verontreinigingen aan te tonen.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2010 en januari 2011.

In onderstaande tabel staat het aantal boringen en peilbuizen per deellocatie weergegeven.

Tabel 3.1: Veldwerkinspanning

Deellocatie	Boringen tot 0,5 m-mv (boringnrs)	Boringen tot 2,0 m-mv (boringnrs)	Peilbuizen peilbuisnr (filterstelling [m-mv])
A. Gierkelders	-	-	1 x Pb 5 (2,0 - 3,0)
B. Bezinkput	-	-	1 x Pb 22 (1,8 - 2,8)
C. Stalling tractors	-	2 x (32 en 33)	1 x Pb 26 (2,0 - 3,0)
D. Overig terreindeel	20 x (2 t/m 4, 6 t/m 11, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 23, 25, 27, 28 en 31)	6 x (1, 14, 16, 19, 24 en 29)	2 x Pb 12 (3,1 - 4,1) en Pb 30 (1,8 - 2,8)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De werkzaamheden zijn conform de huidige veiligheidsnormen uitgevoerd.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 237704-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
<i>C. Stalling tractors</i>		
M08 (0,0 - 0,7)	033-1; 032-2	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
<i>D. Overig terreindeel</i>		
M01 (0,0 - 0,5)	013-1; 001-1; 009-1; 012-1; 018-1; 015-1; 003-1	Standaardpakket grond
M02 (0,0 - 0,5)	021-1; 005-1; 016-1; 024-1; 031-1; 030-1	Standaardpakket grond
M03 (0,0 - 0,5)	017-1; 025-1; 029-1	Standaardpakket grond
M04 (0,0 - 0,5)	026-1; 027-1; 028-1	Standaardpakket grond
M05 (0,5 - 2,0)	001-2; 001-3; 001-4; 012-2; 014-2; 014-3; 014-4; 019-2	Standaardpakket grond
M06 (0,5 - 2,0)	022-2; 022-3; 005-2; 005-3; 005-4; 016-2; 016-3; 016-4	Standaardpakket grond
M07 (0,5 - 2,0)	024-2; 024-3; 024-4; 030-2; 029-2; 029-3; 026-2; 026-3	Standaardpakket grond
Grondwater		
<i>A. Gierkelders</i>		
005-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater
<i>B. Bezinkput</i>		
022-1-1 (1,8 - 2,8)		Standaardpakket grondwater
<i>C. Stalling tractors</i>		
026-1-1 (2,0 - 3,0)		Minerale olie (GC) + Aromaten (BTEXN)
<i>D. Overig terreindeel</i>		
012-1-1 (3,1 - 4,1)		Standaardpakket grondwater
030-1-1 (1,8 - 2,8)		Standaardpakket grondwater

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), lutum en organische stof
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 4,1 m -mv. uit zand bestaat. Plaatselijk wordt op een diepte van circa 2,5 tot 3,0 m-mv een leemlaag aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
<i>B. Bezinkput</i>				
022	3,0	0,0 - 0,5	Resten baksteen	Zand
<i>C. Stalling tractors</i>				
026	3,0	0,0 - 0,5	Sterk baksteen, resten puin	Zand
		0,5 - 1,0	Resten baksteen	Zand
<i>D. Overig terreindeel</i>				
017	0,8	0,0 - 0,3	Matig puin	Zand
025	1,0	0,0 - 0,5	Matig puin	Zand
027	1,0	0,0 - 0,5	Matig baksteen, resten puin	Zand
028	1,0	0,0 - 0,5	Resten baksteen	Zand
029	2,0	0,0 - 0,5	Matig puin, resten baksteen	Zand

Tijdens de werkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, *tenzij* een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<i>C. Stalling tractors</i>					
M08 (0,0 - 0,7)	033-1; 032-2	zintuiglijk schoon	-	-	-
<i>D. Overig terreindeel</i>					
M01 (0,0 - 0,5)	013-1; 001-1; 009-1; 012-1; 018-1; 015-1; 003-1	zintuiglijk schoon	-	-	-
M02 (0,0 - 0,5)	021-1; 005-1; 016-1; 024-1; 031-1; 030-1	zintuiglijk schoon	-	-	-
M03 (0,0 - 0,5)	017-1; 025-1; 029-1	Matig puin	-	-	-
M04 (0,0 - 0,5)	026-1; 027-1; 028-1	Sterk baksteen, resten puin	-	-	-
M05 (0,5 - 2,0)	001-2; 001-3; 001-4; 012-2; 014-2; 014-3; 014-4; 019-2	zintuiglijk schoon	-	-	-
M06 (0,5 - 2,0)	022-2; 022-3; 005-2; 005-3; 005-4; 016-2; 016-3; 016-4	zintuiglijk schoon	-	-	-
M07 (0,5 - 2,0)	024-2; 024-3; 024-4; 030-2; 029-2; 029-3; 026-2; 026-3	zintuiglijk schoon	Cadmium, zink	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte m-mv	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<i>A. Gierkelders</i>				
005-1-1	2,0 - 3,0	Barium, molybdeen, xylenen	-	-
<i>B. Bezinkput</i>				
022-1-1	1,8 - 2,8	Barium	-	-
<i>C. Stalling tractors</i>				
026-1-1	2,0 - 3,0	Xylenen	-	-
<i>D. Overig terreindeel</i>				
012-1-1	3,1 - 4,1	Barium, nikkel, zink	-	-
030-1-1	1,8 - 2,8	Zink	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In de bovengrond zijn plaatselijk enkele bijmengingen met puin en/ of baksteen aangetroffen. Deze bijmengingen zijn allen aangetroffen op het deel van het perceel dat in het verleden onderdeel uitmaakte van de bebouwing of het bijbehorende erf. Zintuiglijk is geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

Analytisch zijn in de bovengrond geen gehalten aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijden. In de ondergrond overschrijden in het mengmonster genomen ter plaatse van het voormalige erf de gehalten aan cadmium en zink de achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater zijn, verspreid over het terrein, licht verhoogde concentraties aangetoond aan benzeen, molybdeen, nikkel, zink en xylenen.

Vergelijking voorgaande onderzoeken

De onderzoekslocatie is in 1998 reeds onderzocht. Toentertijd zijn er in de grond in eerste instantie verhoogde gehalten aan PAK en lood aangetroffen. Deze verhoogde gehalten zijn bij het huidige onderzoek niet meer aangetoond. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan metalen, PAK en olie in grond en metalen en aromaten in het grondwater aangetoond. De huidige onderzoeksresultaten zijn hiermee vergelijkbaar. De resultaten zijn eveneens vergelijkbaar met het bodemonderzoek verricht in 2007 waarbij een deel van de huidige onderzoekslocatie is onderzocht.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' kan worden aangehouden, hoewel de toentertijd aangetoonde sterk verhoogd gehalten niet opnieuw zijn aangetroffen. Er zijn wel diverse licht verhoogde gehalten aangetoond in de grond en het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de bestemmingswijziging. De uiteindelijke beslissing hiertoe is aan het bevoegd gezag.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, januari 2011

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)	
001	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M01		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin			50 - 100	M05		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin			100 - 150	M05		
					150 - 200	M05		
002	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50			
003	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin			0 - 50	M01		
004	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin			0 - 50			
005	0 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M02		
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin	matig roesthoudend		50 - 100	M06		
			Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	resten roest		100 - 150	M06	
			Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin			150 - 200	M06	
							200 - 300	
006	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin			0 - 50			
007	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50			
008	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50			
009	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M01		
010	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			0 - 50			
011	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin			0 - 50			

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
012	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M01	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin			50 - 100	M05	
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinoranje	sterk roesthoudend, resten grind		100 - 150		
	200 - 250	Zand, matig grof, matig siltig, licht bruingrijs	laagjes leem		150 - 200		
	250 - 300	Leem, zwak zandig, licht bruingrijs	resten roest		200 - 250		
	300 - 410	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs	resten roest, laagjes leem		250 - 300		310 - 410
013	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M01	
014	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjebruin	zwak roesthoudend		50 - 100	M05	
					100 - 150	M05	
					150 - 200	M05	
015	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			0 - 50	M01	
016	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50	M02	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin			50 - 100	M06	
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjebruin	resten roest		100 - 150	M06	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	resten roest		150 - 200	M06	
017	0 - 30	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin	matig puinhoudend		0 - 30	M03	
	30 - 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin			30 - 80		
018	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M01	
019	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin			0 - 50		
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjebruin	sporen grind, matig roesthoudend		50 - 100	M05	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	resten roest		100 - 150		
					150 - 200		

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
020	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50		
021	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50	M02	
022	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin	resten baksteen		0 - 50		
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			50 - 100	M06	
	100 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, oranjebruin	matig roesthoudend		100 - 150	M06	
	150 - 200	Grind, fijn, matig zandig, lichtbruin	resten roest		150 - 200		
	200 - 280	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin					180 - 280
023	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin			0 - 50		
024	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			0 - 50	M02	
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin	matig roesthoudend		50 - 100 100 - 150	M07 M07	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs			150 - 200	M07	
025	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	matig puinhoudend		0 - 50	M03	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			50 - 100		
026	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	sterk baksteenhoudend, resten puin, geroerde grond		0 - 50	M04	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin	resten baksteen		50 - 100	M07	
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	zwak roesthoudend		100 - 150	M07	
	150 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	sporen roest		150 - 200		
	200 - 250	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	laagjes leem				200 - 300
	250 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin					

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
027	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	matig baksteenhoudend, resten puin, geroerde grond		0 - 50	M04	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			50 - 100		
028	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs	resten baksteen, geroerde grond		0 - 50	M04	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			50 - 100		
029	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs	matig puinhoudend, resten baksteen, geroerde grond		0 - 50	M03	
	50 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin			50 - 100		
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin	sterk roesthoudend		100 - 150	M07	
	150 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, licht oranjebruin	zwak roesthoudend		150 - 200		
030	0 - 100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M02	
	100 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	resten grind		50 - 100 100 - 150	M07	
	150 - 280	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin	resten grind, resten roest		150 - 200		180 - 280
	280 - 300	Leem, matig zandig, oranjebruin	matig roesthoudend				
031	0 - 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M02	
032	0 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin			0 - 20		
	20 - 130	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			20 - 70	M08	
	130 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin			70 - 120 130 - 180		
033	0 - 140	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50	M08	
					50 - 100 100 - 140		
	140 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin			140 - 190		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	M01 001,003,009,012,013,015 ,018	M02 005,016,021,024,030,031 ,018
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-1-2011	5-1-2011
Droge stof	(%)	84,9	84,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 4	* 3,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3	* 2,8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	25
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 1,00	1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	4,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	32
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,065 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,19 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,052 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,55
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,6 °	6,9 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	7,3 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7 °	97 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M03		M04	
Boringnummer		017,025,029		026,027,028	
Diepte (cm-mv)		0 - 50		0 - 50	
ALGEMEEN					
Analysedatum		5-1-2011		7-1-2011	
Droge stof	(%)	87,4		88	
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.5		* 3.3	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.7		* 1.4	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	17		22	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17		< 0,17	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,4		1,5	
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,6		< 5,0	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	17		14	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5		5,7	
Zink [Zn]	mg/kg ds	24		29	
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,068	°	0,099	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°	0,097	°
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	°	0,096	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°	0,069	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°	0,13	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°	0,1	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°	0,11	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,38		0,8	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°	< 0,001	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	/	0,0049	/
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,0	°	< 3,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		< 38	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	°	< 5,0	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°	6,2	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°	< 12	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0	°
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1	°	98,4	°

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M05	M06
Boringnummer		001,012,014,019	005,016,022
Diepte (cm-mv)		50 - 200	50 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-1-2011	5-1-2011
Droge stof	(%)	88,6	84,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,7	* 3,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,7	* 1,7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	16	16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,00	1,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	4,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7,4 °	7,9 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,3 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1 °	98 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	M07		M08
Boringnummer		024,026,029,030		032,033
Diepte (cm-mv)		50 - 200		0 - 70
ALGEMEEN				
Analysedatum		5-1-2011		20-1-2011
Droge stof	(%)	80,9		81,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,7		& 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,5		& 2
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	19		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	+	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,4		
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09		
Lood [Pb]	mg/kg ds	15		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,1		
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	+	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,053	°	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,37		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	°	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,4	°	8,2 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0	°	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12	°	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°	< 6,0 °
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2	°	

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	005-1-1		012-1-1	
Diepte (cm-mv)		200 - 300		310 - 410	
ALGEMEEN					
Analysedatum		20-1-2011		20-1-2011	
GWS	(cm - mv)	172		188	
pH		6.72		5.52	
EC	(µS/cm)	2740		620	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	210	+	52	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8		< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0		8,9	
Koper [Cu]	µg/l	< 15		< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15		< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,6	+	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15		20	+
Zink [Zn]	µg/l	< 60		180	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3		< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	0,3	°	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,7	°	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	1,00	+	0,21	
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	°	< 1,1	°
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05		< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3		< 0,3	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6		< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1		< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°	< 0,1	°
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		0,14	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2		< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,52		0,52	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6		< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1		< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0		< 2,0	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°	< 3,2	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°	< 8,0	°

<	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	005-1-1 200 - 300		012-1-1 310 - 410	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100		< 100	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°	< 15	°

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	022-1-1 180 - 280	026-1-1 200 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		20-1-2011	20-1-2011
GWS	(cm - mv)	98	80
pH		6.1	4.91
EC	(µS/cm)	390	680
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	59	+
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	61	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	0,12 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	0,24 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,36 +
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	< 1,1 °
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,52	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	< 8,0 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	022-1-1 180 - 280		026-1-1 200 - 300	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100		< 100	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°	< 15	°

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	030-1-1	
Diepte (cm-mv)		180 - 280	
ALGEMEEN			
Analysedatum		20-1-2011	
GWS	(cm - mv)	45	
pH		5.77	
EC	(µS/cm)	250	
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	
Zink [Zn]	µg/l	88	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	
Tolueen	µg/l	< 0,3	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	
BTEX (som)	µg/l	< 1,1	°
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,52	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	
CKW (som)	µg/l	< 3,2	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°

<	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	030-1-1 180 - 280	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,0 % organisch-stof en een gehalte van 4,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			297
Cadmium	0,38	4,2	8,1
Kobalt	5	35,5	66
Koper	21	61	101
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	34	195	355
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	14	27	40
Zink	67	205	342
Benzeen*	0,06	0,2	0,33
Tolueen*	0,06	4,8	9,6
Ethylbenzeen*	0,06	16,5	33
Xylenen (som)* ³⁾	0,14	2,6	5,1
Styreen (vinylbenzeen)*	0,08	12,9	25,8
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	57	779	1500
Som PCB's ⁶⁾	0,006	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,8 % organisch-stof en een gehalte van 3,3 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			276
Cadmium	0,37	4,2	8
Kobalt	5	33,5	62
Koper	21	60	98
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	33	192	350
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25,5	38
Zink	64	197	330
Benzeen*	0,06	0,19	0,31
Tolueen*	0,06	4,5	9
Ethylbenzeen*	0,06	15,5	31
Xylenen (som)* ³⁾	0,13	2,5	4,8
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	12,1	24,1
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	53	727	1400
Som PCB's ⁶⁾	0,006	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,5 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			252
Cadmium	0,35	4	7,6
Kobalt	5	31	57
Koper	20	57	93
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	186	340
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	24,5	36
Zink	61	186	311
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 3,3 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			276
Cadmium	0,36	4	7,7
Kobalt	5	33,5	62
Koper	20	58	96
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	33	189	345
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25,5	38
Zink	63	193	323
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 3,7 % lutum	AW ₂₀₀₀ ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			288
Cadmium	0,36	4	7,7
Kobalt	5	34,5	64
Koper	20	59	97
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	33	190	347
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	14	26,5	39
Zink	64	197	330
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 3,5 % lutum	AW ₂₀₀₀ ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			282
Cadmium	0,36	4	7,7
Kobalt	5	34	63
Koper	20	59	97
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	33	190	346
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	14	26,5	39
Zink	64	196	327
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,5 % organisch-stof en een gehalte van 3,7 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁹⁾			288
Cadmium	0,37	4,1	7,9
Kobalt	5	34,5	64
Koper	21	60	99
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	33	192	350
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	14	26,5	39
Zink	65	200	334
Benzeen*	0,05	0,17	0,28
Tolueen*	0,05	4	8
Ethylbenzeen*	0,05	14	28
Xylenen (som)* ³⁾	0,11	2,2	4,3
Styreen (vinylbenzeen)*	0,06	10,8	21,5
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	48	649	1250
Som PCB's ⁶⁾	0,005	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) ³⁾	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁵⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) ³⁾	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ³⁾	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) ³⁾	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009 ⁴⁾	0,25	0,5
Cyanide (complex) ⁶⁾	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocyanaat		750	1500

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtpercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtpercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- ²⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'x' dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.
- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'x' vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'x' vereiste rapportagegrens AS000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde 'x' vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ⁴⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁵⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁶⁾ Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180
- ⁷⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)
- ⁸⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- ⁹⁾ De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

- * Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. S. van Baal
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 07-01-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010207192
Uw projectnummer	237704
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-12-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2010207192
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	03-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-01-2011/11:13
Datum monsternamen	30-12-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.9	84.2	87.4	88.0	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	2.8	1.7	1.4	0.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	97.0	98.1	98.4	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	3.3	2.5	3.3	3.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	25	17	22	16
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.0	1.5	1.4	1.5	1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	10	8.6	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	4.6	4.5	5.7	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24	17	14	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	32	24	29	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.6	6.9	8.0	<3.0	7.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.3	5.1	<5.0	6.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.2	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	M01 001 (0-50) 003 (0-50) 009 (0-50) 012 (0-50) 01
2	M02 005 (0-50) 016 (0-50) 021 (0-50) 024 (0-50) 03
3	M03 017 (0-30) 025 (0-50) 029 (0-50)
4	M04 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
5	M05 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 012 (

Analytico-nr.

5856893
5856894
5856895
5856896
5856897

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2010207192
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	03-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-01-2011/11:13
Datum monsternamen	30-12-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.065	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.19	0.068 ²⁾	0.099	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.097	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	0.096	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.069 ²⁾	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 ²⁾	<0.050	0.10 ²⁾	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11 ²⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.55	0.38	0.80	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	M01 001 (0-50) 003 (0-50) 009 (0-50) 012 (0-50) 01
2	M02 005 (0-50) 016 (0-50) 021 (0-50) 024 (0-50) 03
3	M03 017 (0-30) 025 (0-50) 029 (0-50)
4	M04 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (0-50)
5	M05 001 (50-100) 001 (100-150) 001 (150-200) 012 (

Analytico-nr.

5856893
5856894
5856895
5856896
5856897

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2010207192
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	03-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-01-2011/11:13
Datum monsternamen	30-12-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.9	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	2.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.0	97.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	16	19
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.44
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.3	1.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.090
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	5.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	120
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	7.9	8.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	M06 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 016 (
7	M07 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) 026 (

Analytico-nr.

5856898
5856899

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2010207192
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	03-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-01-2011/11:13
Datum monstername	30-12-2010	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 2)
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 2)
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050 2)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.37

Nr. Monsteromschrijving

6 M06 005 (50-100) 005 (100-150) 005 (150-200) 016 (

7 M07 024 (50-100) 024 (100-150) 024 (150-200) 026 (

Analytico-nr.

5856898

5856899

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
JK





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010207192

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5856893 001	1	1	0	50	0505527417	M01 001 (0-50) 003 (0-50) 009 (
5856893 003	1	1	0	50	0505527585	
5856893 009	1	1	0	50	0505527419	
5856893 012	1	1	0	50	0505624587	
5856893 013	1	1	0	50	0505527425	
5856893 015	1	1	0	50	0505624815	
5856893 018	1	1	0	50	0505625033	
5856894 005	1	1	0	50	0505624925	M02 005 (0-50) 016 (0-50) 021 (
5856894 016	1	1	0	50	0505624876	
5856894 021	1	1	0	50	0505624337	
5856894 024	1	1	0	50	0505624644	
5856894 030	1	1	0	50	0505624858	
5856894 031	1	1	0	50	0505623415	
5856895 017	1	1	0	30	0505624637	M03 017 (0-30) 025 (0-50) 029 (
5856895 025	1	1	0	50	0505624620	
5856895 029	1	1	0	50	0505623407	
5856896 026	1	1	0	50	0505624874	M04 026 (0-50) 027 (0-50) 028 (
5856896 027	1	1	0	50	0505623168	
5856896 028	1	1	0	50	0505624879	
5856897 001	2	2	50	100	0505527427	M05 001 (50-100) 001 (100-150
5856897 012	2	2	50	100	0505624590	
5856897 014	2	2	50	100	0505527383	
5856897 019	2	2	50	100	0505624598	
5856897 001	3	3	100	150	0505527426	
5856897 014	3	3	100	150	0505527581	
5856897 001	4	4	150	200	0505527388	
5856897 014	4	4	150	200	0505527392	
5856898 005	2	2	50	100	0505624591	M06 005 (50-100) 005 (100-150
5856898 016	2	2	50	100	0505624869	
5856898 022	2	2	50	100	0505624801	
5856898 005	3	3	100	150	0505625043	
5856898 016	3	3	100	150	0505624875	
5856898 022	3	3	100	150	0505722094	
5856898 005	4	4	150	200	0505527443	
5856898 016	4	4	150	200	0505624877	
5856899 024	2	2	50	100	0505624648	M07 024 (50-100) 024 (100-150
5856899 026	2	2	50	100	0505624871	
5856899 029	2	2	50	100	0505623420	
5856899 030	2	2	50	100	0505624856	
5856899 024	3	3	100	150	0505624622	
5856899 026	3	3	100	150	0505624882	
5856899 029	3	3	100	150	0505623414	
5856899 024	4	4	150	200	0505624636	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2010207192**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

Het PAK gehalte kon niet worden bevestigd omdat het gehalte bepaald met de bevestigingsdetector meer afweek dan NEN 6977 toestaat.

Dit heeft geen gevolgen te hebben voor het gerapporteerde PAK gehalte.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010207192

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.





Oranjewoud District Zuid
T.a.v. S. van Baal
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 19-01-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011005999
Uw projectnummer	237704
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-01-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2011005999
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	13-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-01-2011/08:46
Datum monstername	13-01-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	81.8
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38

Nr. Monsteromschrijving
1 M08 032 (20-70) 033 (0-50)

Analytico-nr.
5876152

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.
VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011005999

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5876152 033	1	1	0	50	0505625019	M08 032 (20-70) 033 (0-50)
5876152 032	2	2	20	70	0505625015	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011005999

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Oranjewoud District Zuid
T.a.v. S. van Baal
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analyscertificaat

Datum: 18-01-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011006000
Uw projectnummer	237704
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-01-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2011006000
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	13-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-01-2011/14:40
Datum monsternamen	13-01-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	52	59	210	<45	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	
S Kobalt (Co)	µg/L	8.9	<5.0	<5.0	<5.0	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	5.6	<3.6	
S Nikkel (Ni)	µg/L	20	<15	<15	<15	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	180	61	<60	88	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.30	<0.10	0.12
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.70	<0.20	0.24
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	1.00	0.21	0.36
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	

Nr. Monsteromschrijving

1	012-1-1 012 (310-410)
2	022-1-1 022 (180-280)
3	005-1-1 005 (200-300)
4	030-1-1 030 (180-280)
5	026-1-1 026 (200-300)

Analytico-nr.

5876153
5876154
5876155
5876156
5876157

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	237704	Certificaatnummer	2011006000
Uw projectnaam	Kerkstraat 57-59 te Riel	Startdatum	13-01-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-01-2011/14:40
Datum monsternamen	13-01-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	012-1-1 012 (310-410)
2	022-1-1 022 (180-280)
3	005-1-1 005 (200-300)
4	030-1-1 030 (180-280)
5	026-1-1 026 (200-300)

Analytico-nr.

5876153
5876154
5876155
5876156
5876157

Akkoord

Pr. coörd. *VJA*

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011006000

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5876153 012	1	1	310	410	0691029370	012-1-1 012 (310-410)
5876153 012	2	2	310	410	0700595857	
5876154 022	1	1	180	280	0691029372	022-1-1 022 (180-280)
5876154 022	2	2	180	280	0700536869	
5876155 005	1	1	200	300	0691029373	005-1-1 005 (200-300)
5876155 005	2	2	200	300	0700536873	
5876156 030	1	1	180	280	0691029361	030-1-1 030 (180-280)
5876156 030	2	2	180	280	0700536886	
5876157 026	1	1	200	300	0691029381	026-1-1 026 (200-300)
5876157 026	2	2	200	300	0700536862	


Eurofins Analytico B.V.

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

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011006000

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik* en/of de *bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Bijlage 8: Foto's onderzoekslocatie

Bijlage 8: Foto's onderzoekslocatie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5

TEKENINGEN



LOCATIE ONDERZOEKSGBIED

0 250 500 750 1000m

DO	06-01-2011	DEFINITIEF	CvB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE GOIRLE

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KERKSTRAAT 57-59
TE RIEL
OVERZICHTSTEKENING

TEKENAAR
C. van Beers

PROJECTLEIDER
M. Elings

TEKENINGNUMMER
237704-O-1

SCHAAL
1:25000

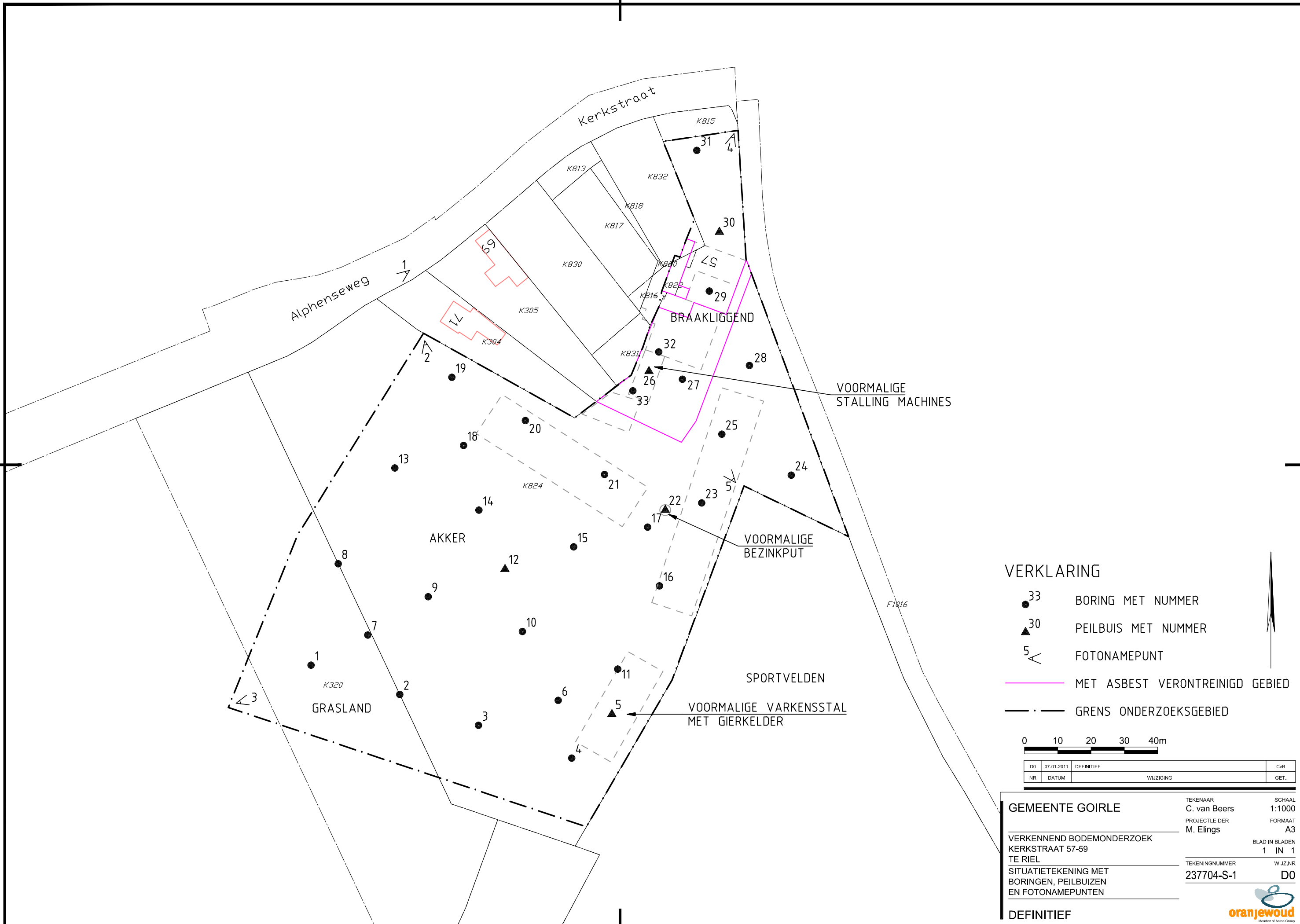
FORMAAT
A4

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZ.NR
D0

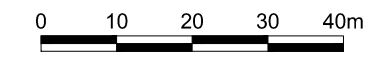
DEFINITIEF





VERKLARING

- 33 BORING MET NUMMER
- ▲ 30 PEILBUIS MET NUMMER
- 5 ▲ FOTONAMEPUNT
- MET ASBEST VERONTREINIGD GEBIED
- · - GRENZ ONDERZOEKSGBIED



DO	07-01-2011	DEFINITIEF		CvB
NR			WIJZIGING	GET.

GEMEENTE GOIRLE	TEKENAAR C. van Beers	SCHAAL 1:1000
VERKENNEND BODEMONDERZOEK	PROJECTLEIDER M. Elings	FORMAAT A3
KERKSTRAAT 57-59		BLAD IN BLADEN 1 IN 1
TE RIEL	TEKENINGNUMMER 237704-S-1	WIJZ.NR D0
SITUATIETEKENING MET BORINGEN, PEILBUIZEN EN FOTONAMEPUNTEN		
DEFINITIEF		

Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid volop tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl