

**Verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740**

LOCATIE

Bouwlocatie Smalriemse weg

KADASTRALE GEMEENTE

Buren

SECTIE M NUMMER 1173





Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Bouwlocatie Smalriemse weg

KADASTRALE GEMEENTE

Buren

SECTIE M NUMMER 1173

OPDRACHTGEVER

Sonsbeek Adviseurs B.V.
Burgemeestersplein 2
6814 DM ARNHEM

DATUM

25 januari 2012

DOCUMENTNUMMER

P11-0451-014

OPGESTELD DOOR

ir. F. Roëll

GEAUTORISEERD

ing. J.R. van Rees

PROJECTLEIDER

ing. J.R. van Rees

GEZIEN

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Plesmanstraat 5
3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Verkennd bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Bouwlocatie Smalriemseweg (tegenover nr. 32) Beusichem
OPDRACHTGEVER	Sonsbeek Adviseurs B.V. Burgemeestersplein 2 6814 DM ARNHEM Telefoon: 026-4456255 Fax: 026-3513781
CONTACTPERSOON	R.A. Jekel
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	J.R. van Rees
DATUM VELDWERK	3 november 2011
DATUM PEILBUISE- MONSTERING	10 november 2011
VELDWERK DOOR	T.Guijt



2001/2002

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend en een beperkt aanvullend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Sonsbeek Adviseurs B.V. op een deel van een perceel gelegen tegenover Smalriemseweg 32 in Beusichem.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

LOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Boomgaard	VEP/ONV	cadmium*, DDD*, DDE***, DDT***, koper*, lood*, som-OCB*, zink*, nikkel*, PCB*	barium *

1)

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

ONV : onverdacht

2)

PCB= Polychloorbifenylen, OCB= Organochloorbestrijdingsmiddelen, (zie ook bijlage C)

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond

* : > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

** : >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

Conclusie en aanbevelingen

In de bovengrond overschrijden de concentraties metalen (cadmium, koper, lood, nikkel), en PCB de achtergrondwaarde en de concentraties bestrijdingsmiddelen (DDT/DDE) de tussenwaarde. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Vanwege de tussenwaarde-overschrijding van de concentraties DDE/DDT in mengmonster MM01, zijn de deelmonsters van MM01 separaat op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) geanalyseerd, waaruit bleek dat de bovengrond t.p.v. boring 03 en 06 sterk verontreinigd (conc. > interventiewaarde) is met DDE en DDT.

Omdat er concentraties in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	5
2	ONDERZOEKSDEFINITIE	6
2.1	AANLEIDING	6
2.2	DOELSTELLING.....	6
2.3	AFBAKENING	6
3	VOORONDERZOEK.....	7
3.1	OMSCHRIJVING LOCATIE EN HUIDIG GEBRUIK.....	7
3.2	HISTORISCH GEBRUIK.....	8
3.3	BODEM EN GEOHYDROLOGIE.....	9
3.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	9
4	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	10
4.1	NORMERING	10
4.2	VELDWERK	10
4.3	LABORATORIUMONDERZOEK.....	11
5	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	12
5.1	RESULTATEN VELDWERK	12
5.2	RESULTATEN LABORATORIUM ONDERZOEK	13
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
6.1	EVALUATIE VELDWERK.....	14
6.2	EVALUATIE CHEMISCHE ANALYSES	14
6.3	CONCLUSIES.....	15

BIJLAGEN

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten
E	: Gegevens historisch onderzoek

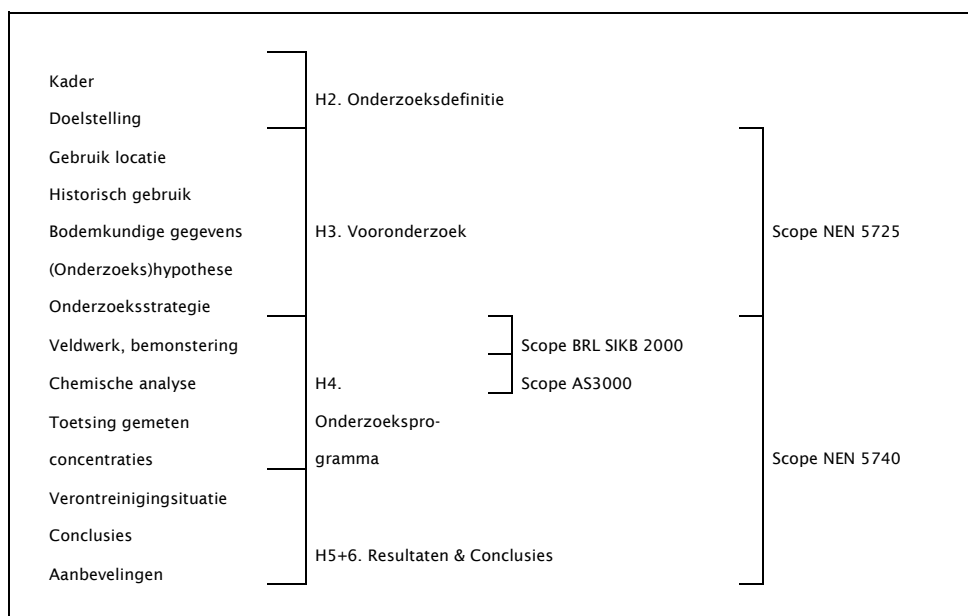
1 Inleiding

In opdracht van Sonsbeek Adviseurs B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend en een beperkt aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van een perceel gelegen tegenover Smalriemseweg 32 in Beusichem. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Buren, Sectie M, nummer 1173. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 1980 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accrediatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt. De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een tweetal woningen op de locatie. In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidige en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).
- Het onderzoek betreft een steekproef, welke gebaseerd is op de vooraf zo goed mogelijk bepaalde kans dat bodemverontreiniging aanwezig is. Door te werken volgens een vaste normering wordt een betrouwbaar beeld verkregen. Het is hierbij niet uit te sluiten dat bepaalde verontreinigingen niet worden gedetecteerd. De kans hierop is sterk afhankelijk van de volledigheid en betrouwbaarheid van de verstrekte historische informatie.

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie, een terreinbezoek en een gesprek met een adviseur. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is volgens het standaardvooronderzoek verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak (zie bijlage A, blad 2).

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de westrand van de dorpskern van Beusichem. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 148.065 en de Y-coördinaat is 440.303. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Locatiegegevens

LOCATIEGEGEVENS	
Beschrijving onderzoekslocatie	Boomgaard met opslagruimte
Gebruik onderzoekslocatie	fruitteelt en grasland
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde: agrarisch bedrijf, woning met tuin zuidzijde : woning met tuin oostzijde : Smalriemse weg; a.d. overzijde woning met tuin westzijde : boomgaard, bedrijventerrein
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	onverhard (95 %), bebouwing/betonvloer (5)

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 3 november 2011 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanvullende verdachte bronlocaties waargenomen.

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage E voor de beoordeling van de mondelinge informatiebron):

- www.bodemloket.nl
- Gemeente archief milieuvergunningen/ bouwvergunningen/bodem/ ondergrondse brandstoftanks
- Bodematlas (website provincie Gelderland)
- Interview met adviseur eigenaar

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2 historische gegevens

OMSCHRIJVING	BIJZONDERHEDEN
Bouwvergunning	Geen relevante gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig
Milieuvergunning	Geen relevante gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig
Uitgevoerd bodemonderzoek	Geen relevante gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie in archief aanwezig
Bodematlas Gelderland	Smalriemseweg 25; potentieel verontreinigd vanwege aanwezigheid vml. (ondergrondse) dieseltankinstallatie, bovengrondse olieopslag en plantsoenendienst/fruitkwekerij Speulmanweg 3; machine- en apparatenbouw, mogelijk ernstig verontreinigd Rijsbosch 6 A; autosloperij, mogelijk ernstig verontreinigd Smalriemseweg e.o.; kleine kans op de aanwezigheid van asbest
bodemloket	Geen relevante gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie aanwezig
Ondergrondse tanks	Smalriemseweg 25; dieseltank Smalriemseweg 32; huisbrandolietank
Informatie adviseur	De locatie is tot op heden in gebruik als boomgaard; er zijn geen calamiteiten bekend

3.3 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het rivierengebied bestaande uit een slecht doorlatende deklaag van enkele meters dikte. De opbouw van deze deklaag is weinig uniform (klei en zand). Onder deze deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen, dat is opgebouwd uit matig fijne en grove zanden. In het eerste watervoerende pakket komen plaatselijk klei- of leemlagen voor. Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een gemiddelde diepte van ca. 2,0 meter beneden maaiveld en is sterk aan seizoensinvloeden (waterstanden van de Lek) onderhevig. De horizontale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is onduidelijk en kan afhankelijk van het seizoen en de waterstand in de rivier verschillen. Gezien de ter plaatse aanwezige deklaag van klei vindt in het freatische grondwater geen horizontale grondwaterstroming van betekenis plaats. (TNO-Dienst Grondwaterverkenningen, Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 39 oost).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie als mogelijk verdacht kan worden beschouwd. Het betreft een mogelijk heterogeen verdeelde verontreiniging van de bovengrond en een homogeen verdeelde verontreiniging van het grondwater met bestrijdingmiddelen. De onderzoekstrategie verdacht met bekende verontreinigingskern (VEP) conform de NEN 5740 norm wordt gehanteerd. Daarnaast wordt de locatie als onverdacht onderzocht m.b.t. overige chemische componenten.

Tabel 3.3 deellocaties met onderzoeksstrategie

LOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE STOFFEN
Boomgaard	VEP/ONV	1980	bestrijdingmiddelen

1)

VEP : verdacht plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern

ONV : onverdacht

Op basis van de resultaten afkomstig van de terreininspectie en de aangeleverde informatie uit het archiefonderzoek blijkt niet dat ter plaatse asbest aanwezig is. Dat betekent dat het perceel als zijnde niet - asbestverdacht wordt beschouwd. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de locatie verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5740 en AS3000 (SIKB Accreditatie Schema 3000).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 3 november 2011 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Tabel 4.1 deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE	BORINGEN		
	PEILBUIZEN ¹	DIEP	ONDIEP
boomgaard	01	02, 03	4 t/m 11

1)

- s : filter snijdend met grondwater
- n : filter vanaf 0,5 meter minus grondwater
- d : filter van 4 tot 5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuis is minimaal één week na plaatsing van het filter bemonsterd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in Tabel 4.2 en Tabel 4.3.

Tabel 4.2 overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MM 01	01, 03, 05, 07, 08, 11	0 - 50	standaardpakket+OCB, incl	puinbijmenging
MM 02	02, 04, 06, 07, 09, 10	0 - 70	standaardpakket+OCB, incl	zintuiglijk niet verontreinigd
MM 03	01, 02, 03	50 - 220	standaardpakket+OCB, incl	Uitsplitsing MM01
MM 04	01	0 - 50	OCB	Uitsplitsing MM01
MM 05	03	0 - 20	OCB	Uitsplitsing MM01
MM 06	05	0 - 50	OCB	Uitsplitsing MM01
MM 07	07	0 - 30	OCB	Uitsplitsing MM01
MM 08	08	0 - 30	OCB	Uitsplitsing MM01
MM 09	11	0 - 20	OCB	Uitsplitsing MM01

Tabel 4.3 overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
01-1-1	230 - 430	Standaardpakket grondwater (nieuw)

1)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 5.1 bodemopbouw, humus- en lutumfractie

BODEMLAAG (CM-MV)	BODEMTYPE	HUMUSFRACTIE (%) ¹	LUTUMFRACTIE (%) ¹
0 - 50	matig siltige klei, zwak humeus, plaatselijk zandig/grindig	4,4 - 5,8	20,1 - 23,0
50 - 400	sterk siltige klei, , plaatselijk zandig	1,9	25,2
400 - 470	matig fijn zand	n.b.	n.b.

1)

n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstand en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2 gegevens grondwater tijdens bemonstering

PEILBUIS	pH	EC (µS/CM)	GRONDWATERSTAND (CM-MV)	DATUM
01-1-1	7.2	560	177	10-11-2011

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op enkele plaatsen een zintuiglijke waarneming gedaan welke wijst op een mogelijke verontreiniging. Een overzicht hiervan is weergegeven in tabel 5.3. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Tabel 5.3 zintuiglijke waarneming

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
01	0 - 50	zwak puin
02	0 - 20	volledig puin
03	0 - 20	matig puin

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
05	5 - 50	sporen puin
07	5 - 30	sporen puin
08	0 - 20	sporen puin
10	0 - 60	sporen puin
11	0 - 60	sporen puin

Omdat slechts licht tot matige hoeveelheden puin zijn aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden van grond en grondwater zijn getoetst aan de streef- (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater), zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van VROM en aan de achtergrondwaarde grond (AW2000, grond) zoals gepubliceerd in de Regeling Bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 van het Ministerie van VROM. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 5.4 toetsingswaarden

TOETSINGSWAARDEN	
Achtergrondwaarde	bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Streefwaarde	Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
Interventiewaarde	het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Tussenwaarde	het gemiddelde van de achtergrondwaarde of streefwaarde en interventiewaarde, het gehalte waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in bodem zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organisch stof in de bodem.

Voor bodems met een gehalte aan organisch stof minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organisch stof van 2% respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

6 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie overwegend uit een kleipakket met een dikte van 4 m-mv op een zandlaag in de ondergrond.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van enkele boringen zintuiglijk een verontreiniging in de vorm van een matig tot lichte puinbijmenging aangetroffen.

Gegevens grondwater

Het grondwater bevindt zich op een diepte van 1,77 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing van de geanalyseerde grond- respectievelijk grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse, conform het AS3000 protocol. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Tabel 6.1 overzicht toetsresultaten grondmonsters

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM 01	01, 03, 05, 07, 08, 11	0 - 50	cadmium*, DDD*, DDE**, DDT**, koper*, lood*, som-OCB*, zink*
MM 02	02, 04, 06, 07, 09, 10	0 - 70	DDD*, nikkel*, som-OCB*, PCB*
MM 03	01, 02, 03	50 - 220	nikkel*
MM 04	01	0 - 50	DDD*, DDE**, DDT*, som-OCB*
MM 05	03	0 - 20	DDD*, DDE***, DDT***, som-OCB*
MM 06	05	0 - 50	DDD*, DDE***, DDT*, som-OCB*
MM 07	07	0 - 30	DDE**, DDT*, som-OCB*
MM 08	08	0 - 30	DDD*, DDE**, DDT*, som-OCB*
MM 09	11	0 - 20	DDD*, DDE**, DDT*, som-OCB*

1)

PCB= Polychloorbifenylen, OCB= Organochloorbestrijdingsmiddelen, (zie ook bijlage C)

- : <=AW2000 grond /detectiegrens

* : > AW2000 grond
 ** : >½(AW2000 grond+I)-waarde
 *** : >Interventiewaarde grond

Tabel 6.2 toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
01-1-1	230 - 430	barium *

1)

(zie ook bijlage C)

- : <= streefwaarde grondwater/detectiegrens
 * : > streefwaarde grondwater
 ** : >½(S grondwater+I)-waarde
 *** : >Interventiewaarde grondwater

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond overschrijden de concentraties metalen (cadmium, koper, lood, nikkel), en PCB de achtergrondwaarde en de concentraties bestrijdingmiddelen (DDT/DDE) de tussenwaarde. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Vanwege de tussenwaarde-overschrijding van de concentraties DDE/DDT in mengmonster MM01, zijn de deelmonsters van MM01 separaat op organochloorbestrijdingmiddelen (OCB) geanalyseerd, waaruit bleek dat de bovengrond t.p.v. boring 03 en 06 sterk verontreinigd (conc. > interventiewaarde) is met DDE en DDT. Tevens is de bovengrond t.p.v. boring 07 en 08 matig verontreinigd (conc. > tussenwaarde) met DDE.

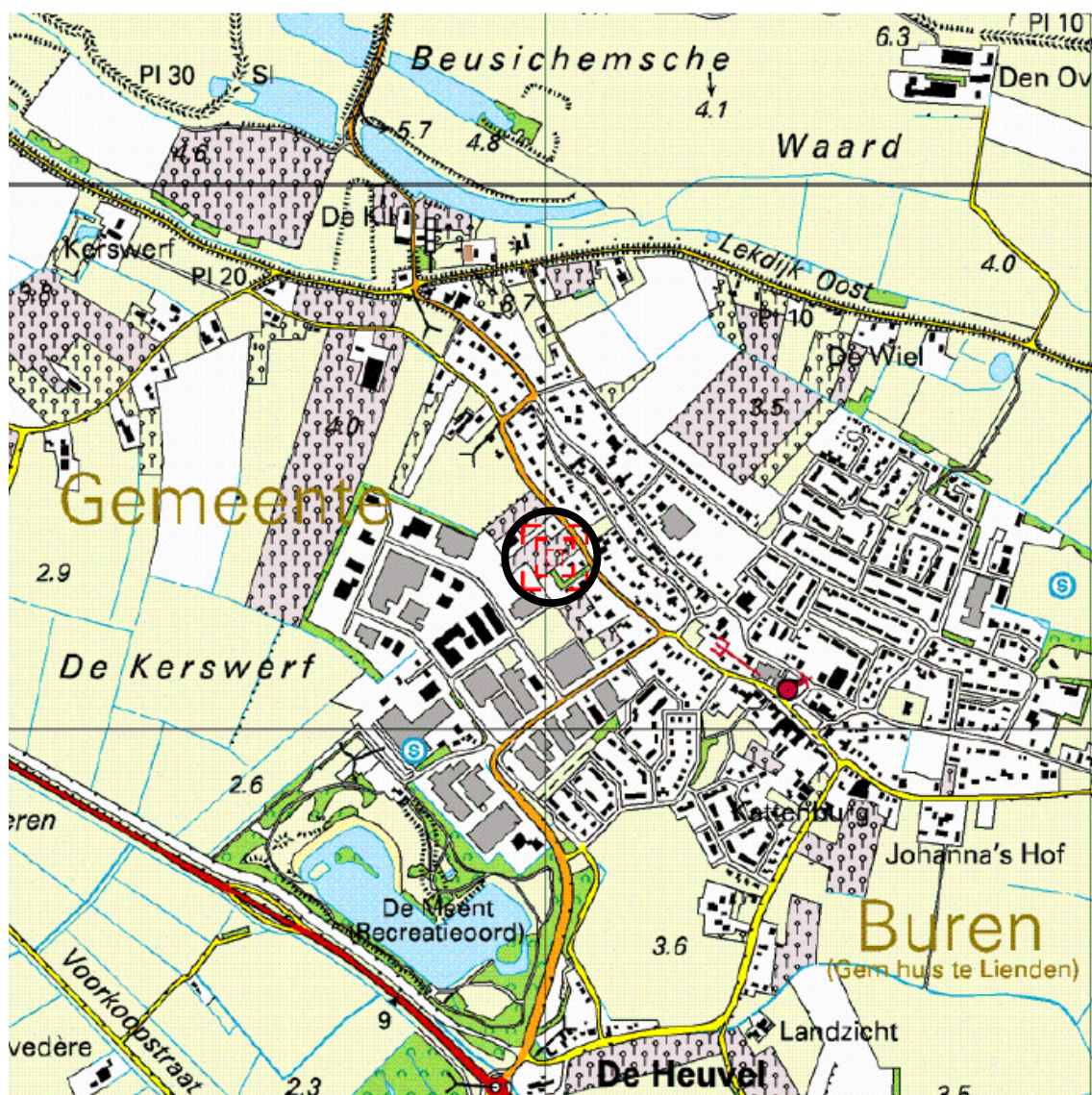
De oorzaak van de verontreiniging met DDE/DDT is waarschijnlijk het gebruik van bestrijdingmiddelen ter plaatse. De oorzaak van de verontreiniging met metalen is vermoedelijk de puinbijmenging in de grond. De oorzaak van de verontreiniging met PCB is onbekend.

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt hiermee verworpen en die van 'verdachte locatie (m.b.t. gebruik bestrijdingmiddelen)' wordt aangenomen.

Omdat er concentraties in de grond zijn aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden, wordt geadviseerd een nader onderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van de aard en omvang en de ernst en spoedeisendheid van de verontreiniging.

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten

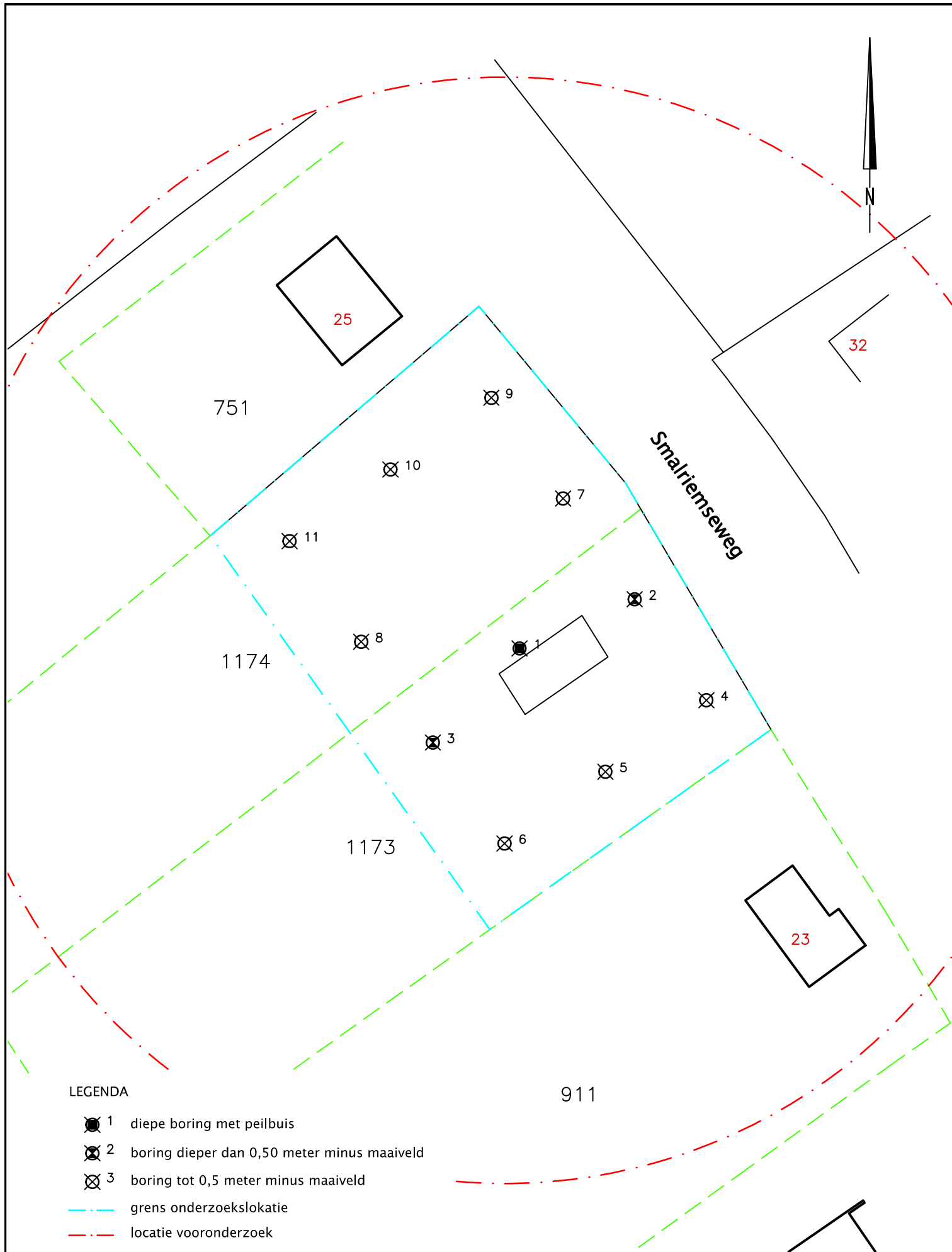


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2 Schaal 1: 12500



Opdrachtgever	: Sonsbeek Adviseurs B.V.
Projectnaam	: Beusichem, Smalriemseweg (ong.)
Projectnummer	: P11-0451
Datum	: 25 januari 2012



LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie
- .-.- locatie vooronderzoek



organiserend ingenieursburo

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 65
<http://www.buroboot.nl>

Opdrachtgever : Sonsbeek Adviseurs BV
Project : Beusichem, Smalriemseweg tegenover nr. 32
Onderwerp : situatietekening

Datum : 28 oktober 2011 Schaal : 1:500

Tek. : tg

Formaat : A4

Bestand : P11-0451-011

Blad : 02

Wijzigingen:

ruimtelijke informatie

ruimtelijke inrichting

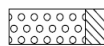
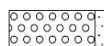
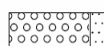
ruimtelijk beheer

Bijlage B

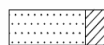
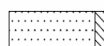
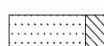
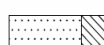
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

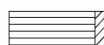
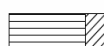
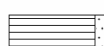
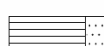
grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

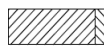
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

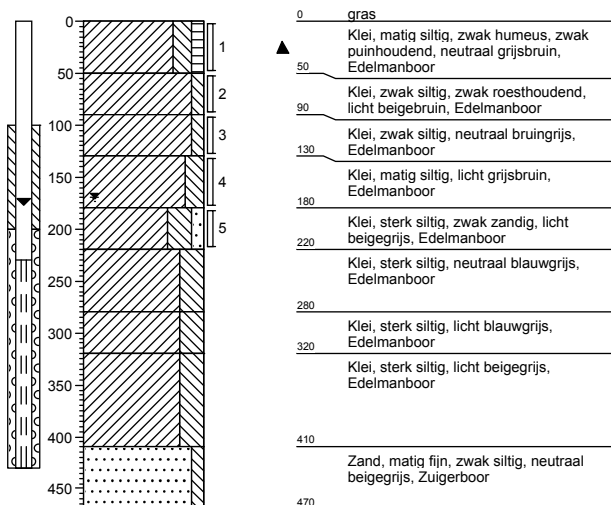
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

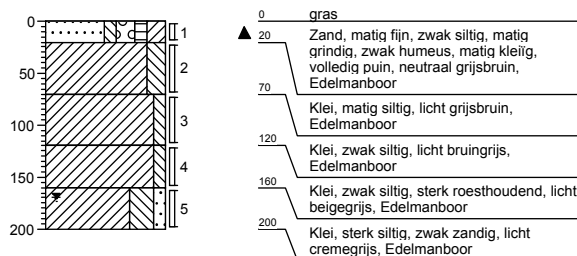
Boring: 01

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



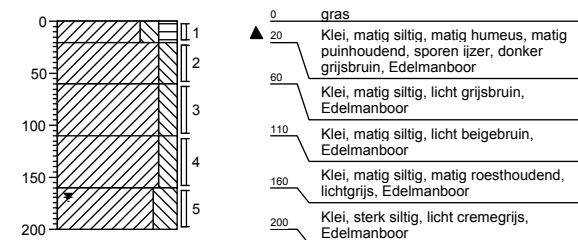
Boring: 02

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



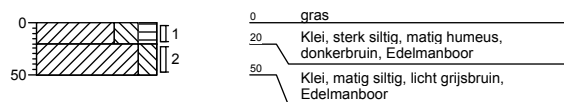
Boring: 03

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



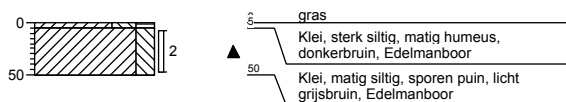
Boring: 04

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



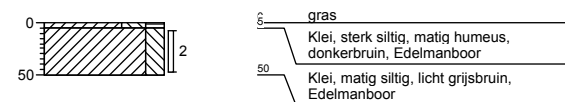
Boring: 05

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



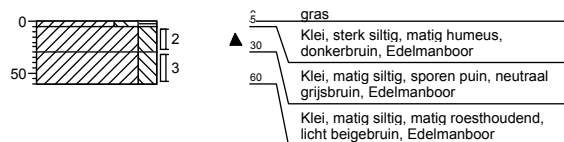
Boring: 06

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



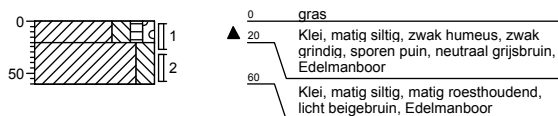
Boring: 07

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



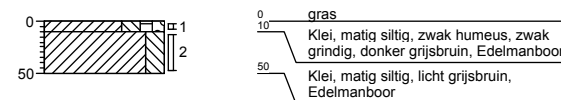
Boring: 08

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



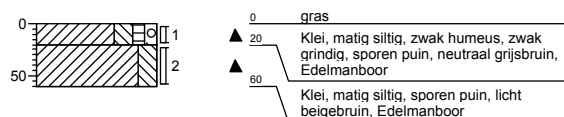
Boring: 09

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



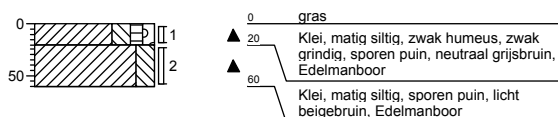
Boring: 10

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



Boring: 11

Datum: 3-11-2011
Opmerking: boomgaard



Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. T. Guijt
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 17-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011189016
Uw projectnummer	P11-0451
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)
Uw ordernummer	P11-0451-1-2
Monster(s) ontvangen	03-11-2011

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	P11-0451	Certificaatnummer	2011189016
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	03-11-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	17-11-2011/11:33
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	77.0	77.4	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.8	4.4	1.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	92.6	94.2	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.0	20.1	25.2
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	160	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.70	0.43	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	9.8	8.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	40	33	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.10	0.063
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	31	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	32	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	180	97	71
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.4	4.4	7.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM 01
- 2 MM 02
- 3 MM 03

Analytico-nr.

- 6476184
- 6476185
- 6476186

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 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	P11-0451	Certificaatnummer	2011189016
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	03-11-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	17-11-2011/11:33
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Aldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.0010	
S o,p-DDT	mg/kg ds	0.074	0.011	
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.64	<0.0010	
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.010	0.0017	
S p,p-DDE	mg/kg ds	1.1	0.43	
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.010	0.0012	
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.037	0.0077	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021 2)	0.0021 1)	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021 2)	0.0021 1)	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 2)	0.0014 1)	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.044 3)	0.0089	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1 3)	0.43	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.71 3)	0.012	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9 3)	0.45 4)	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 2)	0.0014 1)	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0 3)	0.46	
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.47	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0067	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.011	0.0049 1)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM 01
- 2 MM 02
- 3 MM 03

Analytico-nr.

- 6476184
- 6476185
- 6476186

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0451	Certificaatnummer	2011189016
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	03-11-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	17-11-2011/11:33
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	0.055	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.083	0.058	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.092	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.090	0.059	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	0.054	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.089	0.063	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	0.61	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM 01
2 MM 02
3 MM 03

Analytico-nr.

6476184
6476185
6476186

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
JK



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011189016

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6476184 01	1	0	50	0505701409	MM 01
6476184 03	1	0	20	0505701835	
6476184 08	1	0	30	0505701828	
6476184 11	1	0	20	0505701837	
6476184 05	2	5	50	0505701834	
6476184 07	2	5	30	0505701829	
6476185 04	1	0	20	0505701836	MM 02
6476185 09	1	0	10	0505701830	
6476185 10	1	0	20	0505701832	
6476185 02	2	20	70	0505701412	
6476185 04	2	20	50	0505701831	
6476185 06	2	5	50	0505701826	
6476185 09	2	10	50	0505701827	
6476185 10	2	20	60	0505701422	
6476185 07	3	30	60	0505701418	
6476186 01	2	50	90	0505701740	MM 03
6476186 01	3	90	130	0505701728	
6476186 02	3	70	120	0505701744	
6476186 03	3	60	110	0505701724	
6476186 01	4	130	180	0505701737	
6476186 02	4	120	160	0505701741	
6476186 03	4	110	160	0505701649	
6476186 01	5	180	220	0505701749	
6476186 02	5	160	200	0505701746	
6476186 03	5	160	200	0505701747	

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011189016**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 4)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011189016

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011189016**

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 analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6476185

6476186

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. J.R. van Rees
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 20-12-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011215187
Uw projectnummer	P11-0451
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)
Uw ordernummer	P11-0451-1-2
Monster(s) ontvangen	12-12-2011

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	P11-0451	Certificaatnummer	2011215187
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	13-12-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	20-12-2011/14:46
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.4	71.7	78.3	79.0	77.5
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Endrin	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S o,p-DDT	mg/kg ds	0.048	0.10	0.067	<0.010	<0.010
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.33	1.7	0.39	0.072	0.17
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.010	0.012	<0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDE	mg/kg ds	0.63	2.4	2.2	0.49	0.89
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.010	0.020	0.010	<0.010	<0.010
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.038	0.18	0.043	0.012	0.021
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾	0.021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.045 ²⁾	0.20 ²⁾	0.053 ²⁾	0.019 ²⁾	0.028 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.63 ²⁾	2.4 ²⁾	2.2 ²⁾	0.50 ²⁾	0.90 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38 ²⁾	1.8 ²⁾	0.46 ²⁾	0.079 ²⁾	0.18 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1 ²⁾	4.4 ³⁾	2.7 ²⁾	0.59 ²⁾	1.1 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM 04
2	MM 05
3	MM 06
4	MM 07
5	MM 08

Analytico-nr.

6560170
6560171
6560172
6560173
6560174

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	P11-0451	Certificaatnummer	2011215187
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	13-12-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	20-12-2011/14:46
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾	0.014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2 ²⁾	4.5 ²⁾	2.8 ²⁾	0.70 ²⁾	1.2 ²⁾
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	4.5	2.8	0.71	1.2

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM 04
- 2 MM 05
- 3 MM 06
- 4 MM 07
- 5 MM 08

Analytico-nr.

- 6560170
- 6560171
- 6560172
- 6560173
- 6560174

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is 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	P11-0451	Certificaatnummer	2011215187
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	13-12-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	20-12-2011/14:46
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.4
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	<0.010
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	<0.010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.010
S Endrin	mg/kg ds	<0.010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.010
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.010
S o,p-DDT	mg/kg ds	0.012
S p,p-DDT	mg/kg ds	0.19
S o,p-DDE	mg/kg ds	<0.010
S p,p-DDE	mg/kg ds	1.2
S o,p-DDD	mg/kg ds	<0.010
S p,p-DDD	mg/kg ds	0.030
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021 1)
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021 1)
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 1)
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037 2)
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2 2)
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.20 2)
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4 2)

Nr. Monsteromschrijving
6 MM 09

Analytico-nr.
6560175

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0451	Certificaatnummer	2011215187
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)	Startdatum	13-12-2011
Uw ordernummer	P11-0451-1-2	Rapportagedatum	20-12-2011/14:46
Datum monstername	03-11-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 1)
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5 2)
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5

Nr. Monsteromschrijving
6 MM 09

Analytico-nr.
6560175

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
JK

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011215187

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6560170 01	1	0	50	0505701409	MM 04
6560171 03	1	0	20	0505701835	MM 05
6560172 05	2	5	50	0505701834	MM 06
6560173 07	2	5	30	0505701829	MM 07
6560174 08	1	0	30	0505701828	MM 08
6560175 11	1	0	20	0505701837	MM 09



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011215187**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011215187**

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
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN 6980

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011215187**

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 analyse overschreden.

Analyse

OCB/PCB (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6560170

6560171

6560172

6560173

6560174

6560175

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is 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).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. J.R. van Rees
Postbus 509
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 15-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011193735
Uw projectnummer	P11-0451
Uw projectnaam	Beusichem Smalriemseweg (ong)
Uw ordernummer	P11-0451-1-2
Monster(s) ontvangen	10-11-2011

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

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst 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
Technical Manager

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is 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 P11-0451
 Uw projectnaam Beusichem Smalriemseweg (ong)
 Uw ordernummer P11-0451-1-2
 Datum monstername 10-11-2011
 Monsternemer Teun Guijt
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011193735
 Startdatum 10-11-2011
 Rapportagedatum 15-11-2011/14:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	260
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 01 (230-430)

Analytico-nr.
 6491282

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P11-0451
 Uw projectnaam Beusichem Smalriemseweg (ong)
 Uw ordernummer P11-0451-1-2
 Datum monstername 10-11-2011
 Monsternemer Teun Guijt
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011193735
 Startdatum 10-11-2011
 Rapportagedatum 15-11-2011/14:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving
 1 01 (230-430)

Analytico-nr.
 6491282

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011193735

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6491282 01	1	230	430	0691175505	01 (230-430)
6491282 01	2	230	430	0700488510	



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011193735**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011193735

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 juli 2009.

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P11-0451

Projectnaam : Beusichem Smalriemseweg (ong)

Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst
- : <=AW/detectiegrens
* : > AW
** : > (AW+I)/2 tussenwaarde
*** : > interventiewaarde

Monsternummer	MM 01	MM 02	MM 03	MM 04
Bodemtype	I	II	III	I
Humus (% op ds)	5,8	4,4	1,9	5,8
Lutum (% op ds)	23	20,1	25,2	23
cryogeen gemalen				
Droge stof	77	77,4	73,1	80,4
Gloeirest	92,6	94,2	96,3	
Barium [Ba]	220	160	210	
Cadmium [Cd]	0,7 *	0,43 -	< 0,17 -	
Kobalt [Co]	9,8 -	9,8 -	8,7 -	
Koper [Cu]	40 *	33 -	18 -	
Kwik [Hg]	0,14 -	0,1 -	0,063 -	
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	
Nikkel [Ni]	31 -	31 *	37 *	
Lood [Pb]	54 *	32 -	16 -	
Zink [Zn]	180 *	97 -	71 -	
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fenanthreen	0,06	0,055	< 0,05	
Anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fluorantheen	0,18	0,12	< 0,05	
Benzo(a)anthraceen	0,083	0,058	< 0,05	
Chryseen	0,13	0,092	< 0,05	
Benzo(k)fluorantheen	0,057	< 0,05	< 0,05	
Benzo(a)pyreen	0,09	0,059	< 0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,071	0,054	< 0,05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,089	0,063	< 0,05	
PAK (som 10 VROM)	0,83 -	0,61 -	0,35 -	
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	< 0,001	0,0067	< 0,001	
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB (som 7)	0,0049 -	0,011 *	0,0049 -	
cis-Heptachloorepoxide	< 0,01	< 0,001		< 0,01
alfa-HCH	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
beta-HCH	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
gamma-HCH	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
Heptachloor	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
trans-Heptachloorepoxide	< 0,01	< 0,001		< 0,01
Aldrin	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
Dieldrin	< 0,01	< 0,001		< 0,01
Endrin	< 0,01	< 0,001		< 0,01
Isodrin	< 0,01	< 0,001		< 0,01
Telodrin	< 0,01	< 0,001		< 0,01
alfa-Endosulfan	< 0,01 -	< 0,001 -		< 0,01 -
cis-Chloordaan	< 0,01	< 0,001		< 0,01
trans-Chloordaan	< 0,01	< 0,001		< 0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,074	0,011		0,048
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,64	< 0,001		0,33
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,01	0,0017		< 0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,1	0,43		0,63

PROJECT : BEUSICHEM, SMALRIEMSEWEG

DOCUMENTNUMMER : P11-0451

REVISIEDATUM : 19-1-2012

Monsternummer	MM 01		MM 02		MM 03	MM 04	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<	0,01		0,0012		<	0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)		0,037		0,0077			0,038
HCH (som)		0,021		0,0021			0,021
Aldrin/dieldrin/endrin (som)		0,021	-	0,0021	-		0,021
Heptachloorepoxide (som)		0,014	-	0,0014	-		0,014
DDD (som)		0,044	*	0,0089	*		0,045
DDE (som)		1,1	**	0,43	*		0,63
DDT (som)		0,71	**	0,012	-		0,38
DDT,DDE,DDD (som)		1,9		0,45			1,1
Chloordaan (som)		0,014	-	0,0014	-		0,014
OCB (som)		2	*	0,46	*		1,2
Minerale olie C10 - C12		6,4		4,4	7,6		
Minerale olie C12 - C16	<	5	<	5	9,2		
Minerale olie C16 - C21	<	6	<	6	< 6		
Minerale olie C21 - C30	<	12	<	12	< 12		
Minerale olie C30 - C35	<	6	<	6	< 6		
Minerale olie C35 - C40	<	6	<	6	< 6		
Minerale olie C10 - C40	<	38	-	< 38	< 38	-	

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	01	0 - 50	02	20 - 70	01	50 - 90	01	0 - 50
	03	0 - 20	04	0 - 20	01	90 - 130		
	05	5 - 50	04	20 - 50	01	130 - 180		
	07	5 - 30	06	5 - 50	01	180 - 220		
	08	0 - 30	07	30 - 60	02	70 - 120		
	11	0 - 20	09	0 - 10	02	120 - 160		
			09	10 - 50	02	160 - 200		
			10	0 - 20	03	60 - 110		
			10	20 - 60	03	110 - 160		
					03	160 - 200		

Monsternummer	MM 05			MM 06			MM 07			MM 08		
Bodemtype	I			I			I			I		
Humus (% op ds)	5,8			5,8			5,8			5,8		
Lutum (% op ds)	23			23			23			23		
cryogeen gemalen Droge stof	71,7			78,3			79			77,5		
cis-Heptachloorepoxide	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
alfa-HCH	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
beta-HCH	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
gamma-HCH	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
Hexachloorbenzeen (HCB)	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
Heptachloor	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
trans-Heptachloorepoxide	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
Aldrin	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
Dieldrin	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
Endrin	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
Isodrin	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
Telodrin	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
alfa-Endosulfan	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-	<	0,01	-
cis-Chloordaan	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
trans-Chloordaan	<	0,01		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)		0,1			0,067		<	0,01		<	0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)		1,7			0,39			0,072			0,17	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)		0,012		<	0,01		<	0,01		<	0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)		2,4			2,2			0,49			0,89	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)		0,02			0,01		<	0,01		<	0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)		0,18			0,043			0,012			0,021	
HCH (som)		0,021			0,021			0,021			0,021	
Aldrin/dieldrin/endrin (som)		0,021	-		0,021	-		0,021	-		0,021	-
Heptachloorepoxide (som)		0,014	-		0,014	-		0,014	-		0,014	-
DDD (som)		0,2	*		0,053	*		0,019	*		0,028	*
DDE (som)		2,4	***		2,2	***		0,5	*		0,9	**
DDT (som)		1,8	***		0,46	*		0,079	-		0,18	*
DDT,DDE,DDD (som)		4,4			2,7			0,59			1,1	
Chloordaan (som)		0,014	-		0,014	-		0,014	-		0,014	-
OCB (som)		4,5	*		2,8	*		0,7	*		1,2	*

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	03	0 - 20	05	5 - 50	07	5 - 30	08	0 - 30

Monsternummer	MM 09			
Bodemtype	I			
Humus (% op ds)	5,8			
Lutum (% op ds)	23			
cryogeen gemalen				
Droge stof	78,4			
cis-Heptachloorepoxide	< 0,01			
alfa-HCH	< 0,01 -			
beta-HCH	< 0,01 -			
gamma-HCH	< 0,01 -			
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,01 -			
Heptachloor	< 0,01 -			
trans-Heptachloorepoxide	< 0,01			
Aldrin	< 0,01 -			
Dieldrin	< 0,01			
Endrin	< 0,01			
Isodrin	< 0,01			
Telodrin	< 0,01			
alfa-Endosulfan	< 0,01 -			
cis-Chloordaan	< 0,01			
trans-Chloordaan	< 0,01			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,012			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,19			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,01			
4,4-DDE (para, para-DDE)	1,2			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,01			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,03			
HCH (som)	0,021			
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,021 -			
Heptachloorepoxide (som)	0,014 -			
DDD (som)	0,037 *			
DDE (som)	1,2 **			
DDT (som)	0,2 *			
DDT,DDE,DDD (som)	1,4			
Chloordaan (som)	0,014 -			
OCB (som)	1,5 *			

Monstersamenstelling	MP	Traject		
	11	0 - 20		

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III					
Humus (% op ds)	5,8			4,4			1,9					
Lutum (% op ds)	23			20,1			25,2					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Barium [Ba]	178	519	861	160	467	775	191	559	926			
Cadmium [Cd]	0,52	5,91	11,3	0,48	5,48	10,5	0,47	5,36	10,2			
Kobalt [Co]	14,1	96,1	178	12,7	86,9	161	15,1	103	191			
Koper [Cu]	35,9	103	170	33	94,9	157	34,8	100	165			
Kwik [Hg]	0,14	17,2	34,3	0,14	16,5	32,9	0,14	17,3	34,5			
Lood [Pb]	46,4	269	491	43,8	254	465	45,4	263	481			
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190			
Nikkel [Ni]	33	63,6	94,3	30,1	58	86	35,2	67,9	101			
Zink [Zn]	128	392	657	117	359	601	129	395	661			
PAK (som 10 VROM)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40			
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0049	0,58	1,16	0,0037	0,44	0,88						
PCB (som 7)	0,012	0,3	0,58	0,0088	0,22	0,44	0,004	0,1	0,2			
Aldrin			0,19			0,14						
Aldrin/dieldrin/endrin (som)	0,0087	1,16	2,32	0,0066	0,88	1,76						
alfa-Endosulfan	0,00052	1,16	2,32	0,0004	0,88	1,76						
alfa-HCH	0,00058	4,93	9,86	0,00044	3,74	7,48						
beta-HCH	0,0012	0,46	0,93	0,00088	0,35	0,7						
Chloordaan (som)	0,0012	1,16	2,32	0,00088	0,88	1,76						
DDD (som)	0,012	9,87	19,7	0,0088	7,48	15						
DDE (som)	0,058	0,7	1,33	0,044	0,53	1,01						
DDT (som)	0,12	0,55	0,99	0,088	0,42	0,75						
gamma-HCH	0,0017	0,35	0,7	0,0013	0,26	0,53						
Heptachloor	0,00041	1,16	2,32	0,00031	0,88	1,76						
Heptachloorepoxide (som)	0,0012	1,16	2,32	0,00088	0,88	1,76						
OCB (som)	0,23			0,18								
Minerale olie C10 - C40	110	1505	2900	83,6	1142	2200	38	519	1000			
Heptachloorepoxide (som)	0,0012	1,16	2,32	0,00088	0,88	1,76						
OCB (som)	0,23			0,18								

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

opm.1 De normwaarden voor Barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen

Toetsing analyseresultaten grondwater

Projectnummer : P11-0451
 Projectnaam : Beusichem Smalriemseweg (ong)
 Materiaal : Grondwater (µg/l)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : <=streefwaarde/detectiegrens
 * : > streefwaarde
 ** : > (S+I)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	01-1-1			
Datum	10-11-2011			
Filterstelling van (cm-mv)	230			
Filterstelling tot (cm-mv)	430			
pH	7,24			
Ec (uS/cm)	560			
Barium [Ba]	260	*		
Cadmium [Cd]	< 0,8	-		
Kobalt [Co]	< 5	-		
Koper [Cu]	< 15	-		
Kwik [Hg]	< 0,05	-		
Molybdeen [Mo]	< 3,6	-		
Nikkel [Ni]	< 15	-		
Lood [Pb]	< 15	-		
Zink [Zn]	< 60	-		
Benzeen	< 0,2	-		
Tolueen	< 0,3	-		
Ethylbenzeen	< 0,3	-		
ortho-Xyleen	< 0,1	-		
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-		
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	-		
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	-		
Xylenen (som)	0,21	-		
Dichloorpropanen (som)	0,52	-		
Dichloormethaan	< 0,2	-		
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	-		
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	-		
Tribroommethaan (bromofom)	< 2	-		
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	-		
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	-		
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	-		
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	-		
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	-		
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	-		
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	-		
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-		
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-		
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-		
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-		
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-		
Vinylchloride	< 0,1	-		
CKW (som)	< 3,2	-		
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	-		
Minerale olie C10 - C12	< 8	-		
Minerale olie C12 - C16	< 15	-		
Minerale olie C16 - C21	< 16	-		
Minerale olie C21 - C30	< 31	-		
Minerale olie C30 - C35	< 15	-		
Minerale olie C35 - C40	< 15	-		
Minerale olie C10 - C40	< 100	-		

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6	153	300
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som)	0,2	35,1	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-Dichloorethaan	7	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
1.2-Dichloorethenen (som)	0,01	10	20
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5,01	10
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Vinylchloride	0,01	2,51	5
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage E

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek

De volgende mondelinge bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	dhr. H. van Antwerpen (van Antwerpen Bouwadvies)
Datum raadpleging bron:	1-11-2011
Verkregen informatie:	gebruik perceel
Ontbrekende informatie:	Er is niet bekend dat relevante informatie ontbreekt
Betrouwbaarheid:	goed



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.