

**Verkendend bodemonderzoek Dorpstraat 26 t/m 30 en Stationsweg  
1 t/m 15 te Groesbeek**

**Datum** 10 november 2008  
**Referentie** 20081306-01

Referentie 20081306-01  
Rapporttitel Verkennend bodemonderzoek Dorpstraat 26 t/m 30 en Stationsweg 1 t/m 15 te Groesbeek

Datum 10 november 2008

Opdrachtgever Belin Projecten B.V.  
Spoorstraat 61A  
6602 AX WIJCHEN

Contactpersoon M. van Thiel

Behandeld door ing. G.M.M.G. Sluijsmans-van Hoven  
ir. P.H.C. Weijnen  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
St. Annalaan 60  
6217 KC MAASTRICHT  
Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT  
Telefoon 043-3467878  
Fax 043-3476347

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	3
1.2	Kwaliteit en certificering	3
1.3	Opbouw rapport	3
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Locatiegegevens	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	4
<b>3</b>	<b>Onderzoeksstrategie</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>7</b>
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>9</b>
5.1	Monsterselectie	9
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Toetsing analyseresultaten	10
<b>6</b>	<b>Interpretatie en conclusies</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Kaart 1: Regionale ligging Kaart 2: Overzicht locatie met ligging boringen
Bijlage II	Boorprofielen
Bijlage III	Analyserapporten

## **1 Inleiding**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht Belin Projectontwikkeling B.V. heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. in september- oktober 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dorpstraat 28 t/m 32 en de Stationsweg 1 t/m 15 te Groesbeek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is bepalen of ter plaatse van de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Het onderhavige rapport behandelt de uitvoering en resultaten van het verrichte bodemonderzoek.

### **1.2 Kwaliteit en certificering**

De veldwerkzaamheden zijn door VCMI uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen vs. 3, 3 maart 2005' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters vs. 3, 3 maart 2005'. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek vs. 3, 03-03-2005.

VCMI is gecertificeerd voor monsternamen in het kader van protocol 2001 en 2002. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende het veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De monsters zijn ter analyse aangeboden bij Analytico te Barneveld. Dit laboratorium beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025. De monsters zijn geanalyseerd conform de AS-3000.

### **1.3 Opbouw rapport**

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2 en 3);
- veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4 en 5);
- interpretatie en conclusies (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Locatiegegevens

Voorafgaand aan het opstellen van het onderzoeksvoorstel is een historisch onderzoek verricht waarbij de archieven van de gemeente zijn geraadpleegd en een locatiebezoek heeft plaatsgevonden. Het historisch onderzoek is verricht conform de NVN-5725.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend: gemeente Groesbeek, sectie L, nrs. 2612, 2958, 4127, 4128 en 4808.

De locatie is gelegen in het centrum van Groesbeek, aan de Dorpstraat en Stationsweg. Op de locatie hebben nooit bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben op de locatie nooit boven- of ondergrondse tanks gelegen en hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op basis van bovenstaande historische gegevens wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

Op de locatie heeft voor zover bekend nog nooit bodemonderzoek plaatsgevonden.

Op het terrein Dorpstraat 28 (omsloten door de onderzoekslocatie) heeft reeds bodemonderzoek plaatsgevonden zodat deze niet is meegenomen in onderhavig onderzoek. Ter plaatse van de voormalige showroom zijn in de grond en het grondwater sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging is bepaald.

### 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op circa 21,5 m + N.A.P.

De geohydrologische opbouw van de ondergrond is in onderstaande tabel 2.1 weergegeven (Bron: Dienst grondwaterverkenning TNO, kaartblad 45W, 46O, Vierlingsbeek). De ondergrond is gestuwd waardoor de bodem een heterogene samenstelling heeft en plaatselijk sterk in opbouw kan variëren.

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m -mv)	Formatie	Bodemopbouw	Geohydrologische opbouw
0-40	??	Grof zand met grind, stenen en zware klei met grof zand; Fijn zand en matig grof zand met stenen	Matig doorlatende laag
> 40	Breda	Zand, lemig zand en af en toe wat bruinkool	Ondoorlatende basis

De grondwaterstand ligt op een diepte van circa 1,5 (Dorpstraat) tot 2,5 (oostelijk terreindeel).

De regionale stromingsrichting van het grondwater is oostelijk.

Op circa 1,5 km ten noordoosten van de locatie wordt grondwater onttrokken ten behoeve van drinkwaterwinning.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied of een grondwaterwingebied.

### 3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie te beschouwen als onverdacht. Om een volledig beeld van de verontreinigings situatie te verkrijgen is het onderzoek conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties uitgevoerd.

In onderstaande tabel 3.1 is de bemonstering- en analysestrategie voor het bodemonderzoek weer-gegeven.

Tabel 3.1: Bemonstering- en analysestrategie

Aantal Boringen	Diepte Boringen/peilbuizen (m)	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
20	0,5	7 x NEN-5740 incl. L + H	
6	2,0		
3	5,0		3 x NEN-5740 grondwater

Ten behoeve van de geplande aanleg van een parkeerkelder worden enkele boringen doorgezet tot 5 m –mv. (aanlegdiepte parkeerkelder) en aanvullende grondmonsters geanalyseerd op het NEN-5740 pakket.

Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden voor de grondmonsters is het organisch stofgehalte en lutumgehalte bepaald.

Op basis van de onderzoeksresultaten is aanvullend onderzoek verricht ter inkadering van een aange- toonde grondverontreiniging (fase 2). De aanvullende werkzaamheden van fase 2 zijn in onderstaan- de tabel opgenomen.

Tabel 3.2: Bemonstering- en analysestrategie fase 2

Aantal Boringen	Diepte Boringen/peilbuizen (m)	Analysepakket grond
4	1,0	5 x PAK

## 4 Veldwerkzaamheden

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 september 2008 (plaatsen boringen en peilbuizen en 2 oktober 2008 (watermonsternamen). Op basis van de onderzoeksresultaten is op 25 oktober 2008 aanvullend onderzoek verricht.

De grondmonsters zijn, afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen, genomen over de gehele boorlengte, met een dieptetraject van maximaal 0,5 meter per monster.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage I, kaart 2).

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en eventuele bijzonderheden. De bodemopbouw ter plaatse en ook de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in de geschematiseerde boorprofielen (zie bijlage II).

De bodem bestaat uit een matig fijn, matig siltig, zand, dat plaatselijk humeus of grindig is. Hieronder bevindt zich tot de einddiepte van de boringen (5 m –mv.) zeer fijn tot matig grof zwak tot matig siltig zand. Plaatselijk wordt tussen 1 en 2 m-mv een laag sterk zandig klei met een dikte van 0,5 tot 1,0 m aangetroffen.

De zintuiglijk waargenomen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen bijmengingen

Boring	Diepte (m –mv.)	Bijmengingen
<b>Fase 1</b>		
2001	0,60 – 1,00	Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend
2004	0,00 – 0,30	Zwak baksteenhoudend
2006	0,20 – 0,80	Zwak slakhoudend
2007	0,50 – 1,00	Zwak baksteenhoudend
<b>Fase 2</b>		
2101	0,10 – 0,50	Zwak puinhoudend
2104	0,20 – 0,70	Zwak puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak
2105	0,20 – 0,50	Matig baksteenhoudend

### Grondwater



Op 2 oktober 2008 zijn de peilbuizen bemonsterd en de diepte van de grondwaterstand ingemeten. In onderstaande tabel 4.2 zijn de grondwaterstand alsmede de gemeten pH- en EC-waarden weergegeven.

Tabel 4.2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Diepte	pH	EC (mS/m)	Gws (m -mv)
2001	2,5 – 3,5	6,9	460	1,90
2002	2,0 – 3,0	6,4	580	1,60
2003	2,0 – 3,0	6,6	550	1,42

## 5 Laboratoriumonderzoek

### 5.1 Monstersselectie

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn twee grond(meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het laboratorium. Deze grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het NEN-5740 pakket voor grond. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN-5740 pakket voor grondwater.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (zwakke bijmenging slakken) is het grondmonster uit boring 2006 separaat geanalyseerd.

Op basis van de aangetoonde verontreinigings situatie zijn tijdens fase 2 aanvullend vijf grondmonsters geanalyseerd op PAK.

De analyserapporten met beschrijving van de analysemethoden zijn opgenomen in bijlage III.

### 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het nieuwe toetsingskader van VROM. De toetsing kent verschillende toetsingswaarden voor de beoordeling van diverse verontreinigingen in de bodem: de achtergrondwaarde, de streefwaarde en de interventiewaarde. Deze hebben de volgende betekenis:

- de *achtergrondwaarde (AW)* geeft het kwaliteitsniveau aan van de bodem (grond) van natuur- en landbouwgronden in Nederland, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten boven de achtergrondwaarden is sprake van een lichte verontreiniging;
- de *streefwaarde (S)* geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. Bij gehalten boven de streefwaarden is sprake van een lichte verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Deze waarde wordt in dat geval als streefwaarde gehanteerd;
- de *interventiewaarde (I)* geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, sprake kan zijn. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van organische stof- en lutumgehalte (H en L). Het organisch stof en lutumgehalte is tijdens onderhavig onderzoek bepaald.

#### *Toetsingskader grond*

Voor het toetsingskader met betrekking tot grond wordt verwezen naar de volgende beleidsstukken:

- de interventiewaarden voor grond zijn opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006, d.d. 10 juli 2008 (inclusief rectificaties);
- de achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

#### *Toetsingskader grondwater*

Het toetsingskader voor grondwater is opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006, d.d. 10 juli 2008 (inclusief rectificaties). De resultaten worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater.

### 5.3 Toetsing analyseresultaten

#### Grond

De resultaten van de chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1: Resultaten chemische analyses grond

Mengmonster	Boring	Diepte	Analysepakket	Verontreiniging
2006-1	2006	0,2 – 0,8	NEN-5740 grond	PAK *** MO *
MM01b	2001, 2004, 2008, 2009, 2010, 2021, 2028	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	-
MM02b	2002, 2005, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	PAK * (< BGW-W) Hg *
MM03b	2003, 2020, 2022, 2023, 2024, 2025, 2029	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	-
MM04b	2007, 2017, 2018, 2019, 2027	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	-
MM05o	2001, 2002, 2004, 2005	1,0 – 1,5	NEN-5740 grond	-
MM06o	2003, 2028, 2029	0,5 – 1,0	NEN-5740 grond	-
MM07o	2006, 2007	1,0 – 1,5	NEN-5740 grond	PAK * (< BGW-W)
MM08p	2028, 2029	1,0 – 2,0	NEN-5740 grond	MO *
MM09p	2028, 2029	2,5 – 3,5	NEN-5740 grond	-
MM10p	2028, 2029	4,0 – 5,0	NEN-5740 grond	*
<b>Fase 2</b>				
2101	2101	0,1 – 0,5	PAK	PAK * (< BGW-W)
2102	2102	0,1 – 0,4	PAK	-
2103	2103	0,2 – 0,7	PAK	PAK * (< BGW-W)
2104	2104	0,7 – 1,2	PAK	PAK * (< BGW-W)
2105	2105	0,2 – 0,5	PAK	-

- Geen gehalten > achtergrondwaarde.

\* Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde.

\*\*\* Gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

BGW-W bodemgebruikswaarde wonen

Ter plaatse van boring 2006, waar zintuiglijk een bijmenging met slakken is waargenomen, overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. Tevens overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. De aangetoonde verontreiniging is waarschijnlijk gerelateerd aan de waargenomen bijmengingen. De omvang van de verontreiniging is tijdens fase 2 horizontaal en vertikaal vastgesteld en bedraagt enkele m<sup>3</sup> met gehalten boven de interventiewaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat in het grondmengmonster MM02b van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en kwik worden aangetroffen. Het gehalte aan PAK ligt onder de maximale waarde bodemfunctieklasse wonen. In het grondmengmonster MM07o van de ondergrond overschrijden de gehalten aan PAK de achtergrondwaarde maar niet de maximale waarde bodemfunctieklasse wonen. In het grondmengmonster MM08p van de ondergrond overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarde.

De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

*Grondwater*

De resultaten van de chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2: Resultaten chemische analyses grondwater

Peilbuis	Diepte	Analysepakket	Verontreiniging
2001	2,5 – 3,5	NEN-5740 grondwater	-
2002	2,0 – 3,0	NEN-5740 grondwater	-
2003	2,0 – 3,0	NEN-5740 grondwater	-

- Geen gehalten > streefwaarde.

\* Gehalte overschrijdt de streefwaarde.

## 6 Interpretatie en conclusies

In opdracht van Belin Projectontwikkeling B.V. heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. in september- oktober 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dorpsstraat 28 t/m 32 en de Stationsweg 1 t/m 15 te Groesbeek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van de onderzoekslocatie.

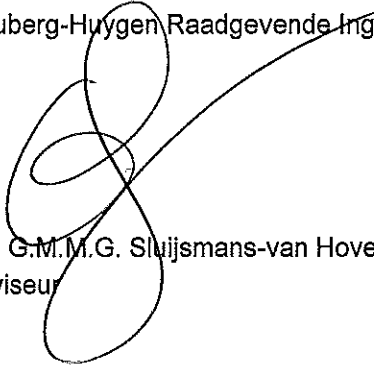
In boring 2006, waar zintuiglijk bijmengingen met slakken zijn waargenomen, overschrijdt het gehalte aan PAK in de laag 0,2 – 0,8 m -mv. de interventiewaarde. De omvang van deze verontreiniging is vastgesteld en is beperkt tot enkele m<sup>3</sup>.

Voor het overige zijn in de grond plaatselijk voor PAK, kwik en minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten gemeten. Alle overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

In het grondwater zijn geen gehalten boven de streefwaarde aangetoond.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend onderzoek is er geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek en zijn er geen belemmeringen voor het gebruik van de locatie voor de functie wonen en voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

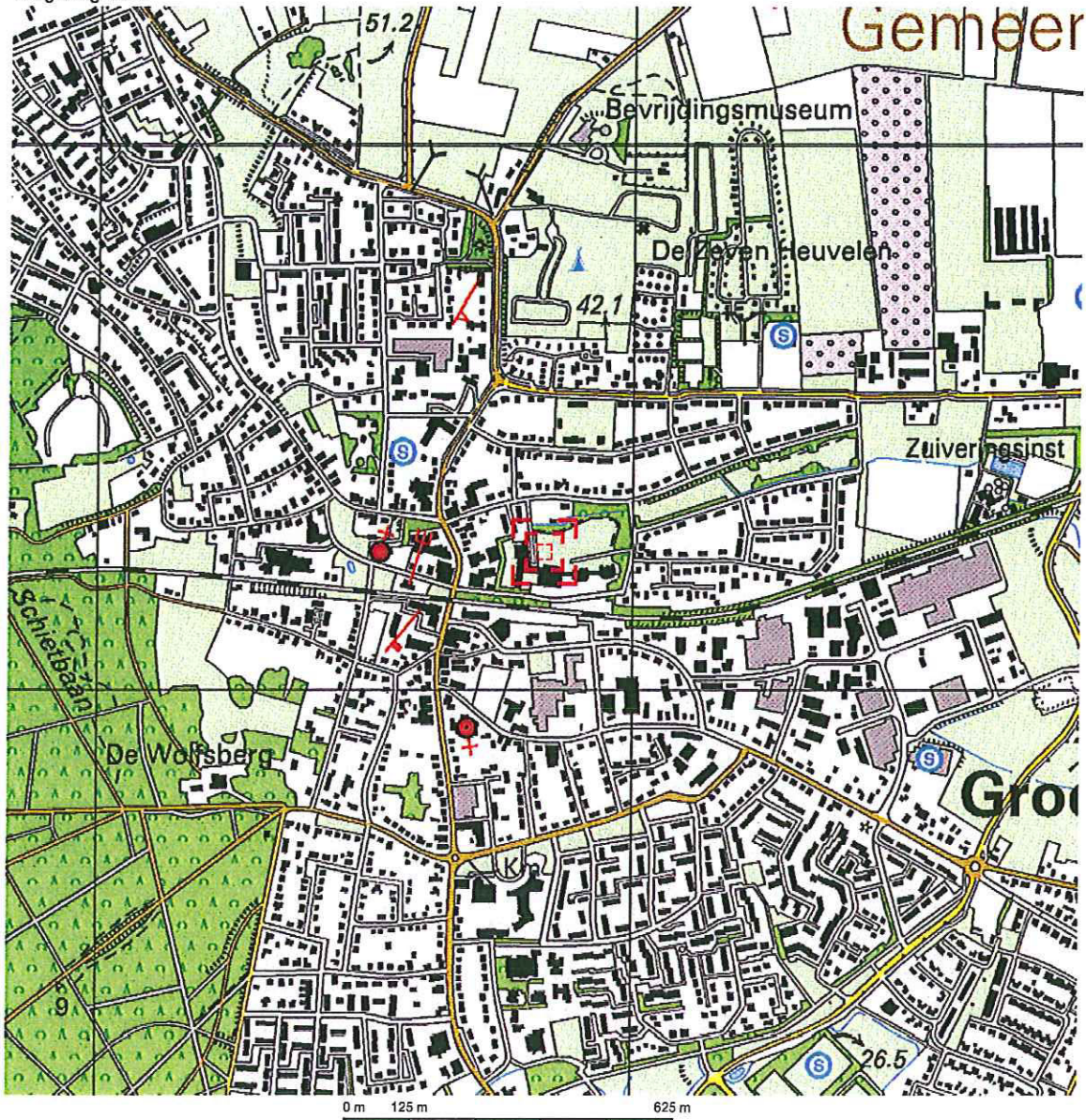
  
ing. G.M.M.G. Sluismans-van Hoven  
Adviseur

**Bijlage I**

**Kaart 1: Regionale ligging**

**Kaart 2: Overzicht locatie met ligging boringen**

**Bijlage I**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GROESBEEK L 4808

Hoflaan 6, 6561 BA GROESBEEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondtufker b stuw c duker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolenje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraafplaats b boom c paal d opslagtank</p> <p>a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afraastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



- 2101
- 2104
- 2105
- 2106
- 2102
- 2103

Detail Overzicht Boorpunten (schaal. 1:200)

**Legenda:**

- onderzoekslocatie
- Boorpunt
- Peilbuis

0 37,5m

**CAUBERG-HUYGEN**

RAADGEVENDE INGENIEURS BV  
 Vestiging 's-Hertogenbosch  
 Petelaarpark 101  
 Postbus 638  
 5216 PR 's-Hertogenbosch 5201 AP 's-Hertogenbosch  
 tel: (073) 571 79 00 fax: (073) 571 79 01

**Projectnaam** : Verkennend onderzoek Groesbeek  
**Titel** : Locaties boringen en peilbuizen  
**Projectnr.** : 2008.1306  
**Opdrachtgever** : Belin Projecten BV

**Bijlage** : figuur 3  
**Datum** : 21-10-2008  
**Schaal** : 1:750 (A3)  
**Auteur** : Rbh  
**Flennr.** : Figuur 3



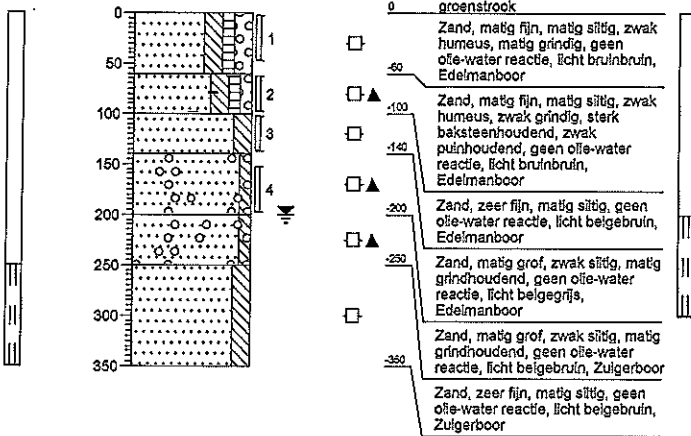
**Bijlage II**      **Boorprofielen**

**Bijlage II**

**Boring: 2001**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 200

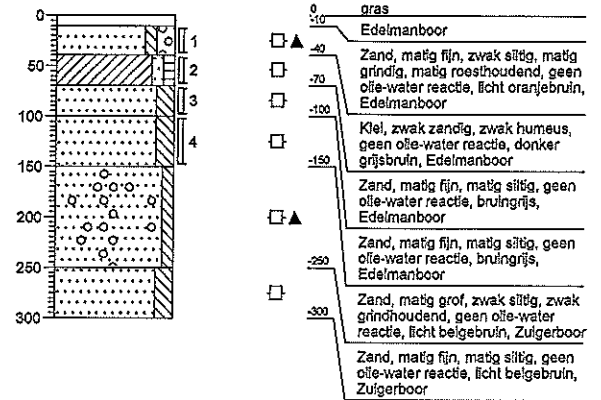
Opmerking:



**Boring: 2002**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 200

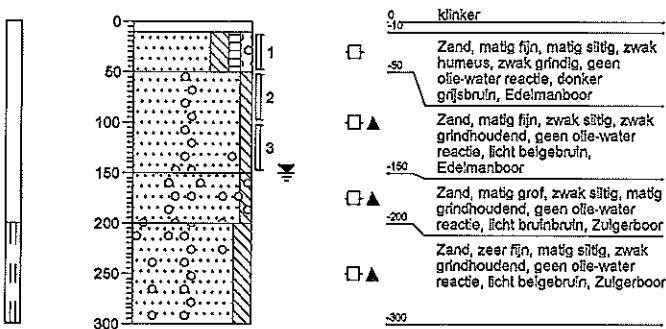
Opmerking:



**Boring: 2003**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 150

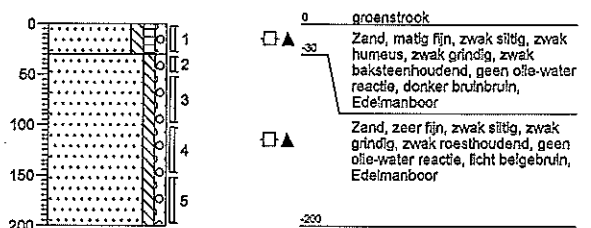
Opmerking:



**Boring: 2004**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 200

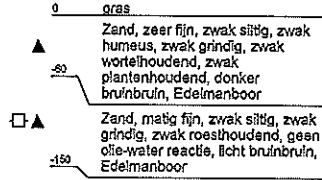
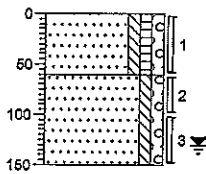
Opmerking:



**Boring: 2005**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 130

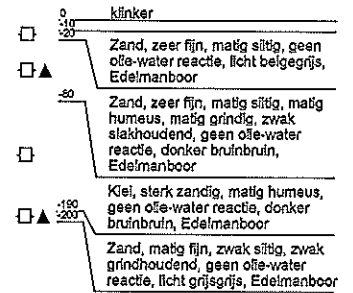
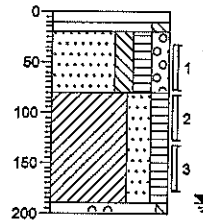
Opmerking:



**Boring: 2006**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 190

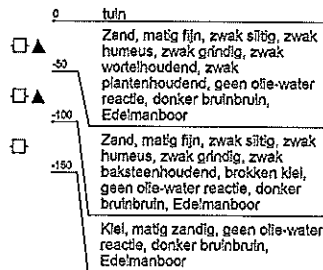
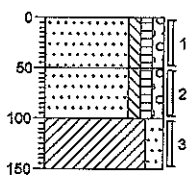
Opmerking:



**Boring: 2007**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

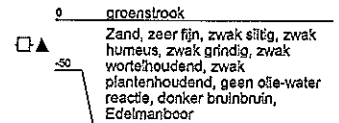
Opmerking:



**Boring: 2008**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

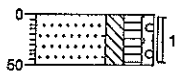
Opmerking:



**Boring: 2009**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

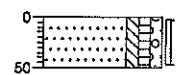


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2010**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

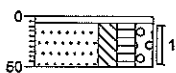


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2011**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

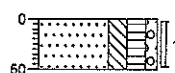


0 tegel  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2012**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

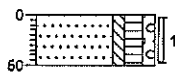


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2013**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

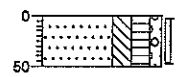


0 groenstrook  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2014**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

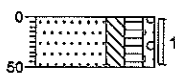


0 gras  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2015**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:

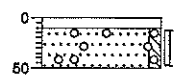


0 gras  
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2016**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

Opmerking:



0 klinker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor  
-50

**Boring: 2017**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

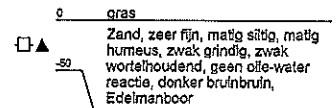
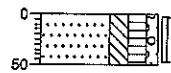
Opmerking:



**Boring: 2018**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

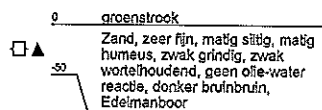
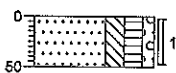
Opmerking:



**Boring: 2019**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

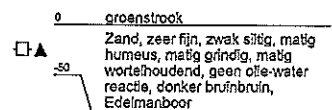
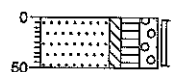
Opmerking:



**Boring: 2020**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

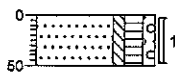
Opmerking:



**Boring: 2021**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

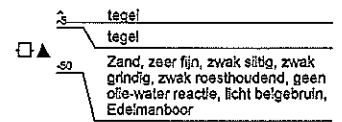
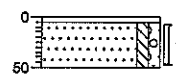
Opmerking:



**Boring: 2022**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

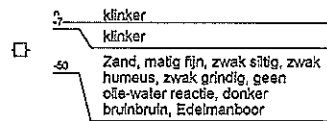
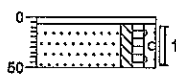
Opmerking:



**Boring: 2023**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

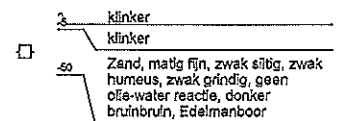
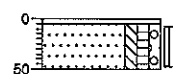
Opmerking:



**Boring: 2024**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

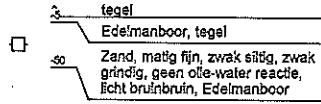
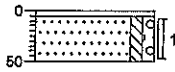
Opmerking:



**Boring: 2025**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

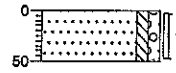
Opmerking:



**Boring: 2026**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

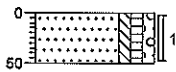
Opmerking:



**Boring: 2027**

Datum: 25-09-2008  
GWS:

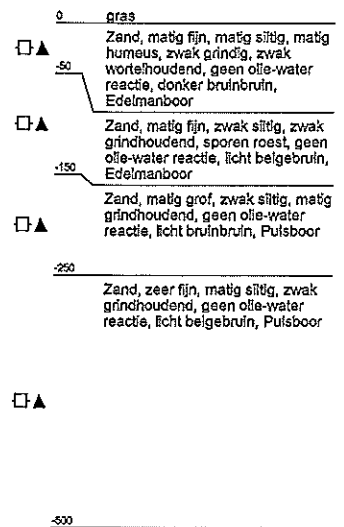
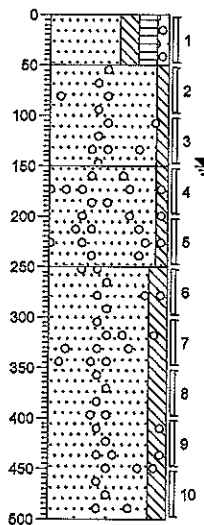
Opmerking:



**Boring: 2028**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 150

Opmerking:

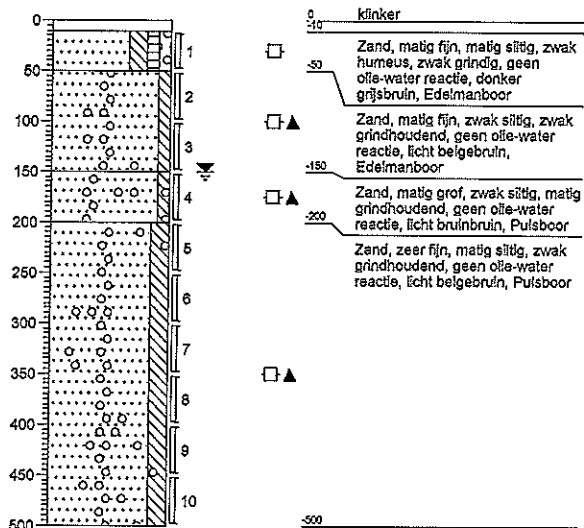




**Boring: 2029**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 150

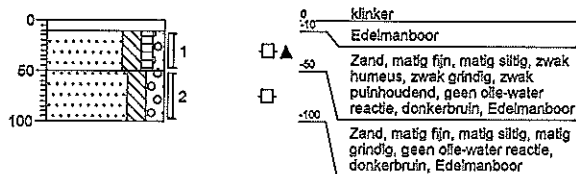
Opmerking:



**Boring: 2101**

Datum: 17-10-2008  
GWS:

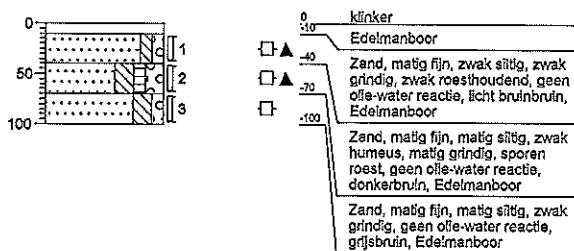
Opmerking:



**Boring: 2102**

Datum: 17-10-2008  
GWS:

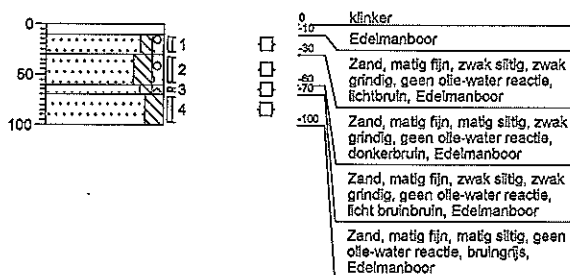
Opmerking:



**Boring: 2103**

Datum: 17-10-2008  
GWS:

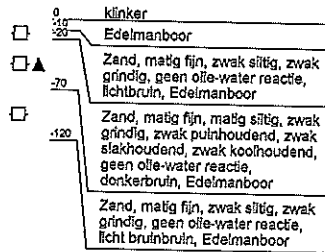
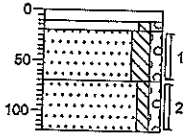
Opmerking:



**Boring: 2104**

Datum: 17-10-2008  
GWS:

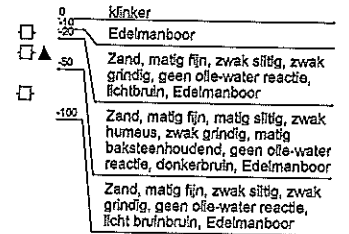
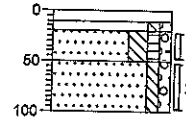
Opmerking:



**Boring: 2105**

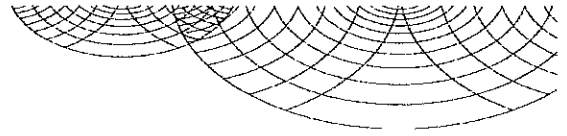
Datum: 17-10-2008  
GWS:

Opmerking:



**Bijlage III      Analyserapporten**

**Bijlage III**



Cauberg-Huygen B.V. iov SBNS

Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

### Analysecertificaat

Datum: 09-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008149951
Uw projectnummer	20081306
Uw projectnaam	Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-09-2008

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

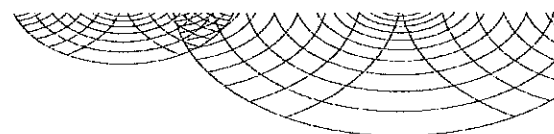
#### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB 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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 65 74 454  
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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



### Analysecertificaat

Uw projectnummer	20081306	Certificaatnummer	2008149951
Uw projectnaam	Groesbeek	Startdatum	01-10-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-10-2008/15:14
Datum monstername	29-09-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	86.8	89.7	89.9	92.2	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	8.3	2.5	2.3	1.0	2.8
S Gloeirest	% (m/m) ds	91.2	97.3	97.3	98.7	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.3		6.7	3.8	5.3
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		2.5			
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	77	48	53	33	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.18	0.34	<0.17	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	2.4	2.8	2.3	2.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	12	16	7.2	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.12	0.36	0.082	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5.9	7.2	5.9	5.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	73	48	62	46	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	52	83	40	44
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	29	--	--	23	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	14	--	--	<4.0	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	5.9	--	--	<4.0	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	<6.0	--	--	9.2	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	53	<20	<20	35	<20
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.010	0.0014	0.0014	<0.0010	0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.010	0.0012	0.0010	<0.0010	<0.0010

#### Nr. Monsteromschrijving

1	2006-1
2	MM01b
3	MM02b
4	MM03b
5	MM04b

#### Analytico-nr.

4217334
4217335
4217336
4217337
4217338

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

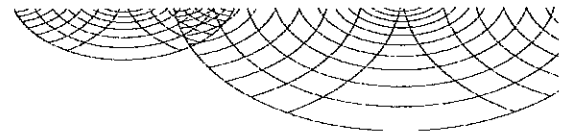
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20081306  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 29-09-2008  
 Monsternemer VCMI

Certificaatnummer 2008149951  
 Startdatum 01-10-2008  
 Rapportagedatum 09-10-2008/15:14  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 180	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	0.049	0.0061	0.0059	0.0049	0.0052
S PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.0070	<0.0070	<0.0070	<0.0070
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	45	<0.010	0.057	<0.010	0.014
S Fenanthreen	mg/kg ds	89	0.11	0.68	0.064	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	16	0.011	0.057	0.0079	0.017
S Fluorantheen	mg/kg ds	91	0.22	0.88	0.17	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	29	0.098	0.35	0.10	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	26	0.11	0.37	0.099	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12	0.056	0.18	0.056	0.095
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	31	0.11	0.38	0.11	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	15	0.086	0.25	0.074	0.12
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	19	0.10	0.27	0.081	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	370	0.90	3.5	0.77	1.4

**Nr. Monsteromschrijving**

1 2006-1  
 2 MM01b  
 3 MM02b  
 4 MM03b  
 5 MM04b

**Analytico-nr.**

4217334  
 4217335  
 4217336  
 4217337  
 4217338

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

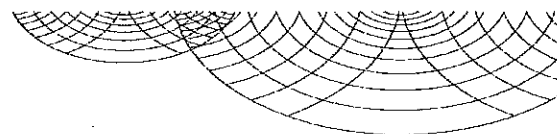
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

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: 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20081306	Certificaatnummer	2008149951
Uw projectnaam	Groesbeek	Startdatum	01-10-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-10-2008/15:14
Datum monstername	29-09-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.4	92.0	77.9	86.9	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	<0.5	3.8	<0.5	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.7	95.1	99.7	99.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.0	15.0	1.3	3.1
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	19	16	100	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.4	1.0	3.4	1.0	<1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	14	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	3.3	12	3.8	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	36	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17	50	<17	<17
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	<6.0	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	7.5	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	16	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	22	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20	<20	45	<20
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010		
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010		

**Nr. Monsteromschrijving**

6 MM05o  
7 MM06o  
8 MM07o  
9 MM08p  
10 MM09p

**Analytico-nr.**

4217339  
4217340  
4217341  
4217342  
4217343

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

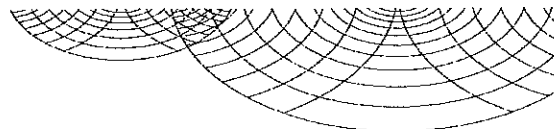
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

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

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



TESTEN  
RVA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20081306	Certificaatnummer	2008149951
Uw projectnaam	Groesbeek	Startdatum	01-10-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-10-2008/15:14
Datum monstername	29-09-2008	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	VCMI	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds			0.0049		
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049		0.0049	0.0049
S PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	<0.0070		<0.0070	<0.0070
S PCB (som 7)	mg/kg ds			<0.0070		
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.56	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	1.1	0.011	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	0.18	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	1.3	0.015	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.69	<0.010	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.73	<0.010	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.28	<0.010	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.47	<0.010	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.33	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.36	<0.010	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.066	0.066	6.0	0.079	0.066

**Nr. Monsteromschrijving**

6 MM05o  
7 MM06o  
8 MM07o  
9 MM08p  
10 MM09p

**Analytico-nr.**

4217339  
4217340  
4217341  
4217342  
4217343

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

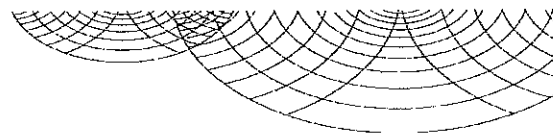
ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KVK No. 09088623

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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
RvA L010




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20081306  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 29-09-2008  
 Monsternemer VCMI

Certificaatnummer 2008149951  
 Startdatum 01-10-2008  
 Rapportagedatum 09-10-2008/15:14  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
<b>Voorbehandeling</b>		
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	79.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving  
 11 MM10p

Analytico-nr.  
 4217344

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 geaccrediteerde 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. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20081306  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 29-09-2008  
 Monsternemer VCMi

Certificaatnummer 2008149951  
 Startdatum 01-10-2008  
 Rapportagedatum 09-10-2008/15:14  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	0.0049
S PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.066

Nr. Monsteromschrijving  
 11 MM10p

Analytico-nr.  
 4217344

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 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

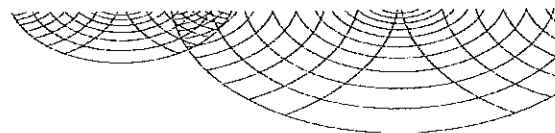
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.  
 CE

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-DWB) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008149951**

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
4217334				0504594520	2006-1	
4217335				0504328792	MM01b	
4217335				0504328782		
4217335				0504328799		
4217335				0504594515		
4217335				0504594569		
4217335				0504594517		
4217335				0504593672		
4217336				0504594527		MM02b
4217336				0504594529		
4217336				0504328798		
4217336				0504594526		
4217336				0504594522		
4217336				0504593674		
4217336				0504594528		
4217336				0504594530		
4217337				0504328780	MM03b	
4217337				0504328783		
4217337				0504328788		
4217337				0504328765		
4217337				0504594518		
4217337				0504593677		
4217337				0504593681		
4217338				0504593548		MM04b
4217338				0504593541		
4217338				0504594516		
4217338				0504594519		
4217338				0504594531		
4217339				0504328797	MM05o	
4217339				0504328787		
4217339				0504593685		
4217339				0504593683		
4217340				0504593669	MM06o	
4217340				0504593659		
4217340				0504594575		
4217341				0504593546	MM07o	
4217341				0504594514		
4217342				0504594571	MM08p	
4217342				0504593668		
4217342				0504593676		

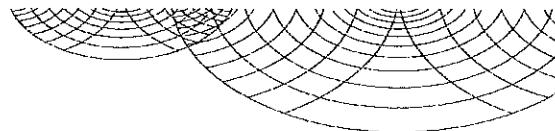
**Eurofins Analytico B.V.**

 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 8043.14.883.801  
 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. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIH), het Woolse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008149951**

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4217342				0504594574	MM08p
4217343				0504594582	MM09p
4217343				0504594572	
4217343				0504594585	
4217343				0504593692	
4217344				0504594568	MM10p
4217344				0504594583	
4217344				0504594570	
4217344				0504594578	

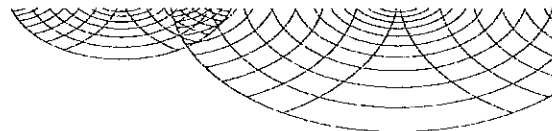
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008149951**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 64 65 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 Woalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008149951**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

**Analyse**

Minerale olie (GC) (Voorbehandeling)

**Analytico-nr.**

4217334

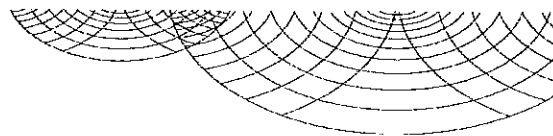
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 88 74 486  
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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Cauberg-Huygen B.V. i.o.v. SBNS  
T.a.v. Paul Weijnen  
Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

**Analysecertificaat**

Datum: 23-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008160606
Uw projectnummer	20081306N0
Uw projectnaam	Groesbeek N0
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-10-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Anvullende 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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 84 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 (NEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20081306N0	Certificaatnummer	2008160606
Uw projectnaam	Groesbeek N0	Startdatum	20-10-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-10-2008/14:27
Datum monstername	20-10-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/1
	0 - Record 0		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	89.7	94.9	88.5	87.5	91.1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.012	0.52	0.23	0.031
S Anthraceen	mg/kg ds	0.028	<0.0050	0.18	0.051	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.033	1.1	0.61	0.098
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.020	0.54	0.35	0.051
S Chryseen	mg/kg ds	0.26	0.021	0.47	0.33	0.053
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.012	0.23	0.15	0.029
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.030	0.50	0.41	0.065
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.016	0.16	0.17	0.029
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	0.026	0.23	0.29	0.028
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	0.18	4.0	2.6	0.39

**Nr. Monsteromschrijving**

1 2101-1  
2 2102-1  
3 2104-1  
4 2104-2  
5 2105-1

**Analytico-nr.**

4258396  
4258397  
4258398  
4258399  
4258400

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
CE



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
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 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 geaccrediteerde 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 (MEBD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
**RvA L010**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008160606**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Deelmonster</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
4258396		2101-1	10	50	0504417777	2101-1
4258397		2102-1	10	40	0504417773	2102-1
4258398		2104-1	20	70	0504417778	2104-1
4258399		2104-2	70	120	0504511960	2104-2
4258400		2105-1	20	50	0504417782	2105-1

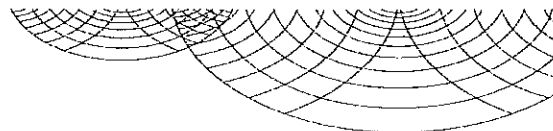
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEBD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008160606**

Pagina 1/1

<b>Analyse</b>	<b>Methode</b>	<b>Techniek</b>	<b>Referentiemethode</b>
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11468
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 88 74 466  
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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Cauberg-Huygen B.V. iov SBNS

Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

### Analysecertificaat

Datum: 13-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008152991
Uw projectnummer	20081306-W
Uw projectnaam	Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-10-2008

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

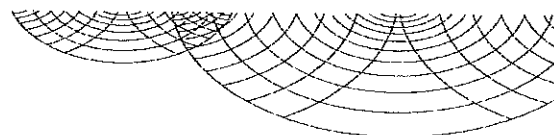
#### Eurofins Analytico B.V.

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20081306-W  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 04-10-2008  
 Monsternemer VCMI

Certificaatnummer 2008152991  
 Startdatum 06-10-2008  
 Rapportagedatum 13-10-2008/10:39  
 Bijlage A,C  
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.85	<0.20	<0.20	0.63
S Tolueen	µg/L	<0.30	0.37	<0.30	<0.30	0.62
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	2.2	<0.30	<0.30	11
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	6.8	<0.10	<0.10	22
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	14	<0.20	<0.20	63
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	21	0.21	0.21	86
S Naftaleen	µg/L	<0.050	1.2	<0.050	<0.050	8.1
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	<25	--	--	62
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	<20	--	--	23
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	330	--	--	1200
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	450	--	--	1700
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	800	<100	<100	3000

**Nr. Monsteromschrijving**

1 17  
 2 1010  
 3 1101  
 4 1102  
 5 1103

**Analytico-nr.**

4229355  
 4229356  
 4229357  
 4229358  
 4229359

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**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

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



**TESTEN**  
 RvA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20081306-W  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 04-10-2008  
 Monstername VCMI

Certificaatnummer 2008152991  
 Startdatum 06-10-2008  
 Rapportagedatum 13-10-2008/10:39  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L			<45	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L			<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L			<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/L			<0.0036	<0.0036	<0.0036
S Nikkel (Ni)	µg/L			<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L			<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L			<60	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<del>0.20</del>	<del>0.34</del>	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<del>&lt;0.30</del>	<del>&lt;0.30</del>	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<del>&lt;0.30</del>	<del>&lt;0.30</del>	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<del>&lt;0.10</del>	<del>0.12</del>	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<del>0.25</del>	<del>1.7</del>	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	<del>0.32</del>	<del>1.8</del>	0.21	0.21	0.21
S Naftaleen	µg/L	<del>0.071</del>	<del>&lt;0.050</del>	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L			<0.30	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

6 1104  
 7 1105  
 8 2001  
 9 2002  
 10 2003

**Analytico-nr.**

4229360  
 4229361  
 4229362  
 4229363  
 4229364

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde 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

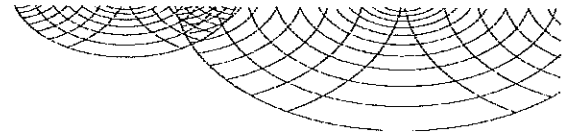
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
 RVA LD10



### Analysecertificaat

Uw projectnummer 20081306-W  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 04-10-2008  
 Monsterneer VCMI

Certificaatnummer 2008152991  
 Startdatum 06-10-2008  
 Rapportagedatum 13-10-2008/10:39  
 Bijlage A,C  
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S Tribroommethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	<del>---</del>	<del>---</del>	---	---	---
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	<del>---</del>	<del>---</del>	---	---	---
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	<del>---</del>	<del>---</del>	---	---	---
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	<del>---</del>	<del>---</del>	---	---	---
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

#### Nr. Monsteromschrijving

6 1104  
 7 1105  
 8 2001  
 9 2002  
 10 2003

#### Analytico-nr.

4229360  
 4229361  
 4229362  
 4229363  
 4229364  
**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*AD*

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 469  
 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

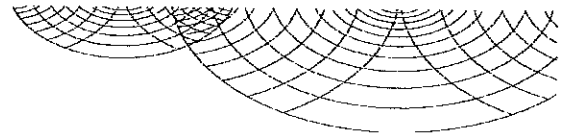
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008152991**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4229355	17			0690800429	17
4229356				0690800436	1010
4229357				0690800423	1101
4229358				0690800433	1102
4229359				0690800434	1103
4229360				0690800435	1104
4229361	1105			0690800427	1105
4229362	2001			0690780105	2001
4229362				0700457272	
4229363	2002			0690780113	2002
4229363				0700460342	
4229364	2003			0690800428	2003
4229364				0700457263	

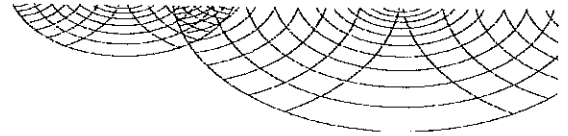
**Eurofins Analytico B.V.**

 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](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

 ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09088423

 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008152991**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**Eurofins Analytica 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 Analytica 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 (MEBD) en Luxemburg (MEV).



**Nader bodemonderzoek perceel aan de Dorpsstraat 28 te Groesbeek**

**Datum** 10 november 2008  
**Referentie** 20081306-02

Referentie 20081306-02  
Rapporttitel Nader bodemonderzoek perceel aan de Dorpsstraat 28 te Groesbeek

Datum 10 november 2008

Opdrachtgever Belin Projekten B.V.  
Spoorstraat 61A  
6602 AX WIJCHEN

Contactpersoon M. van Thiel

Behandeld door ing. G.M.M.G. Sluijsmans-van Hoven  
ir. P.H.C. Weijnen  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
St. Annalaan 60  
6217 KC MAASTRICHT  
Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT  
Telefoon 043-3467878  
Fax 043-3476347

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	3
1.2	Kwaliteit en certificering	3
1.3	Opbouw rapport	3
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Locatiegegevens en eerder verricht onderzoek	4
2.2	Verontreinigings situatie	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
<b>3</b>	<b>Onderzoeksstrategie</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>7</b>
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>9</b>
5.1	Monstersselectie	9
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Toetsing analyseresultaten	10
<b>6</b>	<b>Interpretatie en conclusies</b>	<b>12</b>

## Bijlagen

Bijlage I	Kaart 1: Regionale ligging Kaart 2: Overzicht locatie met ligging boringen
Bijlage II	Boorprofielen
Bijlage III	Analyserapporten
Bijlage IV	Kaart 1: Grondverontreiniging met minerale olie Kaart 2: Grondwaterverontreiniging met minerale olie

## **1 Inleiding**

### **1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek**

In opdracht Belin Projectontwikkeling B.V. heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. in september- oktober 2008 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dorpsstraat 28 te Groesbeek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het actualiseren en het bepalen van de omvang van de tijdens eerder onderzoek ter plaatse aangetoonde grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige showroom.

Het onderhavige rapport behandelt de uitvoering en resultaten van het verrichte bodemonderzoek.

### **1.2 Kwaliteit en certificering**

De veldwerkzaamheden zijn door VCMI uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen vs. 3, 3 maart 2005' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters vs. 3, 3 maart 2005'. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek vs. 3, 03-03-2005.

VCMI is gecertificeerd voor monsternamen in het kader van protocol 2001 en 2002. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende het veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De monsters zijn ter analyse aangeboden bij Analytico te Barneveld. Dit laboratorium beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025. De monsters zijn geanalyseerd conform de AS-3000.

### **1.3 Opbouw rapport**

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2 en 3);
- veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4 en 5);
- interpretatie en conclusies (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Locatiegegevens en eerder verricht onderzoek

Op de locatie hebben reeds diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- inventariserend bodemonderzoek locatie Dropstraat 28A te Groesbeek, april 1996, kenmerk 13474.D1681A0/R011/EDV/SEP;
- nader bodemonderzoek locatie Dorpsstraat 28A te Groesbeek, april 1998, kenmerk F0449.A0/R002/EDV/SEP;
- notitie aanvullend bodemonderzoek locatie Dorpsstraat 28A te Groesbeek, april 1998, kenmerk F0449.B0/N001/EDV/SEP;
- aanvullend bodemonderzoek Dorpsstraat 28A te Groesbeek, november 2001, kenmerk L1391.B0/R001/EDV/SEP/Nijm;
- aanvullend nader bodemonderzoek Dorpsstraat 28A te Groesbeek, 16 januari 2002, kenmerk L2814.A0/R0001/EDV/SEP/Nijm.

Voor gegevens betreffende de onderzoekslocatie wordt verwezen naar deze rapportages.

### 2.2 Verontreinigings situatie

Tijdens de eerder verrichte onderzoeken is op de locatie de volgende verontreinigings situatie aangetoond;

Ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Dorpsstraat zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetroffen en in het grondwater licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en halogenen.

Ter plaatse van de in 1982 gerealiseerde uitbreiding van het pand op het westelijk deel van de onderzoekslocatie zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

In de bovengrond ter plaatse van het voormalige tuinpad zijn licht verhoogde concentraties aan metalen en PAK aangetroffen.

Ter plaatse van het opslaghok is de bovengrond licht tot matig verontreinigd met minerale olie, mogelijk deels veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

Ter plaatse van de showroomgarage is 125 m<sup>3</sup> grond verontreinigd door minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en matig met vluchtige aromaten. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de volledigheid zijn in onderstaande tabel 2.1 de in het grondwater aangetroffen gehalten aan minerale olie en BTEX weergegeven.

Tabel 2.1: Gehalten minerale olie en BTEX

Pellbuls	Minerale olie	BTEX
3	< d	< d
6	< d	< d
17	< d	< d
109	< d	< d
112	< d	< d
115	< d	< d
127	< d	< d
1001	< d	0,38 *
1010	890 ***	64 **

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op circa 21,5 m + N.A.P.

De geohydrologische opbouw van de ondergrond is in onderstaande tabel 2.2 weergegeven (Bron: Dienst grondwaterverkenning TNO, kaartblad 45W, 46O, Vierlingsbeek). De ondergrond is gestuwd waardoor de bodem een heterogene samenstelling heeft en plaatselijk sterk in opbouw kan variëren.

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m -mv)	Formatie	Bodemopbouw	Geohydrologische opbouw
0-40	??	Grof zand met grind, stenen en zware klei met grof zand; Fijn zand en matig grof zand met stenen	Matig doorlatende laag
> 40	Breda	Zand, lemig zand en af en toe wat bruinkool	Ondoorlatende basis

De grondwaterstand ligt op een diepte van circa 1,5 (Dorpstraat) tot 2,5 (oostelijk terreindeel). De regionale stromingsrichting van het grondwater is oostelijk.

Op circa 1,5 km ten noordoosten van de locatie wordt grondwater onttrokken ten behoeve van drinkwaterwinning.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied of een grondwaterwingebied.

### 3 Onderzoeksstrategie

Doel van het onderzoek is de grondwaterverontreiniging te actualiseren en in te kaderen. Op basis van de beschikbare informatie is de verontreiniging niet geheel ingekaderd. Tevens is niet bekend of de verontreiniging zich sinds de verrichte onderzoeken (in 2001 en 2002) stroomafwaarts heeft verspreid.

In onderstaande tabel 3.1 is de bemonstering- en analysestrategie voor het bodemonderzoek weer-gegeven.

Tabel 3.1: Bemonstering- en analysestrategie

Aantal Boringen	Diepte Boringen/peilbuizen (m)	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
1	2,0	7 x Min. Olie + BTEX	7 x min. Olie + BTEX
5	3,0		

De peilbuizen zijn snijdend met de grondwaterstand geplaatst.

Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden voor de grondmonsters is gebruik gemaakt van het tijdens eerder onderzoek bepaald organisch stofgehalte en lutumgehalte.

## 4 Veldwerkzaamheden

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 september 2008 (plaatsen boringen en peilbuizen) en 2 oktober 2008 (watermonsternamen).

De grondmonsters zijn, afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen, genomen over de gehele boorlengte, met een dieptetraject van maximaal 0,5 meter per monster.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage I, kaart 2).

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en eventuele bijzonderheden. De bodemopbouw ter plaatse en ook de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in de geschematiseerde boorprofielen (zie bijlage II).

De bodem bestaat uit een matig fijn zand met plaatselijk tussen ca. 1 en 2 m -mv. een kleilaag.

De zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging is weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging

Boring	Diepte (m -mv.)	Bijmengingen
1101	0,00 – 3,20	-
1102	0,00 – 3,50	-
1103	1,50 – 1,70 1,70 – 2,00 2,00 – 2,80	Zwakke olie-water reactie Sterke olie-water reactie Matige olie-water reactie
1104	1,20 – 2,50 2,50 – 3,00	Sterke olie-water reactie Matige olie-water reactie
1105	0,00 – 3,20	-
1106	0,00 – 2,00	-



*Grondwater*

Op 2 oktober 2008 zijn de peilbuizen bemonsterd en de diepte van de grondwaterstand ingemeten. In onderstaande tabel 4.2 zijn de grondwaterstand alsmede de gemeten pH- en EC-waarden weergegeven.

Tabel 4.2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Diepte	pH	EC (mS/m)	Gws (m -mv)
17	1,7 – 2,7	7,1	480	1,51
1010	1,6 – 3,6	-	-	-
1101	1,2 – 3,2	-	-	-
1102	1,5 – 3,5	-	-	-
1103	0,8 – 2,8	-	-	-
1104	1,0 – 3,0	6,8	730	1,50
1105	1,3 - 3,3	-	-	-

Vanwege contaminatie van de meetapparatuur konden de grondwaterstand en pH/ EC-gegevens van enkele peilbuizen niet worden bepaald.

## 5 Laboratoriumonderzoek

### 5.1 Monsteselectie

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen 7 grondmonsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het laboratorium. Deze grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en BTEX. Het grondwater uit de nieuw geplaatste alsmede uit 2 bestaande peilbuizen is eveneens geanalyseerd op minerale olie en BTEX.

De analyserapporten met beschrijving van de analysemethoden zijn opgenomen in bijlage III.

### 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het nieuwe toetsingskader van VROM. De toetsing kent verschillende toetsingswaarden voor de beoordeling van diverse verontreinigingen in de bodem: de achtergrondwaarde, de streefwaarde en de interventiewaarde. Deze hebben de volgende betekenis:

- de *achtergrondwaarde* (AW) geeft het kwaliteitsniveau aan van de bodem (grond) van natuur- en landbouwgronden in Nederland, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten boven de achtergrondwaarden is sprake van een lichte verontreiniging;
- de *streefwaarde* (S) geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. Bij gehalten boven de streefwaarden is sprake van een lichte verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Deze waarde wordt in dat geval als streefwaarde gehanteerd;
- de *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, sprake kan zijn. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van organische stof- en lutumgehalte (H en L). De interpretatie van de geanalyseerde waarden wordt in de tabellen in de rapportage weergegeven:

#### *Toetsingskader grond*

Voor het toetsingskader met betrekking tot grond wordt verwezen naar de volgende beleidsstukken:

- de interventiewaarden voor grond zijn opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006, d.d. 10 juli 2008 (inclusief rectificaties);
- de achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

#### *Toetsingskader grondwater*

Het toetsingskader voor grondwater is opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006, d.d. 10 juli 2008 (inclusief rectificaties). De resultaten worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater.

### 5.3 Toetsing analysesresultaten

#### Grond

De resultaten van de chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1: Resultaten chemische analyses grond

Boring	Diepte	Zintuiglijk	Analysepakket	Verontreiniging
1102-5	2,0 – 2,5	-	MO + BTEX	< d
1103-5	1,7- 2,0	Sterke olie-water reactie	MO + BTEX	MO (22.000) *** B (0,14) * T (0,34) * E (5,6) * X (36) ***
1103-7	2,5 – 2,8	Matige olie-water reactie	MO + BTEX	MO (3.000) *** B < d T < d E < d X (1,0) *
1104-5	1,5 – 2,0	Sterke olie-water reactie	MO + BTEX	MO (13.000) *** B < d T < d E (0,74) * X (5,3) *
1104-8	2,7 – 3,0	Matige olie-water reactie	MO + BTEX	< d
1105-5	2,0 – 2,5	-	MO + BTEX	< d
1106-5	1,8 – 2,0	-	MO + BTEX	< d

- Geen gehalten > achtergrondwaarde.

\* Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde.

\*\*\* Gehalte overschrijdt de Interventiewaarde

Uit de uitgevoerde analyses blijkt dat in de boringen 1103 en 1104 het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde overschrijdt. In boring 1103 overschrijdt tevens het gehalte aan xylenen de interventiewaarde en gehalten aan benzeen, ethylbenzeen en toluen de achtergrondwaarden. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Deze resultaten zijn in overeenstemming met de zintuiglijke waarnemingen. Uit de resultaten blijkt dat sprake is van een zware olie (C-ketens C22 – C40 en vrijwel geen vluchtige aromaten).

De verontreiniging met minerale olie in de grond is in horizontale en verticale richting voldoende ingekaderd. De AW- en I-contour van de verontreiniging is weergegeven op de tekening in bijlage IV.

De oppervlakte van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt ca. 120 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een gemiddelde diepte van 2 m bedraagt de omvang 240 m<sup>3</sup>. Dit betekent dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### Grondwater

De resultaten van de chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2: Resultaten chemische analyses grondwater

Peilbuis	Diepte	Analysepakket	Verontreiniging	
			BTEX	MO
17	1,7 – 2,7	MO + BTEX	< d	< d
1010	1,6 – 3,6	MO + BTEX	B (0,85) * X (21) *	(800) ***
1101	1,2 – 3,2	MO + BTEX	< d	< d
1102	1,5 – 3,5	MO + BTEX	< d	< d
1103	0,8 – 2,8	MO + BTEX	X (86) *** B (0,63) * E (11) *	(3.000) ***
1104	1,0 – 3,0	MO + BTEX	X (0,32) *	< d
1105	1,3 – 3,3	MO + BTEX	B (0,34) * X (1,8) *	< d

- Geen gehalten > streefwaarde.

\* Gehalte overschrijdt de streefwaarde.

In de peilbuizen 1010 en 1103 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde. In de overige peilbuizen is het gehalte aan minerale olie niet verhoogd. In peilbuis 1103 overschrijdt tevens het gehalte aan xylenen de interventiewaarde. In de peilbuizen 1010, 1104 en 1105 zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan BTEX aangetoond.

Opvallend is het verschil tussen de analyseresultaten voor grond en grondwater in boring 1104; in de grond tot boven de interventiewaarde verhoogd gehalte aan minerale olie en in het grondwater geen gehalten boven de detectiegrens. Dit geldt tevens voor peilbuis 17. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door de lange C-ketens waardoor de oplosbaarheid van de olie in grondwater erg laag is. Dit verklaart ook de geringe omvang van de grondwaterverontreiniging (doordat de olie niet of nauwelijks oplost in het grondwater zal deze zich ook niet verspreiden met het grondwater).

Op basis van de resultaten bedraagt de oppervlakte van de grondwaterverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarden ca. 70 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een gemiddelde dikte van 2,5 m bedraagt de omvang van de verontreiniging 175 m<sup>3</sup>.

De resultaten voor het grondwater zijn vergelijkbaar met de resultaten van het onderzoek in 2001. Dit duidt op een stabiele situatie waarbij nauwelijks tot geen verspreiding van de verontreiniging plaatsvindt. De beperkte omvang van de verontreiniging bevestigt dit. Op basis van de omvang van de grondwaterverontreiniging (175 m<sup>3</sup>) is de sanering van de verontreiniging niet spoedeisend.

## 6 Interpretatie en conclusies

In opdracht van Belin Projectontwikkeling B.V. heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. in september- oktober 2008 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Dorpsstraat 28 te Groesbeek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van de onderzoekslocatie.

In de grond zijn tot boven de interventiewaarde verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Tevens is in één grondmonster (boring 1103) een sterk verhoogd gehalten aan xylenen aangetoond; voor het overige zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan BTEX aangetoond. De omvang van de verontreiniging is beperkt en is in horizontale en verticale richting voldoende ingekaderd. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt ca. 120 m<sup>2</sup>/240 m<sup>3</sup>.

In het grondwater overschrijden gehalten aan minerale olie en xylenen de interventiewaarden. Tevens zijn in enkele peilbuizen gehalten aan BTEX boven de streefwaarden aangetoond. De omvang van de grondwaterverontreiniging is vastgesteld en bedraagt ca. 70 m<sup>2</sup>/175 m<sup>3</sup> (gehalten boven de interventiewaarden).

De omvang van de grondwaterverontreiniging is kleiner dan de omvang van de grondverontreiniging. Dit wordt veroorzaakt door de zware olie (C-ketens van C22 – C40) waardoor de olie slecht oplost in het grondwater. Door deze slechte oplosbaarheid vindt nauwelijks tot geen verspreiding van de verontreiniging plaats.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken is sprake van een geval van ernstige verontreiniging waarvan de sanering niet spoedeisend is. Aanbevolen wordt een saneringsplan op te stellen om de noodzakelijk saneringsmaatregelen in het kader van de geplande nieuwbouw uit te werken.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ing. G.M.M.G. Slujsmans-van Hoven  
Adviseur

**Bijlage I**

**Kaart 1: Regionale ligging**

**Kaart 2: Overzicht locatie met ligging boringen**

**Bijlage I**



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GROESBEEK L 1842

Dorpsstraat 28A, 6561 CB GROESBEEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seismast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schieftbaan afstrating hoogspanningaleiding met mast muur geluidswering</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GROESBEEK L 1842

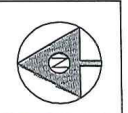
Dorpsstraat 28A, 6561 CB GROESBEEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b lesperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seismast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c poldergemaal</p> <p>a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank</p> <p>a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afstrating hoogspanningaleiding met mast muur geluidswering</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------





**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS B.V.  
 Vestiging 's-Hertogenbosch Postbus 639  
 Pelteloorpark 101  
 52116 PR 's-Hertogenbosch  
 tel: (073) 571 79 00 fax: (073) 571 79 01

Projectnaam : Nader bodemonderzoek Groesbeek  
 Titel : Situatie met locatienumeren  
 Projectnr. : 2008.1306  
 Oprachtgever : Belin Projecten BV

Bijlage : figuur 3  
 Datum : 21-10-2008  
 Schaal : 1:250 (A3)  
 Auteur : Rbh  
 Flenr. : Figuur 3

Legenda:  
 — onderzoeklocatie  
 ○ boorpunt  
 ⊕ peilbuis

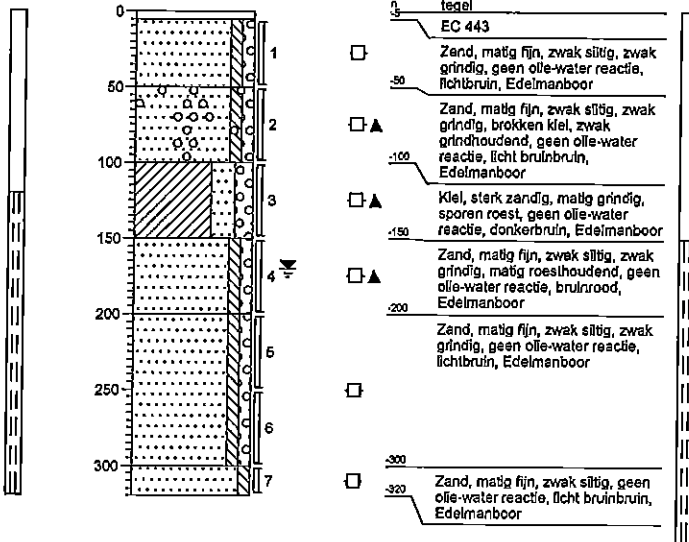
**Bijlage II**      **Boorprofielen**

**Bijlage II**

### Boring: 1101

Datum: 25-09-2008  
GWS: 170

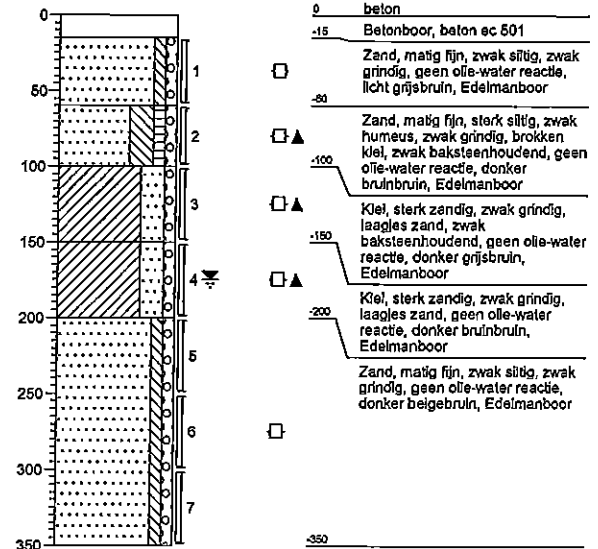
Opmerking:



### Boring: 1102

Datum: 25-09-2008  
GWS: 175

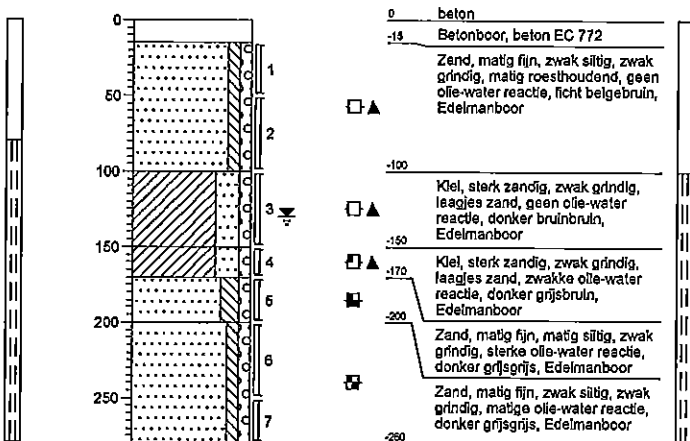
Opmerking:



### Boring: 1103

Datum: 25-09-2008  
GWS: 130

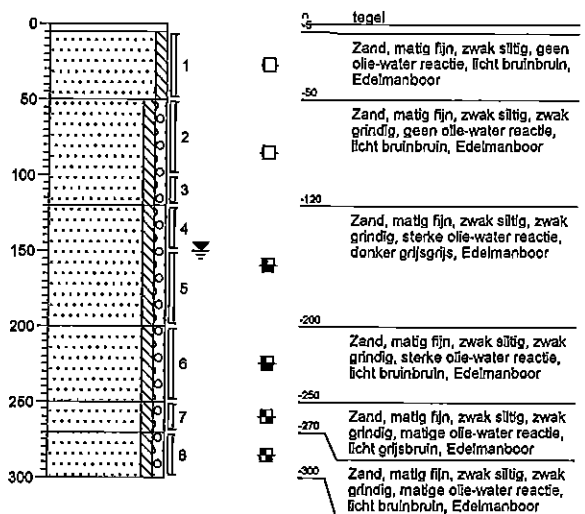
Opmerking:



### Boring: 1104

Datum: 25-09-2008  
GWS: 150

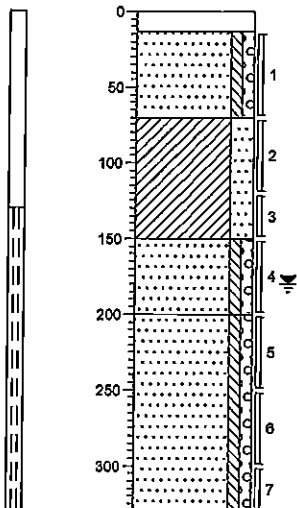
Opmerking:



**Boring: 1105**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 180

Opmerking:

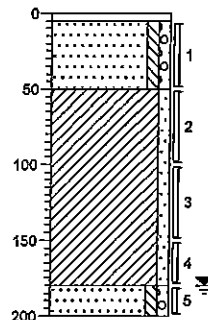


0	beton
-13	Betonboor, EC 664
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-70	Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, donker bruinbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin, Edelmanboor
-330	

**Boring: 1106**

Datum: 25-09-2008  
GWS: 180

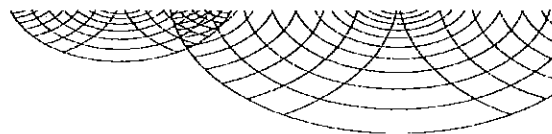
Opmerking:



0	leeg
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-80	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, bruinrij, Edelmanboor
-160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht bruinbruin, Edelmanboor
-200	

**Bijlage III      Analyserapporten**

**Bijlage III**



Cauberg-Huygen B.V. iov SBNS

Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

### Analysecertificaat

Datum: 06-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008149861
Uw projectnummer	20081306
Uw projectnaam	Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-09-2008

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

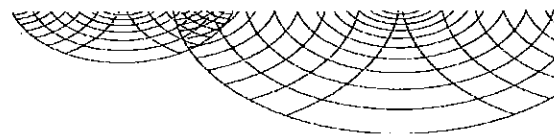
Eurofins Analytico B.V.

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](mailto:Info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20081306	Certificaatnummer	2008149861
Uw projectnaam	Groesbeek	Startdatum	29-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-10-2008/16:35
Datum monstername	29-09-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	83.4	90.7	84.0	85.6	84.9
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	0.34	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	5.6	0.74	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	11	1.4	0.13	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	24	3.8	0.90	<0.050
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	36	5.3	1.0	--
S Xylenen (som) (corr. *0.7)	mg/kg ds	0.070	36	5.3	1.0	0.070
BTEX (som)	mg/kg ds	--	42	6.0	1.0	--
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	2.9	0.51	0.34	<0.010
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	230	23	170	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	720	88	480	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	9800	1300	5900	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	12000	1600	6300	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	22000	3000	13000	<20

**Nr. Monsteromschrijving**

1 1102-5  
2 1103-5  
3 1103-7  
4 1104-5  
5 1104-8

**Analytico-nr.**

4217005  
4217006  
4217007  
4217008  
4217009

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

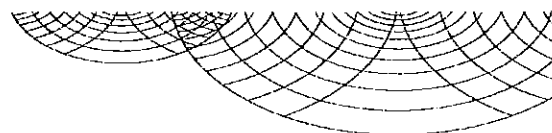
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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 84 88 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20081306	Certificaatnummer	2008149861
Uw projectnaam	Groesbeek	Startdatum	29-09-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-10-2008/16:35
Datum monstername	29-09-2008	Bijlage	A,C
Monsternemer	VCMi	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Voorbehandeling</b>			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	83.2	81.4
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
Xylenen (som)	mg/kg ds	--	--
S Xylenen (som) (corr.*0.7)	mg/kg ds	0.070	0.070
BTEX (som)	mg/kg ds	--	--
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20

**Nr. Monsteromschrijving**

6 1105-5  
7 1106-5

**Analytico-nr.**

4217010  
4217011

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 88 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

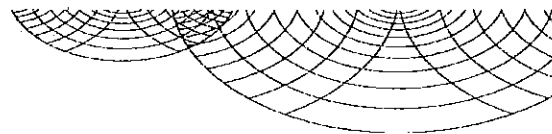
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
*GW*



**TESTEN**  
**RvA LQ10**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008149861**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Deelmonster Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
4217005				0504593862	1102-5
4217006				0504373177	1103-5
4217007				0504373163	1103-7
4217008				0504594638	1104-5
4217009				0504594639	1104-8
4217010				0504206679	1105-5
4217011				0504594612	1106-5

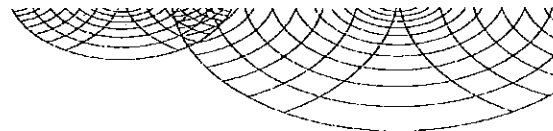
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09068623

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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008149861**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1.2.1 en cf. ISO 11423-1
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

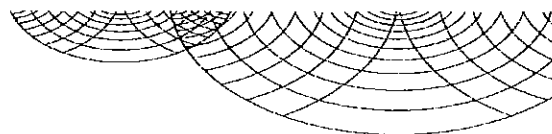
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Cauberg-Huygen B.V. iov SBNS

Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

### Analysecertificaat

Datum: 13-10-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008152991
Uw projectnummer	20081306-W
Uw projectnaam	Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-10-2008

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 Borneveld  
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@analytica.com](mailto:info@analytica.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
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. INE),  
het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20081306-W	Certificaatnummer	2008152991
Uw projectnaam	Groesbeek	Startdatum	06-10-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-10-2008/10:39
Datum monstername	04-10-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMi	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.85	<0.20	<0.20	0.63
S Toluëen	µg/L	<0.30	0.37	<0.30	<0.30	0.62
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	2.2	<0.30	<0.30	11
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	6.8	<0.10	<0.10	22
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	14	<0.20	<0.20	63
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	21	0.21	0.21	86
S Naftaleen	µg/L	<0.050	1.2	<0.050	<0.050	8.1
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	<25	--	--	62
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	<20	--	--	23
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	330	--	--	1200
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	450	--	--	1700
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	800	<100	<100	3000

**Nr. Monsteromschrijving**

1 17  
2 1010  
3 1101  
4 1102  
5 1103

**Analytico-nr.**

4229355  
4229356  
4229357  
4229358  
4229359

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: APO4 geaccrediteerde verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 469  
3770 AL Barneveld NL

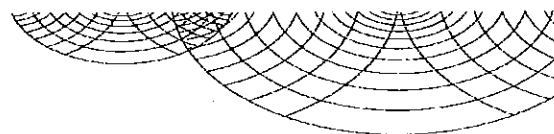
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
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 (MEDB) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
RvA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer      20081306-W  
 Uw projectnaam        Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen    04-10-2008  
 Monsternemer          VCMI

Certificaatnummer    2008152991  
 Startdatum            06-10-2008  
 Rapportagedatum      13-10-2008/10:39  
 Bijlage                A, C  
 Pagina                 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L			<45	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L			<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L			<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/L			<0.0036	<0.0036	<0.0036
S Nikkel (Ni)	µg/L			<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L			<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L			<60	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	0.34	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.25	1.7	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.32	1.8	0.21	0.21	0.21
S Naftaleen	µg/L	0.071	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L			<0.30	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

6 1104  
 7 1105  
 8 2001  
 9 2002  
 10 2003

**Analytico-nr.**

4229360  
 4229361  
 4229362  
 4229363  
 4229364

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

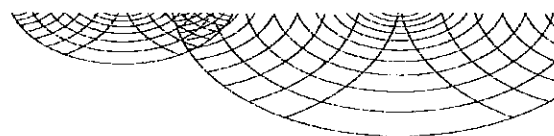
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 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. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)  
 en door de overheden van Frankrijk (MEB) en Luxemburg (MEV).



**TESTEN**  
 RVA L010



### Analysecertificaat

Uw projectnummer 20081306-W  
 Uw projectnaam Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 04-10-2008  
 Monsternemer VCMi

Certificaatnummer 2008152991  
 Startdatum 06-10-2008  
 Rapportagedatum 13-10-2008/10:39  
 Bijlage A, C  
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.10	<0.10	<0.10
S Tribroommethaan	µg/L			<0.60	<0.60	<0.60
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

#### Nr. Monsteromschrijving

6 1104  
 7 1105  
 8 2001  
 9 2002  
 10 2003

#### Analytico-nr.

4229360  
 4229361  
 4229362  
 4229363  
 4229364

**Akkoord**

**Pr. coörd.**

AD

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 geaccrediteerde 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

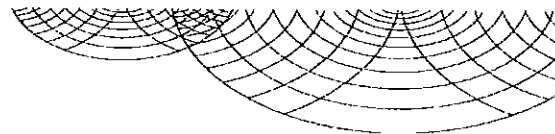
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info@analytico.com  
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 05 74 456  
 VRT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.801  
 KvK No. 09068623

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



**TESTEN**  
**RvA L010**


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008152991**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4229355		17			0690800429	17
4229356					0690800436	1010
4229357					0690800423	1101
4229358					0690800433	1102
4229359					0690800434	1103
4229360					0690800435	1104
4229361		1105			0690800427	1105
4229362		2001			0690780105	2001
4229362					0700457272	
4229363		2002			0690780113	2002
4229363					0700460342	
4229364		2003			0690800428	2003
4229364					0700457263	

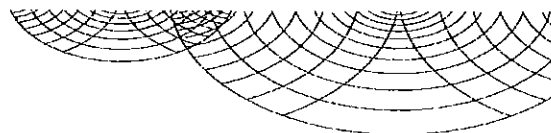
**Eurofins Analytico B.V.**

 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](mailto:Info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://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. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk (NEDD) en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008152991**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

**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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 454  
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. INE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



**Bijlage IV**

**Kaart 1: Grondverontreiniging met minerale olie**

**Kaart 2: Grondwaterverontreiniging met minerale olie**

**Bijlage IV**

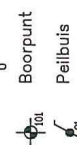


**CAUBERG-HUYGEN** CH  
RAADGEVENDE INGENIEURS BV  
Vestiging 's-Hertogenbosch  
Peteleerspark 101  
5216 PR 's-Hertogenbosch  
tel: (073) 571 79 00 fax: (073) 571 79 01  
Postbus 638  
's-Hertogenbosch

Projectnaam : Nader bodemonderzoek Groesbeek  
Titel : Grondverontreiniging met  
minerale olie  
Projectnr. : 2008.1306  
Opdrachtgever : Beilin Projecten BV

Bijlage : figuur 4  
Datum : 21-10-2008  
Schaal : 1:250 (A3)  
Auteur : Rbh  
Figuur : Figuur 4

Legenda:  
onderzoeklocatie



0 12,5m





32  
30

**Legenda:**

- interventiewaardecontour
- streefwaardecontour
- ⊕ boorpunt
- ⊕ peilbuis

0 12,5m

**CAUBERG-HUYGEN**  
RAADGEVENDE INGENIEURS B.V.  
Vestiging 's-Hertogenbosch  
Pettelaarpark 101 Postbus 639  
5216 PR 's-Hertogenbosch  
tel: (073) 571 79 00 fax: (073) 571 79 01

**Projectnaam** : Nader bodemonderzoek Groesbeek  
**Titel** : Grondwaterverontreiniging met minerale olie  
**Projectnr.** : 2008.1306  
**Opdrachtgever** : Belin Projecten BV

**Bijlage** : figuur 4  
**Datum** : 21-10-2008  
**Schaal** : 1:250 (A3)  
**Auteur** : Rbh  
**Flennr.** : Figuur 4



**Centrumplan Groesbeek  
Aanvullend bodemonderzoek**

**Datum** 14 september 2009  
**Referentie** 20091756-01

Referentie 20091756-01  
Rapporttitel Centrumplan Groesbeek  
Aanvullend bodemonderzoek

Datum 14 september 2009

Opdrachtgever Belin Projecten B.V.  
Spoorstraat 61A  
6602 AX WIJCHEN

Contactpersoon De heer M. van Thiel

Behandeld door ir. P.H.C. Weijnen  
ing. G.M.M.G. Sluijsmans-van Hoven  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
St. Annalaan 60  
6217 KC MAASTRICHT  
Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT  
Telefoon 043-3467878  
Fax 043-3476347

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling onderzoek	3
1.2	Kwaliteit en certificering	3
1.3	Opbouw rapport	3
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>4</b>
2.1	Locatiegegevens	4
2.2	Eerder verricht onderzoek	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
<b>3</b>	<b>Onderzoeksstrategie</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>7</b>
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>9</b>
5.1	Monstersselectie	9
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Toetsing analyseresultaten	10
<b>6</b>	<b>Interpretatie en conclusies</b>	<b>11</b>

### Bijlagen

Bijlage I	Kaart 1: Regionale ligging Kaart 2: Overzicht locatie met onderzoeksgrens Kaart 3: Overzicht locatie met ligging boorpunten
Bijlage II	Boorprofielen
Bijlage III	Analyserapporten
Bijlage IV	Toetsingstabellen

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van Belin Projectontwikkeling B.V. heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. in augustus - september 2009 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Centrumplan te Groesbeek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is bepalen of ter plaatse van de onderzoekslocatie de bodemkwaliteit geschikt is voor de geplande nieuwe bestemming.

Het onderhavige rapport behandelt de uitvoering en resultaten van het verrichte bodemonderzoek.

### 1.2 Kwaliteit en certificering

De veldwerkzaamheden zijn door VCMI uitgevoerd conform het VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen vs. 3, 3 maart 2005' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters vs. 3, 3 maart 2005'. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek vs. 3, 03-03-2005.

VCMI is gecertificeerd voor monsternamen in het kader van protocol 2001 en 2002. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende het veldwerk, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

De monsters zijn ter analyse aangeboden bij Analytico te Barneveld. Dit laboratorium beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025. De monsters zijn geanalyseerd conform de AS-3000.

### 1.3 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2 en 3);
- veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4 en 5);
- interpretatie en conclusies (hoofdstuk 6).



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Locatiegegevens

Voorafgaand aan het opstellen van het onderzoeksvoorstel is een historisch onderzoek verricht waarbij de archieven van de gemeente zijn geraadpleegd en een locatiebezoek heeft plaatsgevonden. Het historisch onderzoek is verricht conform de NVN-5725.

Van het gebied van het Centrumplan Groesbeek waarvoor een bestemmingswijziging wordt aangevraagd is reeds op een deel bodemonderzoek verricht. Dit is weergegeven op de tekening in bijlage 1. Onderhavig onderzoek heeft betrekking op de nog niet eerder onderzochte terreindelen van het Centrumplan Groesbeek. De totale oppervlakte van de nog niet onderzochte terreindelen bedraagt circa 1 ha.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend: gemeente Groesbeek, sectie L, nrs. 2758 (ged.), 4529, 4585, 4750 (ged.), 4759, 4773, (ged.), en 5411 (ged.).

De locatie is gelegen in het centrum van Groesbeek, aan de Dorpstraat en Stationsweg. Op de locatie hebben nooit bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben op de locatie nooit boven- of ondergrondse tanks gelegen en hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Op basis van bovenstaande historische gegevens wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

Op de locatie heeft voor zover bekend nog nooit bodemonderzoek plaatsgevonden.

### 2.2 Eerder verricht onderzoek

In de directe omgeving van de locatie hebben, eveneens ten behoeve van het centrumplan, de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:

- verkennend bodemonderzoek Dorpstraat 26 t/m 30 en Stationsweg 1 t/m 15 te Groesbeek, Cauberg-Huygen, kenmerk 20081306-01 d.d. 10 november 2008;
- nader bodemonderzoek perceel aan de Dorpstraat 28 te Groesbeek, Cauberg-Huygen, kenmerk 20081306-02 d.d. 10 november 2008.

In het nader onderzoek van de Dorpstraat 28 zijn de eerder verrichte onderzoeken op dat perceel opgenomen. Voor de aangetoonde verontreiniging met minerale olie ter plaatse van het perceel aan de Dorpstraat 28 is een saneringsplan opgesteld:

- saneringsplan Dorpstraat 28-A te Groesbeek, Cauberg-Huygen, kenmerk 20081306-07 d.d. 11 maart 2009.

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op circa 21,5 m + N.A.P.

De geohydrologische opbouw van de ondergrond is in onderstaande tabel 2.1 weergegeven (Bron: Dienst grondwaterverkenning TNO, kaartblad 45W, 46O, Vierlingsbeek). De ondergrond is gestuwd waardoor de bodem een heterogene samenstelling heeft en plaatselijk sterk in opbouw kan variëren.

Tabel 2.1: Geo(hydro)logische opbouw

Diepte (m –mv)	Formatie	Bodemopbouw	Geohydrologische opbouw
0-40	??	Grof zand met grind, stenen en zware klei met grof zand; Fijn zand en matig grof zand met stenen	Matig doorlatende laag
> 40	Breda	Zand, lemig zand en af en toe wat bruinkool	Ondoorlatende basis

De grondwaterstand ligt op een diepte van circa 1,5 (Dorpstraat) tot 2,5 (oostelijk terreindeel).

De regionale stromingsrichting van het grondwater is oostelijk.

Op circa 1,5 km ten noordoosten van de locatie wordt grondwater onttrokken ten behoeve van drinkwaterwinning.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied of een grondwaterwingsgebied.

### 3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie te beschouwen als onverdacht. Om een volledig beeld van de verontreinigings situatie te verkrijgen is het onderzoek conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties uitgevoerd.

In onderstaande tabel 3.1 is de bemonstering- en analysestrategie voor het bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 3.1: Bemonstering- en analysestrategie

Aantal Boringen	Diepte Boringen/peilbuizen (m)	Analysepakket grond	Analysepakket grondwater
14	0,5	5 x NEN-5740 incl. L + H	
4	2,0		
2	3,0		2 x NEN-5740 grondwater

Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden voor de grondmonsters is het organisch stofgehalte en lutumgehalte bepaald.

## 4 Veldwerkzaamheden

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 26 augustus 2009 (plaatsen boringen en peilbuizen) en 2 september 2009 (watermonsternamen).

De grondmonsters zijn, afhankelijk van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen, genomen over de gehele boorlengte, met een dieptetraject van maximaal 0,5 meter per monster.

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening in bijlage I.

Tijdens de watermonsternamen op 2 september 2009 blijkt peilbuis 3011 te zijn vernield (filter was uit de grond getrokken). Er is een nieuwe peilbuis geplaatst die, in afwijking van de VKB-protocol 2002, dezelfde dag is bemonsterd. Voorafgaand aan de bemonstering is de peilbuis zeer goed doorgepompt.

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en eventuele bijzonderheden. De bodemopbouw ter plaatse en ook de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn weergegeven in de geschematiseerde boorprofielen (zie bijlage II).

De bodem bestaat uit een matig fijn, matig siltig, zand, dat plaatselijk humeus of grindig is. Hieronder bevindt zich tot de einddiepte van de boringen (4 m –mv.) zeer fijn tot matig grof zwak tot matig siltig zand.

De zintuiglijk waargenomen bijmengingen met bodemvreemde materialen zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen bijmengingen

Boring	Diepte (m –mv.)	Bijmengingen
3001	0,50 – 2,00	Sporen baksteen
3006	0,15 – 0,50	Sporen baksteen
3008	0,00 – 1,00	Sporen kolengruis
3011	0,00 – 0,80	Sporen kolengruis
3013	0,00 – 0,50	Sporen baksteen
3018	0,00 – 0,50	Zwak glashoudend

*Grondwater*

Op 2 september 2009 zijn de peilbuizen bemonsterd en de diepte van de grondwaterstand ingemeten. In onderstaande tabel 4.2 zijn de grondwaterstand alsmede de gemeten pH- en EC-waarden weergegeven.

Tabel 4.2: Grondwatergegevens

Peilbuis	Diepte	pH	EC (mS/m)	Gws (m -mv)
3006	3,0 – 4,0	7,4	760	3,20
3011	2,0 – 3,0	7,2	580	1,60

De pH en EC waarden van peilbuis 3011 zijn niet afwijkend van peilbuis 3006 en van de waarden van de tijdens eerder onderzoek ter plaatse van het Centrumplan geplaatste peilbuizen. De resultaten van de watermonstername van peilbuis 3011 zijn dan ook voldoende betrouwbaar om een uitspraak te kunnen doen over de grondwaterkwaliteit ter plaatse.

## 5 Laboratoriumonderzoek

### 5.1 Monstersselectie

Na uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn vijf grond(meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het laboratorium. Deze grond(meng)monsters zijn geanalyseerd op het NEN-5740 pakket voor grond. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN-5740 pakket voor grondwater.

De analyserapporten met beschrijving van de analysemethoden zijn opgenomen in bijlage III. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage IV.

### 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het nieuwe toetsingskader van VROM. De toetsing kent verschillende toetsingswaarden voor de beoordeling van diverse verontreinigingen in de bodem: de achtergrondwaarde, de streefwaarde en de interventiewaarde. Deze hebben de volgende betekenis:

- de *achtergrondwaarde* (AW) geeft het kwaliteitsniveau aan van de bodem (grond) van natuur- en landbouwgronden in Nederland, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehalten boven de achtergrondwaarden is sprake van een lichte verontreiniging;
- de *streefwaarde* (S) geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan. Bij gehalten boven de streefwaarden is sprake van een lichte verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Deze waarde wordt in dat geval als streefwaarde gehanteerd;
- de *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, sprake kan zijn. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een sterke verontreiniging.

Genoemde waarden voor grond zijn afhankelijk van organische stof- en lutumgehalte (H en L). Het organisch stof en lutumgehalte is tijdens onderhavig onderzoek bepaald.

#### *Toetsingskader grond*

Voor het toetsingskader met betrekking tot grond wordt verwezen naar de volgende beleidsstukken:

- de interventiewaarden voor grond zijn opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006, d.d. 10 juli 2008 (inclusief rectificaties);
- de achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit, d.d. 20 december 2007.

#### *Toetsingskader grondwater*

Het toetsingskader voor grondwater is opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006, d.d. 10 juli 2008 (inclusief rectificaties). De resultaten worden getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater.

### 5.3 Toetsing analysesresultaten

#### Grond

De resultaten van de chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1: Resultaten chemische analyses grond

Mengmonster	Boring	Diepte	Analysepakket	Verontreiniging
MM01b	3001, 3002, 3003, 3004, 3005	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	-
MM02b	3006, 3007, 3008, 3009 3010	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	Hg, Pb, PAK * (< MWW)
MM03b	3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020	0,0 – 0,5	NEN-5740 grond	Hg, Pb * (< MWW)
MM04o	3001, 3006, 3008, 3009	0,5– 1,0	NEN-5740 grond	-
MM05o	3011, 3012, 3016	0,5 – 1,3	NEN-5740 grond	-

- Geen gehalten > achtergrondwaarde.

\* Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde.

MWW maximale waarde bodemfunctieklasse wonen

In mengmonster MM02, de bovengrond ter plaatse van de boringen 3006 t/m 3010, overschrijden de gehalten aan kwik, lood en PAK de achtergrondwaarden. In mengmonster MM03, de bovengrond ter plaatse van de boringen 3011 t/m 3020 (tuin zorgcentrum), overschrijden de gehalten aan kwik en lood de achtergrondwaarden. Alle gehalten liggen beneden de Maximale Waarde bodemfunctieklasse Wonen.

De overige geanalyseerde componenten in de mengmonster MM02 en MM03 alsmede mengmonster MM01, allen van de bovengrond, overschrijden de achtergrondwaarden niet.

In de ondergrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarden aangetoond.

#### Grondwater

De resultaten van de chemische analyses zijn samengevat in onderstaande tabel 5.2.

Tabel 5.2: Resultaten chemische analyses grondwater

Peilbuis	Diepte	Analysepakket	Verontreiniging
3006	3,0 – 4,0	NEN-5740 grondwater	-
3011	2,0 – 3,0	NEN-5740 grondwater	Naftaleen *

- Geen gehalten > streefwaarde.

\* Gehalte overschrijdt de streefwaarde.

In het grondwater van peilbuis 3006 zijn geen gehalten boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 3011 overschrijdt het gehalte aan naftaleen de streefwaarde; alle overige componenten zijn niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

## 6 Interpretatie en conclusies

In opdracht van Belin Projectontwikkeling B.V. heeft Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V. in augustus - september 2009 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Centrumplan te Groesbeek.

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw van de onderzoekslocatie.

In de bovengrond overschrijden lokaal de gehalten aan kwik, lood en PAK de achtergrondwaarden maar niet de Maximale Waarden voor Wonen. Alle overige geanalyseerde parameters in de bovengrond zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aangetroffen.

De bodem op de onderzoekslocatie voldoet voor de bestemming wonen.

In het grondwater verschijdt in één peilbuis het gehalte aan naftaleen de streefwaarde; van alle overige geanalyseerde componenten zijn geen gehalten boven de streefwaarde aangetoond.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend onderzoek is er geen aanleiding tot het verrichten van nader onderzoek en zijn er geen belemmeringen voor het gebruik van de locatie voor de functie wonen en voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

ir. P.H.C. Weijnen  
Projectleider



**Bijlage I**

**Kaart 1: Regionale ligging**

**Kaart 2: Overzicht locatie met ligging boringen**

oplossingen zijn ons vak

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

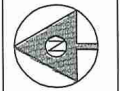
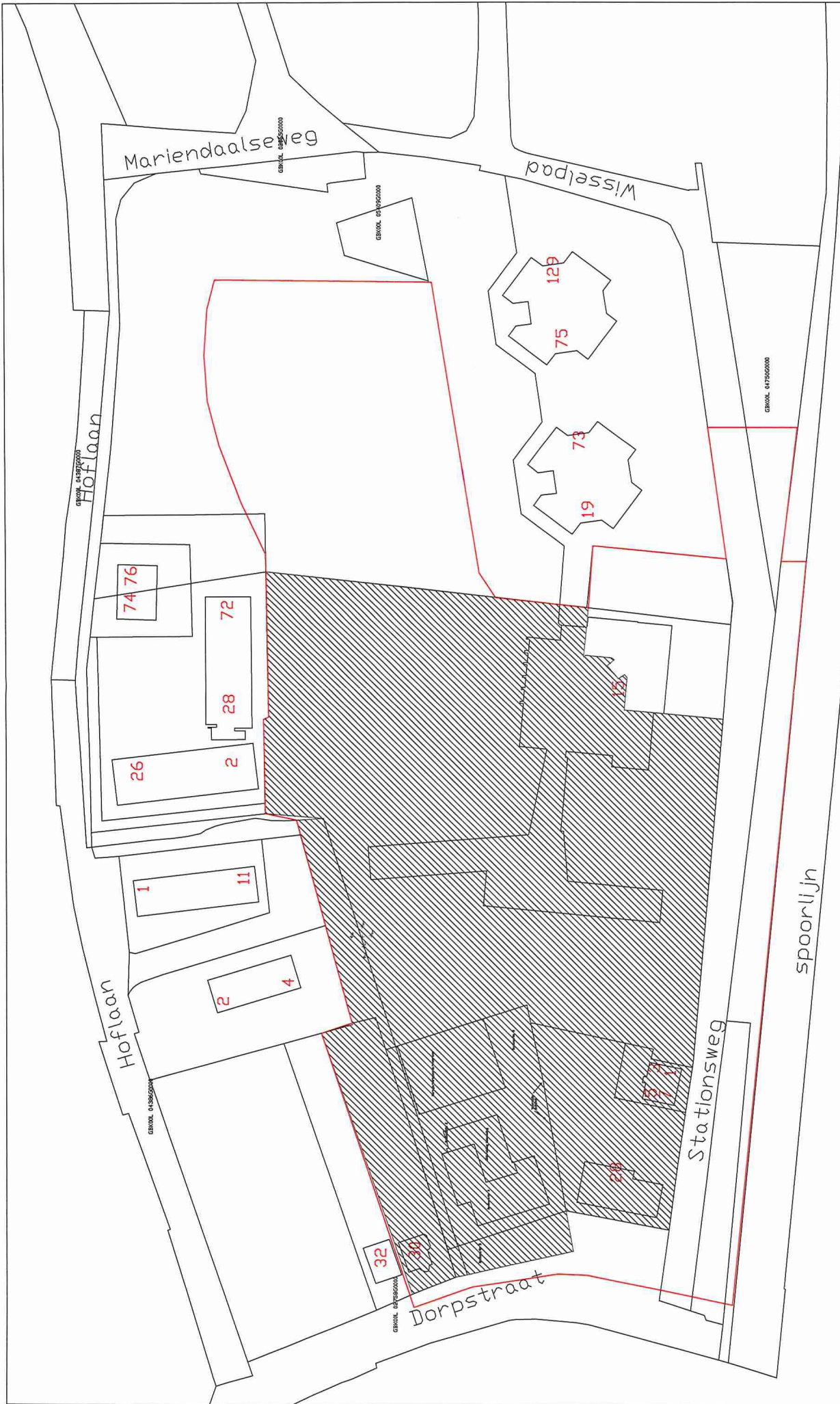
Hier bevindt zich Kadastraal object GROESBEEK L 4585

Stationsweg 15, 6561 BZ GROESBEEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



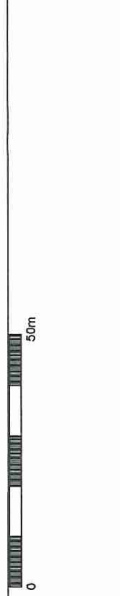
<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondkuiler b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k helde l zand m draas en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b krul c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom o paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afraastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**CAUBERG-HUYGEN**  
 RAADGEVENDE INGENIEURS BV  
 Vestiging: s-Hertogenbosch Postbus 639  
 5216 PB s-Hertogenbosch  
 teli: (073) 571 79 00 fax: (073) 571 79 01

Bijlage : bijlage 1.1  
 Datum : 09-09-2009  
 Schaal : 1:1.000 (A3)  
 Auteur : ITH  
 Filennr. : bijlage 1

Projectnaam : A0 Centrumplan Groesbeek  
 Titel : Lokale situatie met ligging onderzoeksgrans  
 Projectnr. : 2009.1756  
 Opdrachtgever : Belin Projecten BV



Legenda:  
 ————— onderzoeksgrans  
 ————— aanvullend onderzoek  
 ————— onderzoeksgrans  
 ————— voorgaand onderzoek



**Legenda:**

- onderzoeksgrens
- aanvullend onderzoek
- onderzoeksgrens
- voorgaand onderzoek

0 50m

- boorpunt aanvullend onderzoek
- boorpunt onderzoek
- pelbuis

**Projectnaam :** AO Centrumplan Grootbeek  
**Titel :** Lokale situatie met ligging boorpunten  
**Projectnr. :** 2009.1756  
**Opdrachtgever :** Belin Projecten BV

**Bijlage :** bijlage 1.2  
**Datum :** 09-09-2009  
**Schaal :** 1:1.000 (A3)  
**Auteur :** IIT  
**Filenr. :** bijlage 1

GN\Info\Leges\CH Logo 2007\CH Logo 2007 KL.bmp  
 Vestiging 's-Hertogenbosch Postbus 636  
 Peltlaanpark 101 's-Hertogenbosch 5201 RB  
 Tel: (073) 571 79 00 Fax: (073) 571 79 01

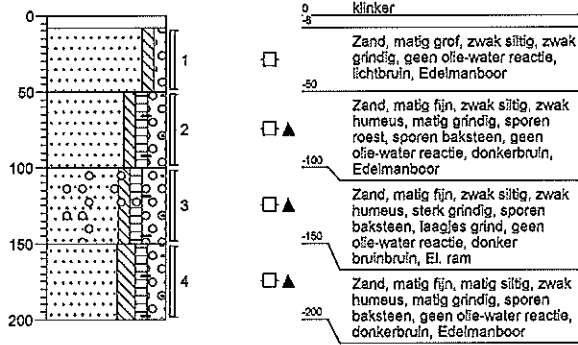
**Bijlage II**      **Boorprofielen**

oplossingen zijn ons vak

**Boring: 3001**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

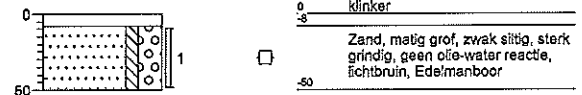
Opmerking:



**Boring: 3002**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

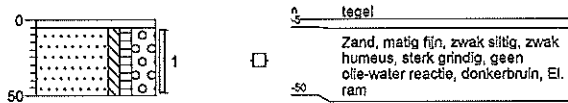
Opmerking:



**Boring: 3003**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

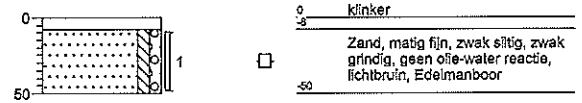
Opmerking:



**Boring: 3004**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

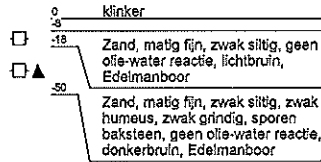
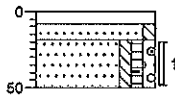
Opmerking:



**Boring: 3005**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

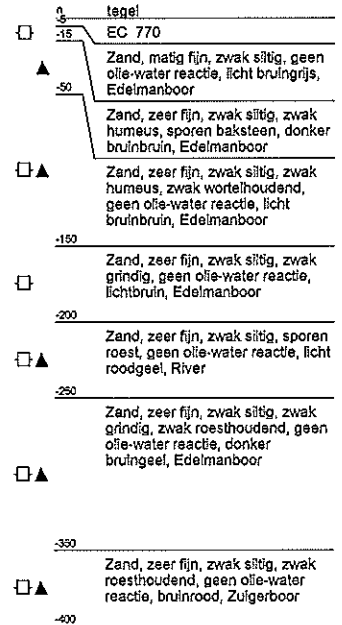
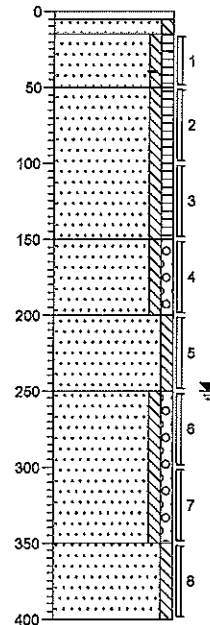
Opmerking:



**Boring: 3006**

Datum: 25-08-2009  
GWS: 250

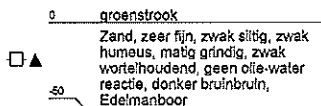
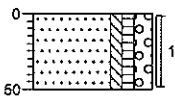
Opmerking:



**Boring: 3007**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

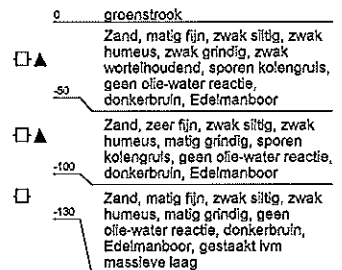
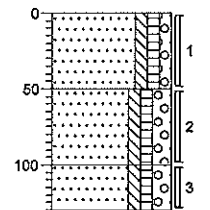
Opmerking:



**Boring: 3008**

Datum: 25-08-2009  
GWS:

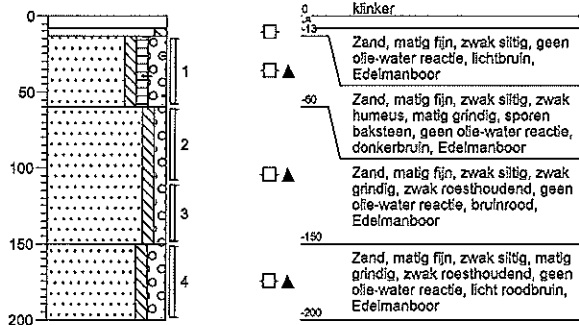
Opmerking:



### Boring: 3009

Datum: 25-08-2009  
GWS:

Opmerking:



### Boring: 3010

Datum: 25-08-2009  
GWS:

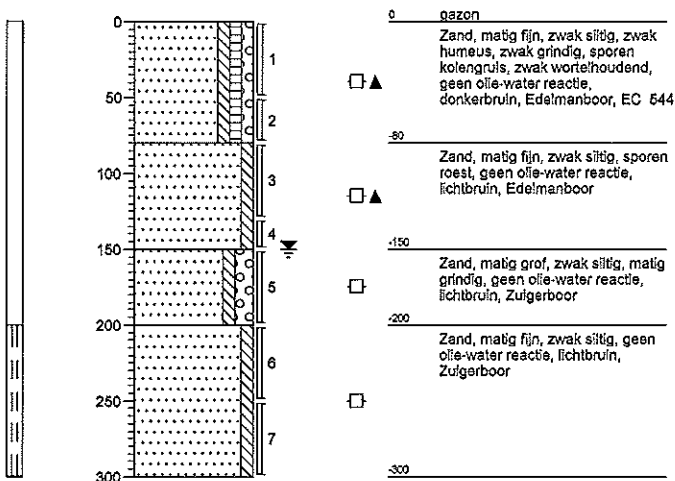
Opmerking:



### Boring: 3011

Datum: 26-08-2009  
GWS: 150

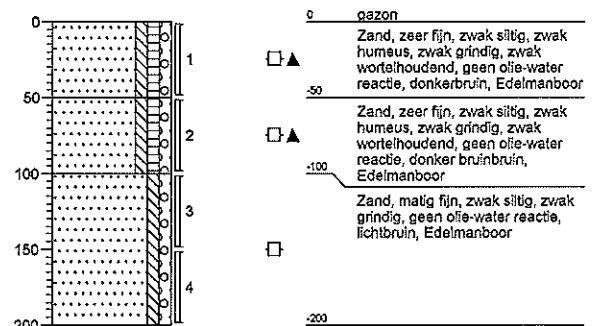
Opmerking:



### Boring: 3012

Datum: 26-08-2009  
GWS:

Opmerking:

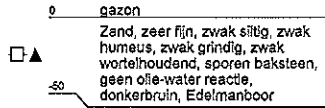
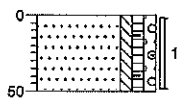




**Boring: 3013**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

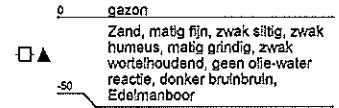
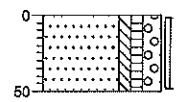
Opmerking:



**Boring: 3014**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

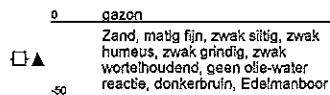
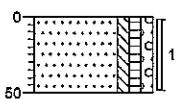
Opmerking:



**Boring: 3015**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

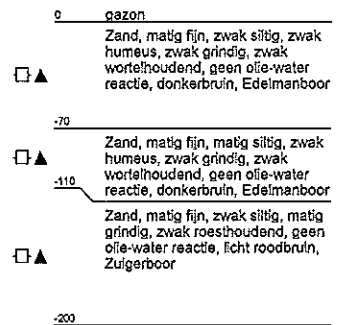
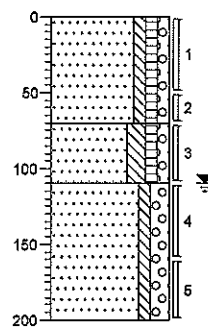
Opmerking:



**Boring: 3016**

Datum: 26-08-2009  
GWS: 110

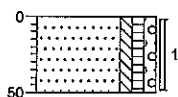
Opmerking:



**Boring: 3017**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

Opmerking:

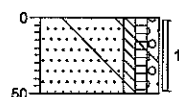


0 gazon  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmannboor  
-50

**Boring: 3018**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

Opmerking:

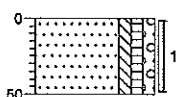


0 gazon  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmannboor  
-50

**Boring: 3019**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

Opmerking:

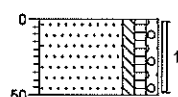


0 gazon  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmannboor  
-50

**Boring: 3020**

Datum: 26-08-2009  
GWS:

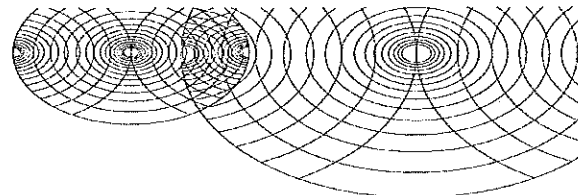
Opmerking:



0 gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmannboor  
-50

**Bijlage III**      **Analysecertificaten**

oplossingen zijn ons vak



Cauberg-Huygen B.V. i.o.v. SBNS  
T.a.v. Paul Weijnen  
Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

### Analysecertificaat

Datum: 07-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009132895
Uw projectnummer	20091756
Uw projectnaam	Centrumplan Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2009

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

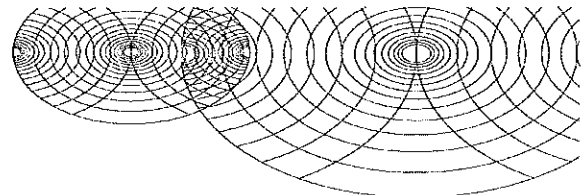
Eurofins Analytico B.V.

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 84 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).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	20091756	Certificaatnummer	2009132895
Uw projectnaam	Centrumplan Groesbeek	Startdatum	27-08-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-09-2009/11:19
Datum monstername	27-08-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer	VCMI	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	94.0	94.0	95.3	94.4	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	0.8	<0.5	1.6	1.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	98.9	99.4	98.1	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1.0	4.8		4.1	<1.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds			2.1		
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	39	23	20	29	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<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	12	5.5	5.2	14	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.076	0.066	0.20	0.053
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	5.1	5.2	6.1	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	19	25	61	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	24	19	33	24
<b>Minerale olie</b>						
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
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**

1 MM03b  
2 MM04o  
3 MM01b  
4 MM02b  
5 MM05o

**Analytico-nr.**

4886526  
4886527  
4899558  
4899559  
4899560

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
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

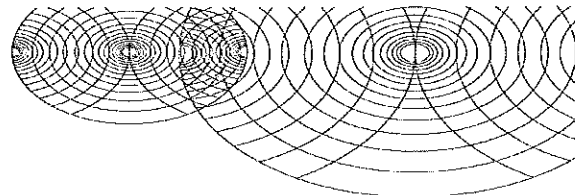
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
RVA L010


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer            20091756  
 Uw projectnaam              Centrumplan Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen        27-08-2009  
 Monsternemer                VCMi

Certificaatnummer        2009132895  
 Startdatum                  27-08-2009  
 Rapportagedatum          07-09-2009/11:19  
 Bijlage                      A, C  
 Pagina                        2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.073	0.084	0.26	0.022
S Anthraceen	mg/kg ds	0.026	0.022	0.021	0.12	0.0065
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	0.29	0.19	0.87	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.15	0.075	0.33	0.011
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.14	0.076	0.29	0.015
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.066	0.078	0.048	0.16	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.18	0.11	0.33	0.013
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	0.080	0.13	0.26	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.12	0.13	0.26	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	1.1	0.87	2.9	0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 MM03b
- 2 MM04o
- 3 MM01b
- 4 MM02b
- 5 MM05o

**Analytico-nr.**

- 4886526
- 4886527
- 4899558
- 4899559
- 4899560

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 74 454  
 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

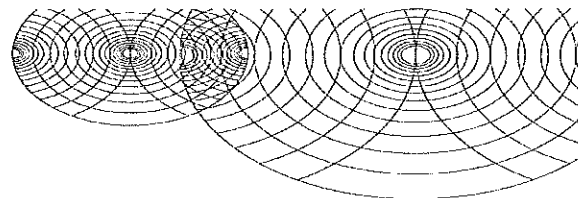
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
 CE

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


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009132895**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
4886526	3011	0	50	0505016471	MM03b	
4886526	3012	0	50	0505016454		
4886526	3013	0	50	0505016450		
4886526	3014	0	50	0505016462		
4886526	3015	0	50	0505016448		
4886526	3016	0	50	0505016424		
4886526	3017	0	50	0505016447		
4886526	3018	0	50	0505016437		
4886526	3019	0	50	0505016456		
4886526	3020	0	50	0505016463		
4886527	3001	50	100	0505016230		MM04o
4886527	3006	50	100	0505016234		
4886527	3008	50	100	0505016627		
4886527	3009	60	110	0505016626		
4899558				1100266068	MM01b	
4899559				1100266091	MM02b	
4899560				1100266079	MM05o	

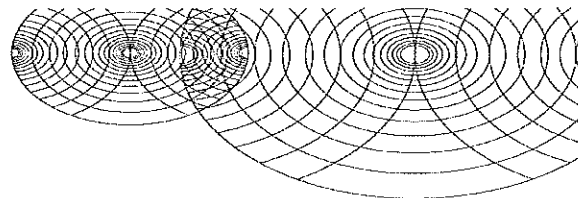

**Eurofins Analytico B.V.**

 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. INE),  
 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 2009132895**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.



Eurofins Analytico B.V.

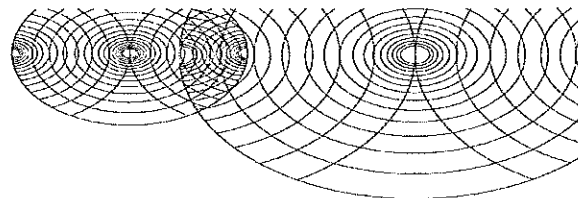
 Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 489  
 3770 AL Barneveld NL

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

 RBN AMR0 54 85 74 454  
 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).





Cauberg-Huygen B.V. i.o.v. SBNS  
T.a.v. Paul Weijnen  
Postbus 480  
6200 AL MAASTRICHT

### Analysecertificaat

Datum: 08-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009137035
Uw projectnummer	20091756
Uw projectnaam	Centrumplan Groesbeek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-09-2009

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

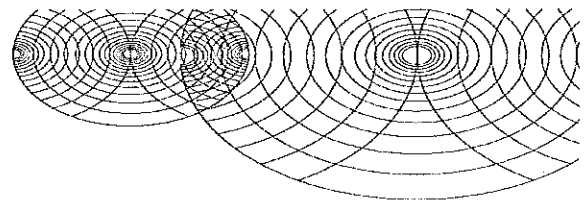
#### Eurofins Analytico B.V.

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](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://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).


**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20091756  
 Uw projectnaam Centrumplan Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 03-09-2009  
 Monsternemer VCMi

Certificaatnummer 2009137035  
 Startdatum 03-09-2009  
 Rapportagedatum 08-09-2009/13:58  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.085
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14

**Nr. Monsteromschrijving**

1 3006  
 2 3011

**Analytico-nr.**

4902212  
 4902213

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 489  
 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

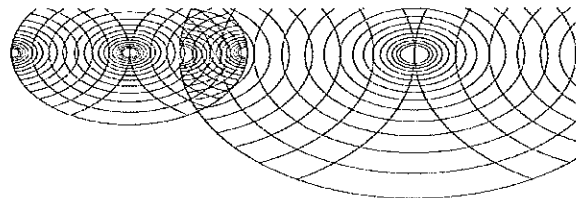
ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).




**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 20091756  
 Uw projectnaam Centrumplan Groesbeek  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 03-09-2009  
 Monsternemer VCMI

Certificaatnummer 2009137035  
 Startdatum 03-09-2009  
 Rapportagedatum 08-09-2009/13:58  
 Bijlage A, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
<b>Minerale olie</b>			
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

**Nr. Monsteromschrijving**

1 3006  
 2 3011

**Analytico-nr.**

4902212  
 4902213

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 74 454  
 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

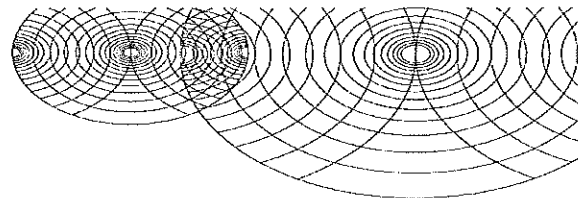
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
 CE



**TESTEN**  
 RvA L010

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009137035**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4902212 3006		300	400	0690900317	3006
4902212 3006		300	400	0700483027	
4902213 3011		200	300	0690900305	3011
4902213 3011		200	300	0700483037	

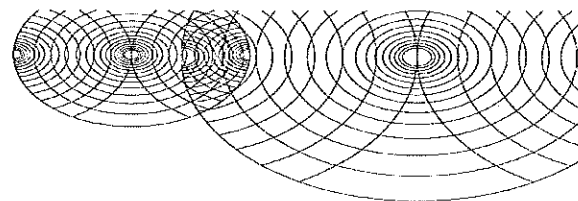

**Eurofins Analytico B.V.**

 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](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009137035**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.



Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 489  
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
 Site [www.analytico.com](http://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 IV**      **Toetsingstabellen**

oplossingen zijn ons vak

Analyse	Eenheid	MM03b	MM04	MM01b	MM02b	MM05b
<b>Bodemtype correctie</b>						
Organische stof		2,5	0,8	0,5	1,6	1,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		1	4,8	2,1	4,1	1
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000						
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Droge stof	% (m/m)	94	94	95,3	94,4	88,7
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	0,8	<0,5	1,6	1,7
Gloei-rest	% (m/m) ds	97,4	98,9	99,4	98,1	98,2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0	4,8	2,1	4,1	<1,0
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds					
<b>Metalen</b>						
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	23	20	29	60
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	12 -	5,5 -	14 -	14 -	7,2 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11 *	0,076 -	0,066 -	0,2 *	0,058 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2 -	5,1 -	5,2 -	6,1 -	8,4 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	41 *	19 -	25 -	61 *	<13 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	48 -	24 -	19 -	33 -	24 -
<b>Minerale olie</b>						
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	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -	<38 -
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049 -	0,0049 *	0,0049 *	0,0049 *	0,0049 *
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,073	0,084	0,26	0,022
Anthraceen	mg/kg ds	0,026	0,022	0,021	0,12	0,0065
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,31	0,29	0,19	0,87	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,15	0,075	0,33	0,011
Chyseen	mg/kg ds	0,13	0,14	0,076	0,29	0,015
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,066	0,078	0,048	0,16	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,18	0,11	0,33	0,013
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,087	0,08	0,13	0,26	<0,010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,12	0,13	0,26	<0,010
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2 -	1,1 -	0,87 -	2,9 *	0,1 -

**Legenda**  
 \* > streefwaarde/aw2000  
 \*\* > tussenwaarde  
 \*\*\* > interventiewaarde  
 Niet getoetst  
 <- Streefwaarde/AM2000

Projectnummer  
 Projectnaam  
 Certificaatnummer

20091756  
 Centrumplan Groesbeek  
 2009137035

Analyse	Eenheid	3006	3011
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	µg/L	<45 -	<45 -
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80 -	<0,80 -
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0 -	<5,0 -
Koper (Cu)	µg/L	<15 -	<15 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050 -	<0,050 -
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6 -	<3,6 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<15 -	<15 -
Lood (Pb)	µg/L	<15 -	<15 -
Zink (Zn)	µg/L	<60 -	<60 -
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
Benzeen	µg/L	<0,20 -	<0,20 -
Tolueen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -
o-Xyleen	µg/L	<0,10	<0,10
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	<0,20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21 *	0,21 *
BTEX (som)	µg/L	<1,1	<1,1
Naftaleen	µg/L	<0,050 -	0,085 *
Styreen	µg/L	<0,30 -	<0,30 -
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20 -	<0,20 -
Trichloormethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -
Trichlooretheen	µg/L	<0,60 -	<0,60 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60 -	<0,60 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10 -	<0,10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	<0,10
CKW (som)	µg/L	<3,2	<3,2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10 -	<0,10 -
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52 -	0,52 -
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14 *	0,14 *
Vinylchloride	µg/L	<0,10 -	<0,10 -
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
Tribroommethaan	µg/L	<2,0 -	<2,0 -
<b>Minerale olie</b>			
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	--	--
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100 -	<100 -

**Legenda**

> streefwaarde/aw2000 \*  
 > tussenwaarde \*\*  
 > interventiewaarde \*\*\*  
 Niet getoetst  
 <= Streefwaarde/AW2000 -