

Afdoening zaak:
☒ voor kennisgeving aangenomen
☐ telefonisch afgedaan met de mededeling:

.....
 datum: 05-11-09

Namens: ☐ gedeputeerde staten,
☒ directeur,

Provincie Noord Brabant
 T.a.v. de heer T. Mertens
 Postbus 90151
 5200 MC 's-Hertogenbosch

Provincie Noord-Brabant

1607033

5 NOV 2009

1607033

Reid: bur MM

Milieu & Veiligheid
 Beneluxweg 7
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
 T (0162) 48 70 00
 F (0162) 43 71 37
 www.oranjewoud.nl

datum 3 november 2009
 uw brief van
 uw kenmerk
 ons kenmerk 201701.07
 onderwerp Verkennend bodemonderzoek Hellegatweg 1 te Rijsbergen

Geachte heer Mertens,

Bijgaand zenden wij u in zesvoud, waarvan 1x losbladig, het rapport 'Verkennd bodemonderzoek Hellegatweg 1a te Rijsbereg, revisie 00, november 2009'.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
 Ingenieursbureau Oranjewoud

M.F. Elings
 Projectleider



contactpersoon: M.F. Elings
 e-mail: martijn.elings@oranjewoud.nl
 bijlage(n): zoals genoemd

T 0162487325
 F 0162437137

typ.:AS.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Hellegatweg 1A te Rijsbergen

projectnr. 201701-07
revisie 00
november 2009

Opdrachtgever

Provincie Noord-Brabant
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

datum vrijgave

3-11-09

beschrijving revisie 00

goedkeuring

A. Snoeren

vrijgave

M. Elings

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Hellegatweg 1a te Rijsbergen

Projectnummer: 201701-07

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): R. Bink

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): R. Bink

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): R. Bink

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):

Ruud Bink



Naam en handtekening veldwerker (2002):

Ruud Bink



Naam en handtekening veldwerker (2018):

Ruud Bink



Inhoud

Blz.

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	5
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	11
4.2.2	<i>Grond</i>	12
4.2.3	<i>Grondwater</i>	12
4.2.4	<i>Asbest</i>	13
4.3	Bespreking onderzoeksresultaten	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

201701-07-S-1 Situatietekening met boringen, proefgaten, peilbuizen en fotonamepunten (schaal 1:500)

1 Inleiding

In opdracht van Provincie Noord-Brabant is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in september 2009 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Hellegatweg 1A te Rijsbergen.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen verkoop 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).

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, NNI, april 2003).

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 aangeven van de opdrachtgever is door Oranjewoud geen volledig historisch onderzoek uitgevoerd, maar gebruik gemaakt van de gegevens uit eerder uitgevoerd bodemonderzoek (bureau Milieumetingen MM Provincie Noord-Brabant, 23 augustus 2007) op de locatie.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel met een woning (totale oppervlakte circa 8.700 m²). In het verleden was de locatie grotendeels bebouwd met vijf varkensstallen en een mengkeuken. Op de stallen was asbestverdacht materiaal als dakbedekking aanwezig. Rond de stallen was een verharding met beton en klinkers aanwezig. Op het terrein zijn nog 3 dieseltanks aanwezig (geweest). Inmiddels is het terrein braakliggend met uitzondering van het woonhuis.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 201701-07-S-1 en de foto's in bijlage 8.

In afbeelding 2.1 wordt de onderzoekslocatie weergegeven met de voormalige stallen.

Afbeelding 2.1 Luchtfoto onderzoekslocatie



Bron: Google maps

2.3 Voorgaand bodemonderzoek

Op het terrein is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

Inspectie van de bodem middels verkennend bodemonderzoek in Rijsbergen

(bureau Milieumetingen MM Provincie Noord-Brabant, 23 augustus 2007)

De onderzoekslocatie betrof het huidige onderzoeksterrein waar alle bebouwing, opstallen en ondergrondse tanks nog aanwezig waren.

Tijdens het onderzoek zijn 4 deellocaties onderscheiden, te weten:

- A. stallen met drijfmestputten/mengkeuken
Uit de resultaten bleek dat in de grond de streefwaarden voor PAK en minerale olie zijn overschreden. In het grondwater zijn streefwaardeoverschrijdingen aan enkele zware metalen gemeten.
- B. dieseltank (ondergronds)
In de grond is een streefwaardeoverschrijding aan minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.
- C. dieseltank (ondergronds)
In de bodem is een overschrijding van de triggerwaarde voor EOX aangetoond. Voor deze overschrijding is er een uitsplitsing uitgevoerd. Vervolgens zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.
- D. dieseltank (ondergronds)
In de grond en in het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen.

Daarnaast is er ook een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat er op de stallen en naast een enkele stal asbestgolfplaten aanwezig zijn. Op enkele plaatsen is op het terrein asbestmateriaal op het maaiveld aangetroffen.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

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: 3,00 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: Noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: Nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (Bergen op Zoom 49 Oost, 50 West Breda, DGV-TNO, 1970).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden. De onderzochte deellocaties betreffen de locaties van de voormalige tanks (locatie B t/m D) en het terreindeel ter plaatse van de voormalige bebouwing (deellocatie A). Het overige deel van het terrein behoeft op aangeven van de opdrachtgever niet nader te worden onderzocht, aangezien de bodemkwaliteit tijdens voorgaand onderzoek reeds afdoende is vastgesteld.

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie		Hypothese	Strategie ¹⁾	oppervlakte in m ²
A.	Voormalige stallen	verdacht	VED-HE	4.400
B.	Voormalige ondergrondse dieseltank	verdacht	VEP-OO	100
C.	Voormalige ondergrondse dieseltank	verdacht	VEP-OO	100
D.	Voormalige ondergrondse dieseltank	verdacht	VEP-OO	100

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks
- VED-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming uit de NEN 5740 en NEN 5707

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in september 2009.
In tabel 3.1 zijn de per deellocatie verrichte werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Veldwerkzaamheden

Oppervlakte (m ²)	Onderzoeksstrategie	Veldwerkzaamheden	
		Grond	Grondwater
		Aantal boringen	Aantal peilbuizen
A. Voormalige stallen			
4.400	VED-HE	14 proefgaten (50 x 50 x 50 cm) (nrs. 002,004,006,010,012,014,015,017,020, 024, 026, 029, 031, 033) 10 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 003, 005, 011, 013, 016, 018, 019, 025, 027, 032)	2 (nrs. 001B en 030)
B. Voormalige ondergrondse dieseltank			
100	VEP-OO	2 x 2,5 m-mv (nrs. 021 en 022)	1 (nr. 023)
C. Voormalige ondergrondse dieseltank			
100	VEP-OO	2 x 2,5 m-mv (nrs. 034 en 036)	1 (nr. 035)
D. Voormalige ondergrondse dieseltank			
100	VEP-OO	2 x 2,5 m-mv (nrs. 007 en 009)	1 (nr. 008)

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 boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 201701-07-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		
A. Voormalige stallen		
A19 (0,0 - 0,5)	019-1	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
A32 (0,0 - 0,4)	032-1	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM01 (0,0 - 0,5)	014-1; 004-1	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM02 (0,0 - 0,5)	010-1; 006-1	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM03 (0,0 - 0,5)	018-1; 016-1	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM04 (0,0 - 0,5)	025-1; 027-1	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM05 (0,5 - 1,3)	004-2; 004-3	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM06 (0,3 - 1,5)	010-2; 010-3; 014-2; 014-3; 006-2; 006-3	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM07 (0,3 - 1,3)	019-2; 016-2; 016-3	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM08 (0,5 - 2,0)	018-2; 018-3; 018-4	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM09 (0,3 - 2,0)	027-2; 027-3; 027-4; 025-2; 025-3; 025-4	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
AMM10 (0,4 - 1,4)	032-2; 032-3	Standaardpakket bodem incl. lutum/os, Chroom (Cr), Arseen (As)
B. Voormalige ondergrondse dieseltank		
B02 (1,5 - 2,0)	023-5; 021-5; 022a-4	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
B1 (1,0 - 1,5)	023-4; 021-4; 022a-3	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
C. Voormalige ondergrondse dieseltank		
C01 (0,5 - 1,5)	036-2; 035-3; 034-2	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
C02 (1,5 - 2,0)	036-4; 035-4; 034-5	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
D. Voormalige ondergrondse dieseltank		
D01 (1,0 - 2,0)	007-3; 007-4	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
D02 (1,0 - 1,5)	008-3; 009-3	Minerale Olie (GC) (C10 - C40)
Grondwater		
A. Voormalige stallen		
001 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater , Nitraat, Fosfaat-totaal (als P) (ICP), Chemisch zuurstofverbruik (CZV), Stikstof volgens Kjeldahl, Chroom (Cr), Arseen (As)-ICP
030 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater , Nitraat, Fosfaat-totaal (als P) (ICP), Chemisch zuurstofverbruik (CZV), Stikstof volgens Kjeldahl, Chroom (Cr), Arseen (As)-ICP
030(herbemonstering) (2,5 -3,5)		Cadmium (Cd), Nikkel (Ni), Zink (Zn), Cobalt (Co)
B. Voormalige ondergrondse dieseltank		
023 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater , Nitraat, Fosfaat-totaal (als P) (ICP), Chemisch zuurstofverbruik (CZV), Stikstof volgens Kjeldahl, Chroom (Cr), Arseen (As)-ICP
023(herbemonstering)		Cadmium (Cd), Nikkel (Ni), Zink (Zn), Cobalt (Co)
C. Voormalige ondergrondse dieseltank		
035 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater , Nitraat, Fosfaat-totaal (als P) (ICP), Chemisch zuurstofverbruik (CZV), Stikstof volgens Kjeldahl, Chroom (Cr), Arseen (As)-ICP
D. Voormalige ondergrondse dieseltank		
008 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater , Nitraat, Fosfaat-totaal (als P) (ICP), Chemisch zuurstofverbruik (CZV), Stikstof volgens Kjeldahl, Chroom (Cr), Arseen (As)-ICP

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)
- *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)

Asbest

De analyses ten behoeve van het asbestonderzoek zijn uitgevoerd door het RvA geaccrediteerde laboratorium van RPS Analyse B.V. te Ulvenhout.

Van het aangetroffen asbestverdacht materiaal zijn 2 materiaalmonsters samengesteld (P001 en P002), die in het laboratorium zijn gewogen en geclassificeerd op de aanwezigheid van asbest volgens NEN 5896 (zie ook tabel 3.2).

In tabel 3.3 is een overzicht gegeven van de samengestelde mengmonsters. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het gehalte aan asbest conform de NEN 5707.

Tabel 3.3: Overzicht geanalyseerde grondmengmonsters ten behoeve van asbestonderzoek

Monstercodering	Samenstelling
MM 1	015+017+024+026+029 (0-0,5 m-mv)
MM 2	010+012+014+031+033 (0-0,5 m-mv)
21 +22	021 +022 (0-0,5 m-mv)
33+34	033 +034 (0-0,5 m-mv)

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 3,5 m –mv. uit fijn zand bestaat.

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	
A. Voormalige stallen				
001-a	1,2	0,6 - 1,2	Resten plastic, zwak glas, matig puin, zwak grind	Zand
001-b	3,5	0,5 - 1,0	Resten plastic, zwak puin, zwak roest	Zand
004	2,0	0,0 - 0,5	Zwak puin	Zand
		0,5 - 1,3	Zwak puin, muffe- geur	Zand
010	2,0	0,8 - 1,2	sterke rottings geur	Zand
014	2,0	0,0 - 0,5	Zwak puin	Zand
015	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
016	2,0	0,3 - 0,8	Brokken asfalt, zwak puin, resten beton	Zand
		0,8 - 1,5	Resten puin	Zand
017	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
019	2,0	0,0 - 0,5	Resten puin	Zand
		0,5 - 1,0	Resten puin	Zand
024	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
026	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
031	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
032	2,0	0,0 - 0,4	Resten puin	Zand
033	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Zand
B. Voormalige onder-grondse dieseltank				
023	3,5	0,0 - 1,3	Zwak puin	Zand
D. Voormalige ondergrondse dieseltank				
007	2,5	1,0 - 2,0	Matig grind, resten puin	Zand

Op maaiveld zijn enkele stukken asbestverdacht materiaal waargenomen, met name tegen de noordwestelijke perceelsgrens ter hoogte van de peilbuizen 023 en 035. Dit betreffen dezelfde locaties waar tijdens eerder bodemonderzoek asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Het elektrische-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater in peilbuis 008 is hoger dan in een natuurlijke situatie. De pH van het grondwater in de peilbuizen 023 en 030 is zeer laag ten opzichte van een natuurlijke situatie. Het grondwater in de overige peilbuizen geven geen afwijkende waarden.

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 $\pm$ 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 in grond 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 alleen de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden. In de overige geanalyseerde grondmonsters overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de betreffende toetsingswaarde.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde : tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde : interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
A. Voormalige stallen					
A32 (0,0 - 0,4)	032-1	Resten puin	PCB	-	-
AMM04 (0,0 - 0,5)	025-1; 027-1		Minerale olie C10 - C40	-	-
AMM06 (0,3 - 1,5)	010-2; 010-3; 014-2; 014-3; 006-2; 006-3	geen olie of water reactie, sterke rotting geur	Koper [Cu], Zink [Zn]	-	-

- : 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	Parameters		
		> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
A. Voormalige stallen				
001B	2,5 - 3,5	Barium [Ba], Chroom [Cr]	-	-
030	2,5 - 3,5	Chroom [Cr] Barium [Ba],	Nikkel [Ni]	Cadmium [Cd] (2x), Zink [Zn] (3x)
030 (herbemonstering) ^{y)}	2,5 - 3,5	Kobalt [Co], Chroom [Cr]	Nikkel [Ni]	Cadmium [Cd] (1x), Zink [Zn] (1x)
B Voormalige ondergrondse tank				
023	2,5 - 3,5	Chroom [Cr]	Cadmium [Cd], Kobalt [Co]	Nikkel [Ni] (2x), Zink [Zn] (2x)
023 (herbemonstering)	2,5 - 3,5	Chroom [Cr]	Cadmium [Cd], Kobalt [Co]	Nikkel [Ni] (2x), Zink [Zn] (1x)
C Voormalige ondergrondse tank				
035	2,5 - 3,5	Chroom [Cr]	-	-
D Voormalige ondergrondse tank				
008	2,5 - 3,5	Barium [Ba], Benzeen, Nikkel [Ni], Chroom [Cr]	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.4 Asbest

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de onderzochte plaatmaterialen weergegeven.

Tabel 4.4: Resultaten plaatmateriaal

Monsternummer	Herkomst	Omschrijving	% serpentijnasbest	% amfiboolasbest
P01	maaiveld	plaatmateriaal	10-15	2- 5
P02	maaiveld	plaatmateriaal	10-15	2- 5

- niet aantoonbaar

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geanalyseerde grondmonsters.

Tabel 4.5: Analyseresultaten grondmengmonsters

Monstercode	Grond of puin	Gehalte chrysotiel (mg/kg)	Gehalte amosiet (mg/kg)	Gehalte crocidoliet (mg/kg)	Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg)
MM 1	grond	-	-	-	<2,0
MM 2	grond	-	-	-	<2,0
21 +22	grond	2,5	-	0,71	9,6
33+34	grond	-	-	-	<2,0

4.3 Bespreking onderzoeksresultaten

In de grond zijn plaatselijk maximaal overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond. De resultaten wijken niet noemenswaardig af van de resultaten van voorgaand onderzoek.

In het grondwater zijn, in tegenstelling tot voorgaand onderzoek, sterk verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond. De sterk verhoogde concentraties worden met name aangetoond in de peilbuizen op het noordwestelijk deel van het terrein. De oorzaak van het aantreffen van de metalen is waarschijnlijk de lage pH van het grondwater ter plaatse. Hierdoor neemt de bodembeschikbaarheid van zware metalen toe. De oorzaak van de lage pH kan niet worden verklaard. Mogelijk is bij sloop van de opstallen mest in de bodem terecht gekomen, wat een pH daling heeft veroorzaakt. De gemeten waarden van de macroparameters wijken niet noemenswaardig af van de in 2007 gemeten waarden.

Plaatselijk zijn op maaiveld en in de bodem enkele stukjes asbesthoudend materiaal aangetroffen, met name ter hoogte van peilbuis 23. In overleg met de opdrachtgever is geen aanvullend onderzoek verricht naar de omvang van de verontreiniging. Dit vanwege het incidentele aantreffen van het materiaal en het feit dat de aanwezigheid tijdens voorgaand onderzoek reeds was vastgesteld.

5 Conclusies

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

Deellocatie A: Voormalige stallen

In de bovengrond zijn plaatselijk PCB, minerale olie, koper en zink licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan cadmium en zink, een matig verhoogde concentratie aan nikkel en licht verhoogde concentraties aan barium en chroom aangetoond.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt aanvaard, vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater.

Deellocatie B: Voormalig ondergrondse tank

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn sterk verhoogde concentraties aan nikkel en zink, een matig verhoogde concentratie aan cadmium en kobalt en licht verhoogde concentraties aan chroom aangetoond.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen, aangezien geen van de kritische parameters verhoogd zijn aangetoond.

Deellocatie C: Voormalig ondergrondse tank

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater is er een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen, aangezien geen van de kritische parameters verhoogd zijn aangetoond.

Deellocatie D: Voormalig ondergrondse tank

In de grond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium, benzeen en nikkel gemeten.

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen, aangezien geen van de kritische parameters verhoogd zijn aangetoond.

Op maaiveld en in de bodem is incidenteel een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Oosterhout, november 2009

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-a	0 - 60	60 Zand, matig fijn, zwak humeus, neutraalbruin	zwak grindhoudend				
	60 - 120	120 Zand, zeer fijn, zwak humeus, neutraalbruin	resten plastic, zwak glashoudend, matig puinhoudend, zwak grindhoudend, stuit op puin				
001-b	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, zwak humeus, neutraalbruin	zwak grindhoudend		0 - 50		
	50 - 100	100 Zand, zeer fijn, zwak humeus, neutraalbruin	resten plastic, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend		50 - 100		
	100 - 160	160 Zand, zeer fijn, zwak humeus, neutraalbruin			100 - 150		
	160 - 220	220 Zand, zeer fijn, matig kleiig, licht geelbruin			150 - 160 160 - 210		
	220 - 350	350 Zand, zeer fijn, licht geelbruin			210 - 220 220 - 270		250 - 350
					270 - 320 320 - 350		
002	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	geroerde grond				
003	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	geroerde grond				
004	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50	AMM01	
	50 - 130	130 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruin	zwak puinhoudend, muffe-geur, geroerde grond, mestlucht		50 - 100	AMM05	
	130 - 200	200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			100 - 130 130 - 150 150 - 200	AMM05	
005	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	geroerde grond				
006	0 - 50	50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin	geroerde grond		0 - 50	AMM02	
	50 - 150	150 Zand, zeer fijn, zwak siltig, witcreme			50 - 100	AMM06	
	150 - 180	180 Leem, sterk zandig, grijsbeige			100 - 150 150 - 180	AMM06	
	180 - 200	200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			180 - 200		
007	0 - 50	50 Zand, matig fijn, matig humeus, neutraalbruin	zwak grindhoudend		0 - 50		
	50 - 100	100 Zand, matig fijn, neutraalbruin	zwak grindhoudend		50 - 100		
	100 - 200	200 Zand, matig grof, lichtbruin	matig grindhoudend, resten puin		100 - 150 150 - 200	D01 D01	

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)
008	200 - 250	Zand, matig fijn, licht geelbruin	zwak grindhoudend		200 - 250		
	0 - 40	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond		0 - 40		
	40 - 100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbruin			50 - 100		
	100 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, witcreme			100 - 150	D02	
	200 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit			150 - 200		
	250 - 350	Zand, matig grof, zwak siltig, grijswit					250 - 350
009	0 - 40	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 40		
	40 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelcreme			50 - 100		
	150 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, witcreme			100 - 150	D02	
					150 - 200		
010					200 - 250		
	0 - 30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin			0 - 30	AMM02	
	30 - 80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin			30 - 80	AMM06	
	80 - 120	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk humeus, zwart	geen olie-water reactie, sterke rottingsgeur, lijkt mest		80 - 120	AMM06	
	120 - 200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin			120 - 170		
011					170 - 200		
	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond				
012	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond				
013	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond				
014	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend, geroerde grond		0 - 50	AMM01	
	50 - 200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, witcreme			50 - 100	AMM06	
					100 - 150	AMM06	
015					150 - 200		
	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
016	0 - 30	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin			0 - 30	AMM03	
	30 - 80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin	brokken asfalt, zwak puinhoudend, resten beton		30 - 80	AMM07	
	80 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht geelbruin	resten puin		80 - 130	AMM07	
					130 - 150		

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)
	150 - 200	Zand, matig fijn, lichtbruin			150 - 200		
017	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
018	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin			0 - 50	AMM03	
	50 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin			50 - 100	AMM08	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin			100 - 150 150 - 200	AMM08 AMM08	
019	0 - 50	Zand, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin	resten puin		0 - 50	A19	
	50 - 100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin	resten puin		50 - 100	AMM07	
	100 - 150	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin	zwak leemhoudend		100 - 150		
	150 - 200	Zand, zeer fijn, lichtbruin			150 - 200		
020	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	geroerde grond				
021	0 - 80	Zand, uiterst fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin	matig wortelhoudend		0 - 50		
	80 - 100	Leem, sterk zandig, cremewit			50 - 80 80 - 100		
	100 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			100 - 150	B1	
	150 - 250	Zand, matig fijn, zwak siltig, cremewit			150 - 200 200 - 250	B02	
022a	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin	zwak grindhoudend		0 - 50		
	50 - 100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	zwak roesthoudend, zwak grindhoudend		50 - 100		
	100 - 200	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, lichtbruin			100 - 150	B1	
	200 - 250	Zand, matig fijn, licht geelbruin	zwak grindhoudend		150 - 200 200 - 250	B02	
	250 - 251						
023	0 - 125	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, geroerde grond		0 - 50		
	125 - 200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			50 - 100 100 - 125 125 - 150	B1	
	200 - 350	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijscreme			150 - 200 200 - 250	B02	250 - 350
024	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
025	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig,			0 - 50	AMM04	

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)
	50 - 150	matig humeus, neutraalbruin Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin			50 - 100	AMM09	
	150 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin	laagjes veen		100 - 150 150 - 200	AMM09 AMM09	
026	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
027	0 - 30	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin			0 - 30	AMM04	
	30 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin			30 - 80	AMM09	
	150 - 200	Zand, matig fijn, licht geelbruin			80 - 130 130 - 150 150 - 200	AMM09 AMM09	
029	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
030	0 - 90	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	90 - 130	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, cremewit			50 - 90 90 - 130		
	130 - 150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			130 - 150		
	150 - 250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			150 - 200		
	250 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijswit			200 - 250		250 - 350
031	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
032	0 - 40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin	resten puin		0 - 40	A32	
	40 - 150	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin	laagjes leem		40 - 90	AMM10	
	150 - 200	Zand, zeer fijn, lichtbruin			90 - 140 150 - 200	AMM10	
033	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen puin, geroerde grond				
034	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 140	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, witcreme			50 - 100	C01	
	140 - 160	Leem, matig zandig, bruinbeige			100 - 140 140 - 160		
	160 - 250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			160 - 200	C02	
					200 - 250		
035	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig,			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)
036	50 - 100	matig humeus, donkerbruin Leem, zandig, witcreme			50 - 100		
	100 - 200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			100 - 150	C01	
					150 - 200	C02	
	200 - 250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigewit			200 - 250		
	0 - 50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin			0 - 50		
	50 - 100	Zand, uiterst fijn, matig siltig, witcreme			50 - 100	C01	
	100 - 250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, cremewit			100 - 150		
					150 - 200	C02	
					200 - 250		
22b	0 - 50	Zand, zeer fijn, zwak humeus, zwak siltig, neutraalbruin	zwak grindhoudend				
	50 - 110	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin	zwak roesthoudend				
	110 - 130	Zand, zeer fijn	zwak grindhoudend, stuit op tank?				

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	A19 019 0 - 50	A32 032 0 - 40
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	85,2	90,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 7.2	* 6.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.8	* 2.5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	6,3	< 4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,18
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	20
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,8	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,073	0,064
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,4	8,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	33
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,074 °	0,076 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14 °	0,15 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053 °	0,086 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,07 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,051 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062 °	0,11 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,061 °	0,13 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,056 °	0,094 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,59	0,84
GECHLOREERDE 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	0,0052 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	85,2 °	90,9 °
Gloeirest	% w/w	95,7 °	97 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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 Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	AMM01 004,014 0 - 50	AMM02 006,010 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	90,4	90,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 6,9	* 5,1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,1	* 3,2
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,7	9,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,6	3,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	40
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066 °	0,16 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13 °	0,26 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067 °	0,14 °
Chryseen	mg/kg ds	0,057 °	0,11 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,056 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 °	0,11 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,055 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,59	0,97
GECHLOREERDE 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		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	90,4 °	90,8 °
Gloeirest	% w/w	97,4 °	96,4 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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 Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	AMM03 016,018 0 - 50	AMM04 025,027 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	91,5	89,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 5,6	* 7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,1	* 3
METALEN			
Arsen [As]	mg/kg ds	6,8	< 4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	18	17
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	9,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,064
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	30
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,053 °	0,21 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1 °	0,31 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053 °	0,14 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,11 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,066 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061 °	0,13 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052 °	0,13 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,052 °	0,099 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,51	1,3
GECHLOREERDE 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	0,0012 °	0,0015 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0054	0,006
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		3,4 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	160 +
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		65 °
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		64 °
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		31 °
OVERIG			
Droge stof	% m/m	91,5 °	89,6 °
Gloeirest	% w/w	96,5 °	96,6 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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 Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	AMM05 004 50 - 130	AMM06 006,010,014 30 - 150
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	88,3	88,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.5	* 1.6
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	29 +
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	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	76 +
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,091 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,07 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08 °	< 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	0,63	0,35
GECHLOREERDE 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		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	88,3 °	88,6 °
Gloeirest	% w/w	96,3 °	98,3 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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 Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	AMM07 016,019 30 - 130	AMM08 018 50 - 200
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	93	89,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,7	* 3,2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,1	* 0,5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
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	< 3,0	< 3,0
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	0,13 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,061 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,053 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06 °	< 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	0,52	0,35
GECHLOREERDE 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		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	93 °	89,8 °
Gloeirest	% w/w	98,6 °	99,6 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarden
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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 Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	AMM09 025,027 30 - 200	AMM10 032 40 - 140
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	91,7	90,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,5	* 6,1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 0,5
METALEN			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	< 15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,8	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,082	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
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
GECHLOREERDE 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		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	91,7 °	90,8 °
Gloeirest	% w/w	99,5 °	99,3 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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 Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	B02 021,022a,023 150 - 200	B1 021,022a,023 100 - 150
---	---------	----------------------------------	---------------------------------

ALGEMEEN

Droge stof	(%)	88,8	95
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		

OVERIG

Droge stof	% m/m	88,8	°	95	°
------------	-------	------	---	----	---

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	C01 034,035,036 50 - 150	C02 034,035,036 150 - 200
---	---------	--------------------------------	---------------------------------

ALGEMEEN

Droge stof	(%)	94	91,9
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		

OVERIG

Droge stof	% m/m	94	°	91,9	°
------------	-------	----	---	------	---

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
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	D01	D02
Boringnummer		007	008,009
Diepte (cm-mv)		100 - 200	100 - 150
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	95,7	91,1
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds		
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds		
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	95,7	91,1

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

Peilbuisnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	001B 250 - 350	008 250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	204	184
pH		6,22	7,04
EC	(µS/cm)	1280	3640
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	< 10,0
Barium [Ba]	µg/l	67	110
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	7,4	12
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	6,3
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	26
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
OVERIG			
Fosfor [P]	µg/l	< 50	890
Nitraat (als N)	mg N/l	< 0,4	< 0,4
Nitraat (als NO ₃)	µg/l	< 900	< 900
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	µg/l	53000	280000
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	0,21
Tolueen	µg/l	< 0,3	0,5
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2	< 0,2
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21	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

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	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

Peilbuisnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	001 250 - 350	008 250 - 350
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 - C40	µg/l	< 100	< 100
OVERIG			
CZV	mg O2/l	282 °	414 °

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	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

Peilbuisnummer	Eenheid	023	023 (herbemonstering)
Diepte (cm-mv)		250 - 350	250-350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	211	200
pH		4,62	3,71
EC	(µS/cm)	850	631
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	< 10,0
Barium [Ba]	µg/l	< 45	
Cadmium [Cd]	µg/l	4,5	3,9
Chroom [Cr]	µg/l	2,2	3,7
Kobalt [Co]	µg/l	69	69
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	170	180
Zink [Zn]	µg/l	1200	980
OVERIG			
Fosfor [P]	µg/l	< 50	°
Nitraat (als N)	mg N/l	28	°
Nitraat (als NO ₃)	µg/l	120000	°
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	µg/l	1600	°
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-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropan	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	

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner 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

Peilbuisnummer	Eenheid	023	023 (herbemonstering)
Diepte (cm-mv)		250 - 350	250-350
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 - C40	µg/l	< 100	
OVERIG			
CZV	mg O2/l	35	°

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner 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

Peilbuisnummer	Eenheid	030	030 (herbemonstering)
Diepte (cm-mv)		250 - 350	250 - 350
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	235	236
pH		3,52	3,14
EC	(µS/cm)	920	682
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	< 10,0
Barium [Ba]	µg/l	130	+
Cadmium [Cd]	µg/l	9,2	+++ 7,4
Chroom [Cr]	µg/l	4,8	+ 4,7
Kobalt [Co]	µg/l	15	30
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	57	++ 71
Zink [Zn]	µg/l	2700	+++ 1000
OVERIG			
Fosfor [P]	µg/l	< 50	°
Nitraat (als N)	mg N/l	71	°
Nitraat (als NO ₃)	µg/l	320000	°
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	µg/l	1000	°
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	

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner 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

Peilbuisnummer	Eenheid	030	030 (herbemonstering)
Diepte (cm-mv)		250 - 350	250 - 350
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 - C40	µg/l	< 100	
OVERIG			
CZV	mg O2/l	49	°

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner 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

Peilbuisnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	035 250 - 350	
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	236	
pH		5,72	
EC	(µS/cm)	370	
METALEN			
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	
Barium [Ba]	µg/l	< 45	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	
Chroom [Cr]	µg/l	1,1	+
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	< 60	
OVERIG			
Fosfor [P]	µg/l	< 50	°
Nitraat (als N)	mg N/l	14	°
Nitraat (als NO ₃)	µg/l	61000	°
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	µg/l	< 1000	°
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	

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	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

Peilbuisnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	035 250 - 350
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 - C40	µg/l	< 100
OVERIG		
CZV	mg O2/l	22 °

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner 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.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁰⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
I Metalen			
Arseen	12	28	44
Cadmium	0,35	4	7,7
Chroom III	31	65,5	100
Chroom VI		22	44
Koper	20	58	95
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	187	342
Nikkel	13	25	37
Zink	62	190	317
Antimoon*	4	13	22
Barium ²¹⁾			264
Kobalt	5	32	59
Molybdeen*	1,5	96	190
* Beryllium			10,4
* Seleen			100
* Tellurium			600
* Thallium			15
* Tin	2	137	272
* Vanadium	29	61	92
* Zilver			15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	12	20
Cyanide totaal complex ²⁾	5,5	28	50
Thiocyanaten (som)	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
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
Fenol	0,05	1,4	2,8
Cresolen (som)* ³⁾	0,06	1,3	2,6
* Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾			1,6
* Dodecylbenzeen*	0,07	100	200
* Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,5	20	40
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,4	0,8
1,1-dichloorethaan*	0,04	1,5	3
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,7	1,3
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ³⁾	0,06	0,13	0,2
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,16	0,3	0,4
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,6	1,1
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	1,5	3
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	1	2
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,3	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,1	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,9	1,8
Monochloorbenzeen*	0,04	1,5	3
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,4	2,1	3,8
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,003	1,1	2,2
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0018	0,2	0,4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,7	1,3
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,2	0,4
Monochloorfenolen (som)* ³⁾	0,009	0,6	1,1
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,04	2,2	4,4
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0006	2,2	4,4
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,003	2,1	4,2
Pentachloorfenol*	0,0006	1,2	2,4
Chloornaftaleen (som) ³⁾	0,014	2,3	4,6
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,04	5	10
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ⁷⁾	0,004	0,1	0,2
* Dichlooranilinen			10
* Trichlooranilinen			2
* Tetrachlooranilinen			6
* Pentachlooranilinen*	0,03	1	2
* 4-chloormethylfenolen			3
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁷⁾	0,000011	0,00003	0,00004

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof
 en een gehalte van 2,9 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁰⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
VI Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ³⁾	0,0004	0,4	0,8
DDT (som) ³⁾	0,04	0,17	0,3
DDE (som) ³⁾	0,02	0,26	0,5
DDD (som) ³⁾	0,004	3,4	6,8
Aldrin			0,06
Drins (som) ⁹⁾	0,003	0,4	0,8
alfa-endosulfan	0,00018	0,4	0,8
alfa-HCH	0,0002	1,5	3
bèta-HCH	0,0004	0,16	0,32
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,12	0,24
Heptachloor	0,00014	0,4	0,8
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0,0004	0,4	0,8
Organotinverbindingen (som) ³⁾ , ¹¹⁾	0,03	0,27	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,11	0,5	0,8
Atrazine*	0,007	0,07	0,14
Carbaryl*	0,03	0,06	0,09
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,003	0,003	0,003
* Maneb			4,4
* Azinfosmethyl*	0,0015	0,2	0,4
7 Overige stoffen			
Asbest ⁵⁾			100
Cyclohexanon*	0,4	15	30
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	8,2	16,4
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	5,3	10,6
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,7	3,4
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	3,6	7,2
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,014	4,8	9,6
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	22	44
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	6	12
Minerale olie ¹³⁾	38	519	1000
Pyridine*	0,03	3	6
Tetrahydrofuran	0,09	0,7	1,4
Tetrahydrothiofeen*	0,3	1,1	1,8
Tribroommethaan (bromoform)*	0,04	7,5	15
* Acrylonitril*			0,02
* Butanol (1-butanol)*	0,4	3	6
* 1,2-butylacetaat*	0,4	20	40
* Ethylacetaat	0,4	8	15
* Ethyleen glycol	1	11	20
* Diethyleen glycol	1,6	28	54
* Formaldehyde*			0,02
* Isopropanol(2-propanol)	0,15	22	44
* Methanol	0,6	3,3	6
* Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	10	20
* Methyl-ethylketon*	0,4	4	7

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

* : Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁰⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1 Metalen			
Arseen	13	30,5	48
Cadmium	0,38	4,3	8,2
Chroom III	33	71	109
Chroom VI		23,5	47
Koper	22	64	105
Kwik (anorganisch)	0,11	14	27
Kwik (organisch)		1,5	3
Lood	34	199	363
Nikkel	15	29,5	44
Zink	70	216	361
Antimoon*	4	13	22
Barium ²¹⁾			335
Kobalt	6	40	74
Molybdeen*	1,5	96	190
Beryllium		6,3	12,6
Seleen		50	100
Tellurium		300	600
Thallium		7,5	15
Tin	2,5	171	340
Vanadium	35	72	109
Zilver		7,5	15
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	12	20
Cyanide (complex) ²⁾	5,5	28	50
Thiocyanaat	6	13	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,06	0,19	0,32
Tolueen*	0,06	4,7	9,3
Ethylbenzeen*	0,06	16	32
Xylenen (som)* ³⁾	0,13	2,5	4,9
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	12,5	24,9
Fenol	0,07	2,1	4,1
Cresolen (som)* ³⁾	0,09	1,9	3,8
Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾		1,2	2,3
Dodecylbenzeen*	0,1	14,5	290
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,7	29	58
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (to VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,03	0,03	0,03
Dichloormethaan	0,03	0,6	1,1
1,1-dichloorethaan*	0,06	2,2	4,4
1,2-dichloorethaan*	0,06	1	1,9
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,087	0,09	0,09
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ³⁾	0,09	0,2	0,3
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,23	0,4	0,6
Trichloormethaan (chloroform)*	0,07	0,8	1,6
1,1,1-trichloorethaan*	0,07	2,2	4,4
1,1,2-trichloorethaan*	0,09	1,5	2,9
Trichlooretheen (Tri)*	0,07	0,4	0,7
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,09	0,15	0,2
Tetrachlooretheen (Per)	0,04	1,3	2,6
Monochloorbenzeen*	0,06	2,2	4,4
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,6	3,1	5,5
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,004	1,6	3,2
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0026	0,3	0,6
Pentachloorbenzenen	0,0007	1	1,9
Hexachloorbenzeen	0,0025	0,3	0,6
Monochloorfenolen (som)* ³⁾	0,013	0,8	1,6
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,06	3,2	6,4
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0009	3,2	6,4
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,004	3,1	6,1
Pentachloorfenol*	0,0009	1,8	3,5
Chloornaftaleen (som) ³⁾	0,02	3,4	6,7
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,06	7,3	14,5
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ⁷⁾	0,006	0,15	0,3
Dichlooranilinen		7,3	14,5
Trichlooranilinen		1,5	2,9
Tetrachlooranilinen		4,4	8,7
Pentachlooranilinen*	0,04	1,5	2,9
4-chloormethylfenolen	0,17	2,3	4,4
Dioxine (som 1-TEQ)* ^{3) 17)}	0,000016	0,00003	0,00005

Bij een gehalte van 2,9 % organisch-stof
 en een gehalte van 5,3 % lutum

	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁰⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ³⁾	0,0006	0,6	1,2
DDT (som) ³⁾	0,06	0,28	0,5
DDE (som) ³⁾	0,03	0,37	0,7
DDD (som) ³⁾	0,006	5	9,9
Aldrin			0,09
Drins (som) ⁹⁾	0,004	0,58	1,16
alfa-endosulfan	0,00026	0,6	1,2
alfa-HCH	0,0003	2,5	5
bèta-HCH	0,0006	0,23	0,46
gamma-HCH (lindaan)	0,0009	0,18	0,35
Heptachloor	0,0002	0,6	1,2
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0,0006	0,6	1,2
Organotinverbindingen (som) ^{3), 11)}	0,04	0,37	0,7
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,16	0,7	1,2
Atrazine*	0,01	0,11	0,21
Carbaryl*	0,04	0,09	0,13
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,005	0,005	0,005
Maneb		3,2	6,4
Azinfosmethyl*	0,0022	0,3	0,6
7 Overige stoffen			
Asbest ⁵⁾			100
Cyclohexanon*	0,6	22	44
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,013	11,9	23,8
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,013	7,7	15,4
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,013	2,5	4,9
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,02	5,2	10,4
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,02	7	13,9
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,02	31,9	63,8
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,013	8,7	17,4
Minerale olie ¹³⁾	55	753	1450
Pyridine*	0,04	4,4	8,7
Tetrahydrofuran	0,13	1,1	2
Tetrahydrothiofeen*	0,44	1,5	2,6
Tribroommethaan (bromoform)*	0,06	11	22
Acrylonitril*			0,03
Butanol (1-butanol)*	0,6	5	9
1,2-butylacetaat*	0,6	29	58
Ethylacetaat	0,6	11	22
Ethyleen glycol	1,5	15	29
Diethyleen glycol	2,32	40	78
Formaldehyde*			0,03
Isopropanol(2-propanol)	0,22	32	64
Methanol	0,9	5	9
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,06	15	29
Methylethylketon*	0,6	5	10

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

* : Indicatieve niveaus voor een ernstige verontreiniging

Toetsingskader 'Circulaire Bodemsanering 2009' grondwater

Gehalten in µg/l tenzij anders vermeld

		Toetsingskader VROM				Toetsingskader VROM							
		Streefwaarde ²⁰⁾		Tussenwaarde		Interventiewaarde		Streefwaarde ²⁰⁾		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
1 Metalen													
	Ondiep	Diep	Ondiep	Diep									
Arseen	10	7,2	35	33,6	60								
Cadmium	0,4	0,06	3,2	3	6								
Chroom	1	2,5	15,5	16,3	30								
Koper	15	1,3	45	38,2	75								
Kwik	0,05	0,01	0,17	0,15	0,3								
Lood	15	1,7	45	38,4	75								
Nikkel	15	2,1	45	38,5	75								
Zink	65	24	433	412	800								
Antimoon		0,15	10	10,1	20								
Barium	50	200	338	413	625								
Kobalt	20	0,7	60	50	100								
Molybdeen	5	3,6	153	152	300								
• Beryllium		0,05*		7,5	15								
• Selen		0,07		80	160								
• Tellurium					70								
• Thallium		2*		4,5	7								
• Tin		2,2*		26,1	50								
• Vanadium		1,2		35,6	70								
• Zilver					40								
2 Overige anorganische stoffen													
Cyanide vrij	5		753		1.500								
Cyanide (complex) ²⁾	10		755		1.500								
Thiocynaat	-		750		1.500								
Chloride	100.000												
3 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ¹⁴⁾													
Naftaleen	0,01		35		70								
Fenantreen	0,003*		2,5		5								
Anthraceen	0,0007*		2,5		5								
Fluorantheen	0,003		0,5		1								
Benzo(a)anthraceen	0,0001*		0,25		0,5								
Chryseen	0,003*		0,1		0,2								
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,025		0,05								
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,025		0,05								
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004*		0,025		0,05								
Benzo(ghi)peryleen	0,0003		0,025		0,05								
V Gechloreerde koolwaterstoffen													
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,01		2,5		5								
Dichloormethaan	0,01		500		1.000								
1,1-dichloorethaan	7		454		900								
1,2-dichloorethaan	7		204		400								
1,1-dichlooretheen	0,01		5		10								
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) ³⁾	0,01		10		20								
Dichloorpropanen (som) ³⁾	0,8		40		80								
Trichloormethaan (chloroform)	6		203		400								
1,1,1-trichloorethaan	0,01		150		300								
1,1,2-trichloorethaan	0,01		65		130								
Trichlooretheen (Tri)	24		262		500								
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01		5		10								
Tetrachlooretheen (Per)	0,01		20		40								
Monochloorbenzeen ¹⁴⁾	7		94		180								
Dichloorbenzenen (som) ^{3), 14)}	3		26,5		50								
Trichloorbenzenen (som) ^{3), 14)}	0,01		5		10								
Tetrachloorbenzenen (som) ^{3), 14)}	0,01		1,26		2,5								
Pentachloorbenzenen ¹⁴⁾	0,003		0,5		1								
Hexachloorbenzeen ¹⁴⁾	0,00009*		0,25		0,5								
5 Gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)													
Monochloorfenolen (som) ^{3), 14)}	0,3		50		100								
Dichloorfenolen (som) ^{3), 14)}	0,2		15		30								
Trichloorfenolen (som) ^{3), 14)}	0,03*		5		10								
Tetrachloorfenolen (som) ^{3), 14)}	0,01*		5		10								
Pentachloorfenol ¹⁴⁾	0,04*		1,52		3								
Chloornaftaleen (som) ³⁾			3		6								
Monochlooranilinen (som) ³⁾			15		30								
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ⁷⁾	0,01*				0,01								
• Dichlooranilinen					100								
• Trichlooranilinen					10								
• Tetrachlooranilinen					10								
• Pentachlooranilinen					1								
• 4-chloormethylfenolen					350								
• Dioxine (som 1-TEQ) ^{3), 17)}					0,000001								
6 Bestrijdingsmiddelen													
Chloordaan (som) ⁸⁾	0,00002*		0,100		0,2								
DDT/DDE/DDD (som) ⁸⁾	0,000004*		0,005		0,01								
Aldrin	0,000009*												
Dieldrin	0,0001*												
Endrin	0,00004*												
Drins (som) ⁹⁾			0,05		0,1								
Alfa-endosulfan	0,0002*		2,50		5								
alfa-HCH	0,033												
beta-HCH	0,008												
gamma-HCH	0,009												
HCH-verbindingen ¹⁰⁾	0,05		0,50		1								
Heptachloor	0,000005*		0,15		0,3								
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0,000005*		1,5		3								
Organotinverbindingen (som) ^{3), 11)}	0,05* - 16 ng/l		0,35		0,7								
MCPA	0,02		25		50								
Atrazine	0,029		75		150								
Carbaryl	0,002*		25		50								
Carbofuran ¹⁸⁾	0,009		50		100								
• Maneb	0,00005*		0,05		0,1								
• Azinfosmethyl	0,0001*		1		2								
7 Overige stoffen													
Cyclohexanon	0,5		7.500		15.000								
Flatalen (som) ^{3), 12)}	0,5		2,75		5								
Minerale olie ¹³⁾	50		325		600								
Pyridine	0,5		15		30								
Tetrahydrofuran	0,5		150		300								
Tetrahydrothiofeen	0,5		2.500		5.000								
Tribroommethaan (bromofom)			315		630								
• Acrylonitril	0,08		2,54		5								
• Butanol					5.600								
• 1,2-butylacetaat					6.300								
• Ethylacetaat					15.000								
• Ethyleen glycol					5.500								
• Diethyleen glycol					13.000								
• Formaldehyde					50								
• Isopropanol					31.000								
• Methanol					24.000								
• Methyl-tert-butyl ether (MTBE) ²²⁾					9.400								
• Methylethylketon					6.000								
* : Getswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt * : Indicatieve waarden voor een ernstige verontreiniging 1 ng/l = 0,001 µg/l													

* : Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
 * : Indicatieve waarden voor een ernstige verontreiniging
 1 ng/l = 0,001 µg/l

Toetsingskader 'Circulaire Bodemsanering 2009'

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtspercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtspercentage 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 antimon, 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⁾ 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.
- 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 't vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 't vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordeelbaar 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 't 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 antracene, benzo(a)antracene, 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 opelbaar (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⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x amfibool asbest).
- ⁶⁾ Onder Chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono, di, tri, tetra en pentachloorfenol).
- ⁷⁾ Onder polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.
- ⁸⁾ Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- ⁹⁾ Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- ¹⁰⁾ Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som van alfa, beta, gamma en delta HCH.
- ¹¹⁾ De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van de aangetroffen organotinverbindingen.
- ¹²⁾ Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- ¹³⁾ 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.
- ¹⁴⁾ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ¹⁵⁾ Onder Dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan de som van o-dihydroxybenzeen (catechol), m-dihydroxybenzeen (resorcinol) en p-dihydroxybenzeen (hydrochinon).
- ¹⁶⁾ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C-9-aromatic naphta" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, l-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 4,05%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > = alkylbenzenen 6,19%.
- ¹⁷⁾ Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten (I-TEQ) gebaseerd op de meest toxische verbinding (2,3,7,8-TCDD)
- ¹⁸⁾ De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ¹⁹⁾ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ²⁰⁾ 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 't rapportagegrens AS3000' mag de beoordeelbaar 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 't 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.
- ²¹⁾ 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.
- ²²⁾ Indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging voor MBTE in grondwater is aangepast naar de waarde genoemd in de Circulaire toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

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 wel 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

INGEKOMEN 28 SEP 2009

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. M. Elings
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 24-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009146437
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-09-2009

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009146437
 Startdatum 18-09-2009
 Rapportagedatum 24-09-2009/15:30
 Bijlage A
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	91.9	95.7	91.1	95.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38

Nr. Monsteromschrijving

1 C01
 2 C02
 3 D01
 4 D02
 5 B1

Analytico-nr.

4935671
 4935672
 4935673
 4935674
 4935675

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL 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: 2000 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 18-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009146437
 Startdatum 18-09-2009
 Rapportagedatum 24-09-2009/15:30
 Bijlage A
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.8
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38

Nr. Monsteromschrijving
 6 B02

Analytico-nr.
 4935676

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: 2000 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.
 AD



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009146437

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4935671	034	2	2	50	100	0505018623	C01
4935671	036	2	2	50	100	0505018718	
4935671	035	3	3	100	150	0505018716	
4935672	035	4	4	150	200	0505018710	C02
4935672	036	4	4	150	200	0505018720	
4935672	034	5	5	160	200	0505018612	
4935673	007	3	3	100	150	0505019051	D01
4935673	007	4	4	150	200	0505019045	
4935674	008	3	3	100	150	0505019030	D02
4935674	009	3	3	100	150	0505019049	
4935675	022a	3	3	100	150	0505020007	B1
4935675	021	4	4	100	150	0505020012	
4935675	023	4	4	125	150	0505020008	
4935676	022a	4	4	150	200	0505020001	B02
4935676	021	5	5	150	200	0505020013	
4935676	023	5	5	150	200	0505020006	

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: 2000 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. A. Snoeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 05-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009151830
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-09-2009

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	201701-07	Certificaatnummer	2009151830
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen	Startdatum	29-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-10-2009/11:32
Datum monstername	28-09-2009	Bijlage	A
Monsternemer		Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.2	91.5	89.6	90.9	88.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.1	3.0	2.5	3.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	96.5	96.6	97.0	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.2	5.6	7.0	6.9	3.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	18	17	27	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.17	<0.17	0.18	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	9.3	9.8	13	7.7
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	<0.050	0.064	0.064	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.4	3.3	3.0	8.8	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	19	22	24	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	32	30	33	30
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	3.4	--	--
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	--	--	65	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	64	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	31	--	--
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	160	<38	<38
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
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	0.0012	0.0015	<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	0.0054	0.0060	0.0052	0.0049

Nr. Monsteromschrijving

1	A19
2	AMM03
3	AMM04
4	A32
5	AMM05

Analytico-nr.

4955702
4955703
4955704
4955705
4955706

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer
Datum monstername 28-09-2009
Monsternemer

Certificaatnummer 2009151830
Startdatum 29-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009/11:32
Bijlage A
Pagina 2/6

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	0.074	0.053	0.21	0.076	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.10	0.31	0.15	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.053	0.14	0.086	0.091
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	0.070	0.070
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.062	0.061	0.13	0.11	0.080
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061	0.052	0.13	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.052	0.099	0.094	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59	0.51	1.3	0.84	0.63

Nr. Monsteromschrijving

1 A19
2 AMM03
3 AMM04
4 A32
5 AMM05

Analytico-nr.

4955702
4955703
4955704
4955705
4955706

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: 2000 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).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009151830
 Startdatum 29-09-2009
 Rapportagedatum 05-10-2009/11:32
 Bijlage A
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.6	93.0	89.8	91.7	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.1	<0.5	<0.5	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	98.6	99.6	99.5	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.7	3.2	3.5	6.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<1.0				
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	<15	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	29	<5.0	<5.0	5.8	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.082	<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	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	<17	<17	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	--
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	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049

Nr. Monsteromschrijving

6 AMM06
 7 AMM07
 8 AMM08
 9 AMM09
 10 AMM10

Analytico-nr.

4955707
 4955709
 4955711
 4955714
 4955716

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: 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: 2000 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer
Datum monstername 28-09-2009
Monsternemer

Certificaatnummer 2009151830
Startdatum 29-09-2009
Rapportagedatum 05-10-2009/11:32
Bijlage A
Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
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	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.52	0.35	0.35	0.35

Nr. Monsteromschrijving

6 AMM06
7 AMM07
8 AMM08
9 AMM09
10 AMM10

Analytico-nr.

4955707
4955709
4955711
4955714
4955716

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld 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: 2000 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).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009151830
 Startdatum 29-09-2009
 Rapportagedatum 05-10-2009/11:32
 Bijlage A
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.4	90.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.9	5.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	20	19
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	9.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3.6	3.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	40
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
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	0.0049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK
Nr. Monsteromschrijving

11 AMM01
 12 AMM02

Analytico-nr.
 4955717
 4955719

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: 2000 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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	201701-07	Certificaatnummer	2009151830
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen	Startdatum	29-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-10-2009/11:32
Datum monstername	28-09-2009	Bijlage	A
Monsternemer		Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.066	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.067	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.057	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.055	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.59	0.97

Nr. Monsteromschrijving

11 AMM01
12 AMM02

Analytico-nr.

4955717
4955719

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: 2000 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.
AD



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009151830

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4955702 019	1	1	0	50	0505019983	A19
4955703 016	1	1	0	30	0505019193	AMM03
4955703 018	1	1	0	50	0505019217	
4955704 025	1	1	0	50	0505019218	AMM04
4955704 027	1	1	0	30	0505019214	
4955705 032	1	1	0	40	0505020022	A32
4955706 004	2	2	50	100	0505019896	AMM05
4955706 004	3	3	100	130	0505019893	
4955707 006	2	2	50	100	0505020018	AMM06
4955707 010	2	2	30	80	0505020009	
4955707 014	2	2	50	100	0505020023	
4955707 006	3	3	100	150	0504969872	
4955707 010	3	3	80	120	0505020028	
4955707 014	3	3	100	150	0505020027	
4955709 016	2	2	30	80	0505019198	AMM07
4955709 019	2	2	50	100	0505020015	
4955709 016	3	3	80	130	0505019205	
4955711 018	2	2	50	100	0505019204	AMM08
4955711 018	3	3	100	150	0505019215	
4955711 018	4	4	150	200	0505019221	
4955714 025	2	2	50	100	0505019210	AMM09
4955714 027	2	2	30	80	0505019207	
4955714 025	3	3	100	150	0505019201	
4955714 027	3	3	80	130	0505019208	
4955714 025	4	4	150	200	0505019222	
4955714 027	4	4	130	150	0505019209	
4955716 032	2	2	40	90	0505020024	AMM10
4955716 032	3	3	90	140	0505020025	
4955717 004	1	1	0	50	0505019237	AMM01
4955717 014	1	1	0	50	0505019950	
4955719 006	1	1	0	50	0505020019	AMM02
4955719 010	1	1	0	30	0505020026	

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

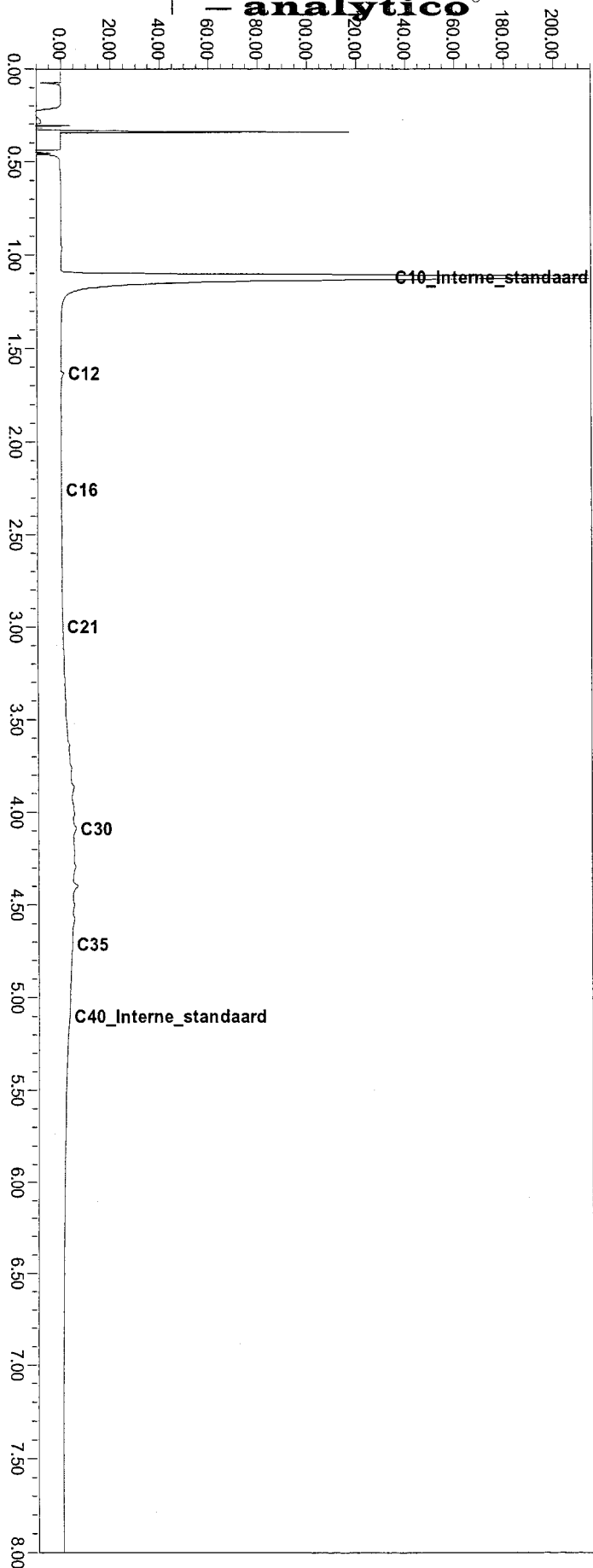
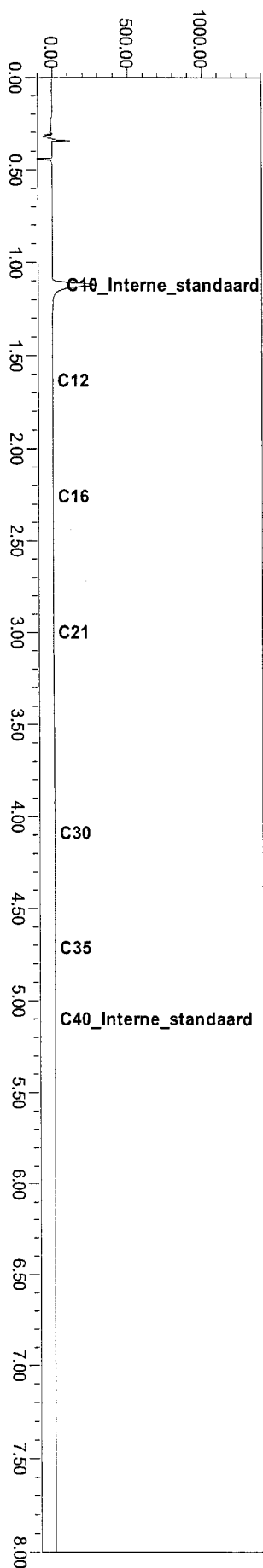
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4955704

Certificate no.: 2009151830

Sample description.: AMM04



INGEKOMEN 21 OKT 2009

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Snoeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 20-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009162902
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-10-2009

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

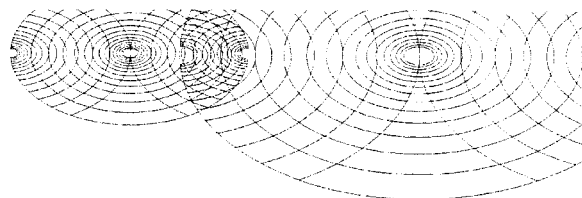
Eurofins Analytico B.V.

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 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-10-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009162902
 Startdatum 16-10-2009
 Rapportagedatum 19-10-2009/10:14
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Cadmium (Cd)	µg/L	3.9	7.4
S Kobalt (Co)	µg/L	69	30
S Nikkel (Ni)	µg/L	180	71
S Zink (Zn)	µg/L	980	1000

Nr. Monsteromschrijving

1 023-1-1
 2 030-1-3

Analytico-nr.

4996789
 4996790

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

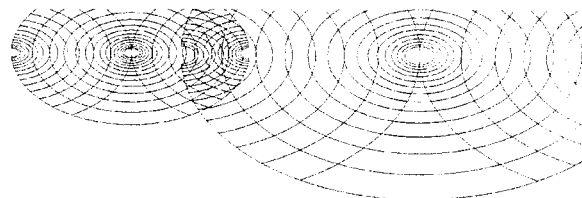
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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.
AD



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009162902

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4996789 023	1	1			0730029760	023-1-1
4996790 030	1	1	250	350	0730029454	030-1-3

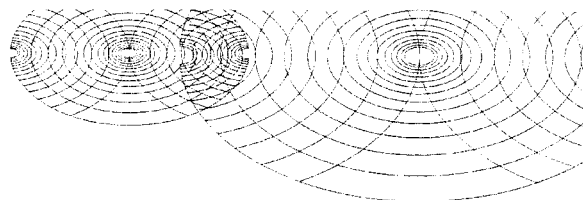
Eurofins Analytico B.V.

 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 2009162902**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1

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

INGEKOMEN 6 OKT 2009

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Snoeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 05-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009151419
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-09-2009

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 8043.14.683.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 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 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009151419
 Startdatum 28-09-2009
 Rapportagedatum 05-10-2009/10:49
 Bijlage A,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Borium (Ba)	µg/L	67	110	<45	130	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	4.5	9.2	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	6.3	69	15	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	26	170	57	<15
Fosfor totaal (P)	mg/L	<0.050	0.89	<0.050	<0.050	<0.050
Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	<0.15	2.7	<0.15	<0.15	<0.15
Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	<0.12	2.0	<0.12	<0.12	<0.12
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	1200	2700	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	0.50	<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	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
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	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 001-b-1-1
 2 008-1-2
 3 023-023-2
 4 030-1-2
 5 035-1-2

Analytico-nr.

4954365
 4954366
 4954367
 4954368
 4954369

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: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monstername

Certificaatnummer 2009151419
 Startdatum 28-09-2009
 Rapportagedatum 05-10-2009/10:49
 Bijlage A,D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O2/L	282	414	35	49	22
S Nitraat (NO3-N)	mg N/L	<0.40	<0.40	28	71	14
S Nitraat (NO3)	mg/L	<0.90	<0.90	120	320	61
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	53	280	1.6	1.0	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

1 001-b-1-1
 2 008-1-2
 3 023-023-2
 4 030-1-2
 5 035-1-2

Analytico-nr.

4954365
 4954366
 4954367
 4954368
 4954369

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: 2000 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).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009151419

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4954365 001-b	1	1	250	350	0700504528	001-b-1-1
4954365 001-b	2	2	250	350	0690896364	
4954365 001-b	3	3	250	350	0900569605	
4954366 008	1	1	250	350	0700504545	008-1-2
4954366 008	2	2	250	350	0690896865	
4954366 008	3	3	250	350	0600726490	
4954367 023	1	1	250	350	0700504556	023-023-2
4954367 023	2	2	250	350	0690896352	
4954367 023	3	3	250	350	0600726762	
4954368 030	1	1	250	350	0700504140	030-1-2
4954368 030	2	2	250	350	0690896356	
4954368 030	3	3	250	350	0600627386	
4954369 035	1	1	250	350	0900569607	035-1-2
4954369 035	2	2	250	350	0690896355	
4954369 035	3	3	250	350	0600726748	

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: 2000 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009151419

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Betreft CZV, geen juiste emballage aangeleverd.

Analytico-nr.

4954365
4954366
4954367
4954368
4954369

Betreft N-Kjeldahl, geen juiste emballage aangeleverd.

4954365
4954366
4954367
4954368
4954369

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Nitraat (N03)

Analytico-nr.

4954365
4954366
4954367
4954368
4954369

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Snoeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

INGEKOMEN 27 OKT 2009

Analysecertificaat

Datum: 26-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009165962
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-10-2009

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 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009165962
 Startdatum 21-10-2009
 Rapportagedatum 23-10-2009/15:03
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Chroom (Cr)	µg/L	7.4	12	2.2	4.8	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1 001-b-1-1
 2 008-1-2
 3 023-023-2
 4 030-1-2
 5 035-1-2

Analytico-nr.

5008389
 5008391
 5008392
 5008393
 5008394

Akkoord
Pr.coörd.

AD

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).



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009165962

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5008389	001-b	1	1	250	350	0700504528	001-b-1-1
5008389	001-b	2	2	250	350	0690896364	
5008389	001-b	3	3	250	350	0900569605	
5008391	008	1	1	250	350	0700504545	008-1-2
5008391	008	2	2	250	350	0690896865	
5008391	008	3	3	250	350	0600726490	
5008392	023	1	1	250	350	0700504556	023-023-2
5008392	023	2	2	250	350	0690896352	
5008392	023	3	3	250	350	0600726762	
5008393	030	1	1	250	350	0700504140	030-1-2
5008393	030	2	2	250	350	0690896356	
5008393	030	3	3	250	350	0600627386	
5008394	035	1	1	250	350	0900569607	035-1-2
5008394	035	2	2	250	350	0690896355	
5008394	035	3	3	250	350	0600726748	

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 2009165962

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1

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).

INGEKOMEN 27 OKT 2009

Oranjewoud District Zuid
T.a.v. A. Snoeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009165961
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-10-2009

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 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-10-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009165961
 Startdatum 21-10-2009
 Rapportagedatum 23-10-2009/15:03
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10
S Chroom (Cr)	µg/L	3.7	4.7

Nr. Monsteromschrijving

1 023-1-1
 2 030-1-3

Analytico-nr.

5008387
 5008388

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.

Akkoord
 Pr.coörd.
 AD



TESTEN
 RvA L010

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 2009165961

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5008387 023	1	1			0730029760	023-1-1
5008388 030	1	1	250	350	0730029454	030-1-3

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 2009165961

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1

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).

INGEKOMEN 27 OKT 2009

Oraanjewoud District Zuid
T.a.v. A. Snoeren
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

Analysecertificaat

Datum: 26-10-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009165965
Uw projectnummer	201701-07
Uw projectnaam	hellegat 1 rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-10-2009

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 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009165965
 Startdatum 21-10-2009
 Rapportagedatum 26-10-2009/08:39
 Bijlage A,C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.2	91.5	89.6	90.9	88.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.3	6.8	<4.0	<4.0	<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	20	<15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A19
- 2 AMM03
- 3 AMM04
- 4 A32
- 5 AMM05

Analytico-nr.

- 5008396
- 5008397
- 5008398
- 5008399
- 5008400

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

Eurofins Analytico B.V.

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009165965
 Startdatum 21-10-2009
 Rapportagedatum 26-10-2009/08:39
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.6	93.0	89.8	91.7	90.8
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15

Nr. Monsteromschrijving

6 AMM06
 7 AMM07
 8 AMM08
 9 AMM09
 10 AMM10

Analytico-nr.

5008401
 5008403
 5008404
 5008405
 5008406

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 201701-07
 Uw projectnaam hellegat 1 rijsbergen
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-09-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009165965
 Startdatum 21-10-2009
 Rapportagedatum 26-10-2009/08:39
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11	12
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.4	90.8
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15

Nr. Monsteromschrijving

11 AMM01
 12 AMM02

Analytico-nr.

5008407
 5008409

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.

Akkoord
 Pr.coörd.
 AD



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), 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 2009165965

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5008396 019	1	1	0	50	0505019983	A19
5008397 016	1	1	0	30	0505019193	AMM03
5008397 018	1	1	0	50	0505019217	
5008398 025	1	1	0	50	0505019218	AMM04
5008398 027	1	1	0	30	0505019214	
5008399 032	1	1	0	40	0505020022	A32
5008400 004	2	2	50	100	0505019896	AMM05
5008400 004	3	3	100	130	0505019893	
5008401 006	2	2	50	100	0505020018	AMM06
5008401 010	2	2	30	80	0505020009	
5008401 014	2	2	50	100	0505020023	
5008401 006	3	3	100	150	0504969872	
5008401 010	3	3	80	120	0505020028	
5008401 014	3	3	100	150	0505020027	
5008403 016	2	2	30	80	0505019198	AMM07
5008403 019	2	2	50	100	0505020015	
5008403 016	3	3	80	130	0505019205	
5008404 018	2	2	50	100	0505019204	AMM08
5008404 018	3	3	100	150	0505019215	
5008404 018	4	4	150	200	0505019221	
5008405 025	2	2	50	100	0505019210	AMM09
5008405 027	2	2	30	80	0505019207	
5008405 025	3	3	100	150	0505019201	
5008405 027	3	3	80	130	0505019208	
5008405 025	4	4	150	200	0505019222	
5008405 027	4	4	130	150	0505019209	
5008406 032	2	2	40	90	0505020024	AMM10
5008406 032	3	3	90	140	0505020025	
5008407 004	1	1	0	50	0505019237	AMM01
5008407 014	1	1	0	50	0505019950	
5008409 006	1	1	0	50	0505020019	AMM02
5008409 010	1	1	0	30	0505020026	

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 2009165965

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1
Metalen AS3010 (As)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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 B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Nederland
Dhr. M.F. Elings

G E S C A N D

19 OKT. 2009

Bodem Oosterhout

RPS Analyse B.V.

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 14-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij RPS Analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS Analyse: 0910-0743

Opdrachtnummer Oranjewoud B.V. Oosterhout: 201701.07

Faxnummer opdrachtgever: 0162-437137

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS Analyse B.V.

Monsternummer: 09-043717
Rapportnummer: 0910-0743_01

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ordernummer RPS 0910-0743
Ordernummer opdrachtgever 201701.07
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Datum order 08-10-2009
Datum analyse 12-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever P001
Datum monstername
Adres monstername Rijsbergen
Monsternamepunt

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Opmerking

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Slecht
Soort Materiaal	Golfplaat

Conclusie (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator




Monsternummer: 09-043718
Rapportnummer: 0910-0743_01

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ordernummer RPS 0910-0743
Ordernummer opdrachtgever 201701.07
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Datum order 08-10-2009
Datum analyse 12-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever P002
Datum monstername
Adres monstername Rijsbergen
Monsternamepunt

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Opmerking

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	2 - 5 %
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Slecht
Soort Materiaal	Golfplaat

Conclusie (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator




Monsternummer: 09-043713

Rapportnummer: 0910-0743_01

Ordernummer RPS 0910-0743
Ordernummer opdrachtgever 201701.07
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout

Datum order 08-10-2009
Datum analyse 14-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM 1 (0-50)

Datum monstername
Adres monstername Rijsbergen

Monsternamepunt**Opmerking****Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 10,353

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
F 0528 - 229018

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,803	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,391	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,654	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,78	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,6865	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,794	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,1085	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 09-043714

Rapportnummer: 0910-0743_01

Ordernummer RPS 0910-0743
Ordernummer opdrachtgever 201701.07
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 08-10-2009
Datum analyse 14-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever MM 2 (0-50)
Datum monstername
Adres monstername Rijsbergen
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 10,5565

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,2345	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,013	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,753	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,8	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,86	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,797	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,4575	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 09-043715

Rapportnummer: 0910-0743_01

Ordernummer RPS 0910-0743
Ordernummer opdrachtgever 201701.07
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 08-10-2009
Datum analyse 14-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 21+22 (0-50)
Datum monstername
Adres monstername Rijsbergen
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Aangetroffen materiaal: plaat

Nat ingezet gewicht 9,7635

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,027	0,180	1	22,5	-	6,3	-	28,8	28,8
4-8 mm	0,069	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,107	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,2315	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,494	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,9485	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	8,877	0,180	1	22,5	-	6,3	-	28,8	28,8

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,5	-	0,71	-	3,2	3,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	2	-	0,41	-	2,4	2,4
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3	-	1	-	4,1	4,1

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

9,6

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 09-043716

Rapportnummer: 0910-0743_01

Ordernummer RPS 0910-0743
Ordernummer opdrachtgever 201701.07
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Oosterhout
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
Datum order 08-10-2009
Datum analyse 14-10-2009
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 33+34 (0-50)
Datum monstername
Adres monstername Rijsbergen
Monsternamepunt
Opmerking
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Kwantificatie van asbest m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Aangetroffen materiaal: --

Nat ingezet gewicht 11,3235

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,6625	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,121	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,597	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,68	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,63	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,006	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,6965	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Toelichting:

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

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-proces-certificaat 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
Omschrijving: onderzoekslocatie



Fotonummer: 2
Omschrijving: onderzoekslocatie



Fotonummer: 3
Omschrijving: onderzoekslocatie



Fotonummer: 4
Omschrijving: onderzoekslocatie

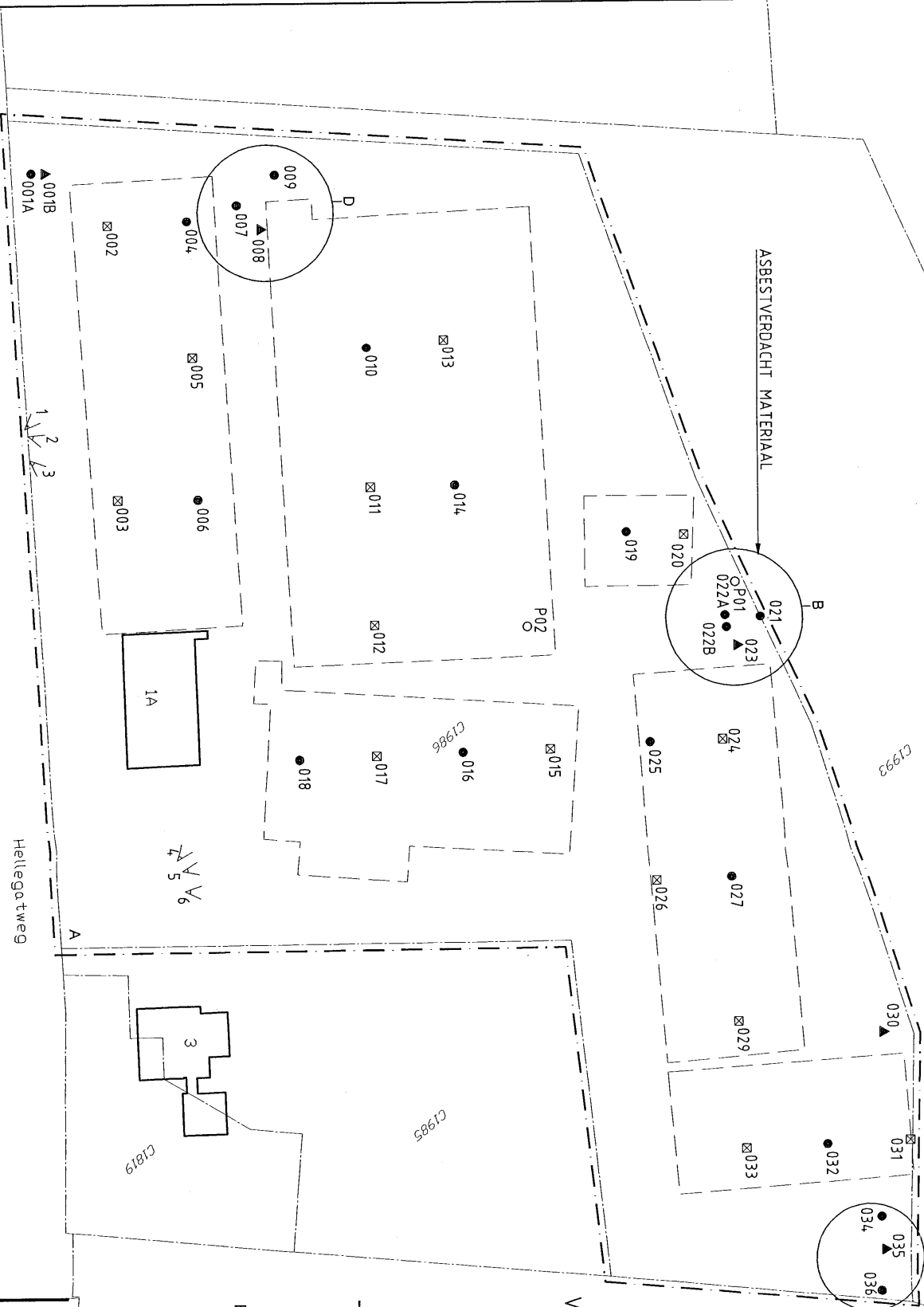


Fotonummer: 5
Omschrijving: onderzoekslocatie



Fotonummer: 6
Omschrijving: onderzoekslocatie

TEKENINGEN



VERKLARING:

- 036 BORING MET NUMMER
- P02 VINDPLAATS ASBEST
- ⊠ 033 PROEFGATEN MET NUMMER
- ▲ 035 PEILBUIS MET NUMMER
- ◀ 6 FOTONAMEPUNT MET NUMMER
- GRENDS ONDERZOEKSGBIED

DEEL LOCATIES:

A VOORMALIGE STALLEN

B TMD VOORMALIGE ONDERGRONDSE TANKS

NO	WEGENOM	DEFINITIEF	WEGENOM	BL.
1	1	1	1	1

OPDRACHTGEVER
PROVINCIE NOORD-BRABANT
PROJECTOORDEELING
VERKENNEND BOEBOONDERZOEK
HELLEGATWEG 1A
RISBERGEN

TEKENINGEN
201701-07-S-1
DO

STADTTEKENING
MET BORINGEN, PEILBUIS,
PROEFGATEN EN FOTONAMEPUNTEN
HELLEGATWEG 1A
RISBERGEN

ORANJEHOUD

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