

**Verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740**

LOCATIE

Bedrijventerrein Schoenaker

KADASTRALE GEMEENTE

Beuningen

SECTIE E NUMMERS 1199, 1234, 1331





Verkennend bodemonderzoek Conform NEN-5740

LOCATIE

Bedrijventerrein Schoenaker

KADASTRALE GEMEENTE

Beuningen

SECTIE E NUMMERS 1199, 1234, 1331

OPDRACHTGEVER	Pouderoyen Compagnons Postbus 156 6500 AD NIJMEGEN
DATUM	6 september 2011
DOCUMENTNUMMER	P11-0192-005 (versie 2)
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	Verkennend bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Bedrijventerrein Schoenaker Goudwerf (ong.) Beuningen
OPDRACHTGEVER	Pouderoyen Compagnons Postbus 156 6500 AD NIJMEGEN Telefoon: 024-3224579 Fax: 024-3241240
CONTACTPERSOON	dhr. J. Langbroek
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	dhr. J.R. van Rees
DATUM VELDWERK	20 en 21 juni 2011
DATUM PEILBUISBE- MONSTERING	27 juni en 7 juli 2011
VELDWERK DOOR	dhr. T. Guijt dhr. J.H.J. Janssen van Doorn



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 bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Pouderoyen Compagnons op een projectlocatie ter hoogte van het bedrijventerrein “Schoenaker” aan de Goudwerf / Schoenaker (ong.) in Beuningen.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Bedrijventerrein Schoenaker	ONV	PAK/kobalt/barium/nikkel *	barium **

1)

ONV : onverdacht

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (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 boven en ondergrond van vrijwel de gehele locatie overschrijdt de concentratie nikkel de achtergrondwaarde grond. Plaatselijk (t.p.v. het noordoostelijk deel van de onderzoeklocatie en de locatie parallel aan de Goudwerf) zijn tevens overschrijdingen met andere parameters t.o.v. de achtergrondwaarde aangetroffen; in de bovengrond met PAK en Kobalt en in de ondergrond met barium. In het grondwater van de gehele locatie overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. T.p.v. peilbuis 01 en 02 overschrijdt de bariumconcentratie tevens respectievelijk de tussen waarde en de interventiewaarde. De peilbuizen zijn nogmaals bemonsterd met een analyse op barium waarbij in beide peilbuizen de tussenwaarde van de gemeten concentratie werd overschreden. De oorzaak van de verontreiniging in de grond met PAK en metalen is waarschijnlijk de puinbijmenging. De oorzaak van de grondwaterverontreiniging met barium is niet geheel duidelijk. Een antropogene bron is niet geheel uit te sluiten.

In overleg met de gemeente Beuningen wordt aanvullend onderzoek naar de verhoogde bariumconcentratie in het grondwater niet noodzakelijk geacht, omdat dergelijke concentraties in de kleibodem in de omgeving vaker voor komen.

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.....	8
3.4	CONCLUSIES VOORONDERZOEK	8
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	15
6.1	EVALUATIE VELDWERK.....	15
6.2	EVALUATIE CHEMISCHE ANALYSES	15
6.3	CONCLUSIES.....	16
 BIJLAGEN		
A	: Topografische ligging	
	: Situatietekening	
B	: Beschrijving bodemopbouw	
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten	
D	: Analyse- en toetsresultaten	
E	: Gegevens historisch onderzoek	

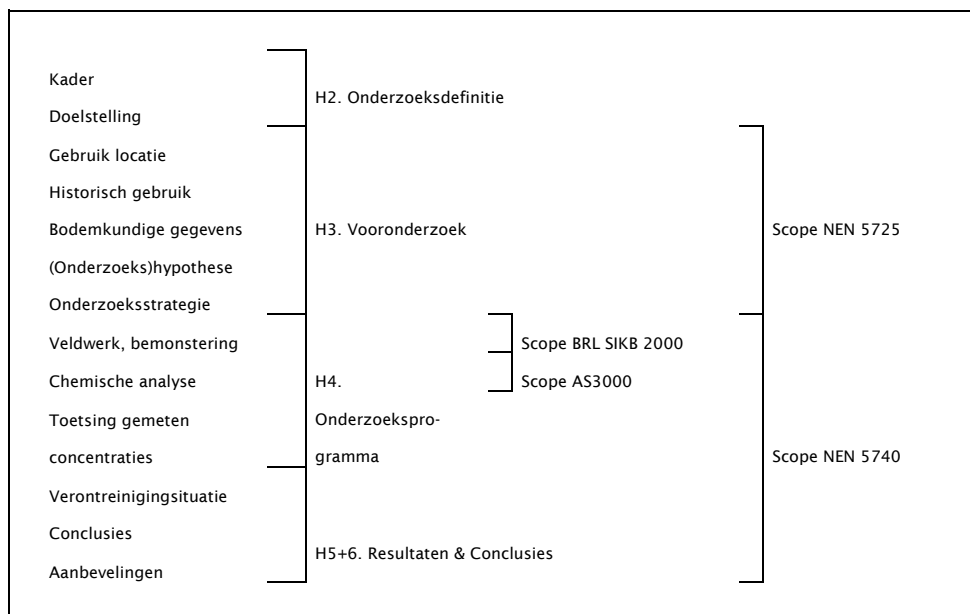
1 Inleiding

In opdracht van Pouderoyen Compagnons is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een projectlocatie ter hoogte van het bedrijventerrein “Schoenaker” aan de Schoenaker, Goudwerf (ong.) in Beuningen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Beuningen, Sectie E, nummers 1199, 1234, 1331. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 32.550 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 (accreditatieschema 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 een toekomstige bestemmingsplanwijziging 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 huidig 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 historische informatie verstrekt door de gemeente Beuningen. 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 is gelegen in op het bedrijventerrein Schoenaker aan de westzijde van de bebouwing van Beuningen. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor het middelpunt van de onderzoekslocatie 179.821 en de Y-coördinaat is 429.842. 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	Deel van een bedrijventerrein
Gebruik onderzoekslocatie	toegangsweg, oevers van een waterloop, groenstroken, openbare weg, parkeerterrein crematorium, plantsoen, bedrijfsterrein, berm
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde: Uitvaartcentrum-Crematorium en groenvoorziening zuidzijde : Bedrijventerrein oostzijde : Schoenaker; a.d. overzijde woonwijk westzijde : agrarisch terrein en waterloop
Indeling onderzoekslocatie	Wegdeel [asfalt,klinkers] (ca. 7%), berm/gras (ca. 16%), plantsoen/groenstrook (ca. 10%), braakliggend/buiten gebruik (ca. 29%), Parkeerterrein/ bedrijfsterrrein [klinkers, stelconplaten] (ca. 10%), waterpartij/vijver/sloot (ca. 28%)

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

De terreininspectie is d.d. 20 juni 2011 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

3.2 Historisch gebruik

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

- Historisch onderzoek uitgevoerd door de afdeling milieu van de gemeente Beuningen
- bodematlas (website provincie Gelderland)
- www.bodemloket.nl

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2 historische gegevens

OMSCHRIJVING	BIJZONDERHEDEN
Historisch onderzoek gemeente Beuningen (zie bijlage E)	Er hebben zich voor zover bekend geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan op de onderzoeklocatie; in zuidelijke richting zijn enkele bodemonderzoeken uitgevoerd; bodemkwaliteit is niet bekend
Gegevens www.bodemloket.nl	Schoenaker 1; slootdemping niet gespecificeerd nr. A0209000100 Schoenaker 2; Uitvaartcentrum-Crematorium slootdemping niet gespecificeerd nr. A0209000008 Goudwerf 5; Autostalling, transportbedrijf alle bovenstaande locaties zijn als potentieel ernstig verontreinigd beoordeeld; er zijn geen onderzoeksgegevens beschikbaar
Gegevens bodematlas Gelderland	Goudwerf 3; GE020900030; geen geval van ernstige bodemverontreiniging, plaatselijk sterk verontreinigd
(Ondergrondse)tanks	Goudwerf 5; 2 ondergrondse tanks aanwezig (huisbrandolie en diesel)

3.3 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het rivierengebied bestaande uit slecht doorlatende deklaag van enkele meters dikte. De deklaag t.p.v. de onderzoeklocatie is opgebouwd uit een kleipakket van circa 2 meter dikte met daaronder tot 3 m-mv fijn zand. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket, dat is opgebouwd uit matig fijn en grove zanden. In het eerste watervoerend pakket komen plaatselijk kleilagen voor. Het freatisch grondwater bevindt zich ter plaatse op een diepte van circa 1,50 meter beneden maaiveld. De regionale horizontale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is overwegend noordelijk gericht. Aangezien de deklaag hoofdzakelijk uit klei bestaat, vindt hierin hoegenaamd geen horizontale stroming van het grondwater plaats. (TNO-Dinoloket).

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 grond en een heterogeen verdeelde verontreiniging van het grondwater. Vanwege de te verwachten geringe verontreinigingen wordt vooralsnog de onverdachtstrategie conform de NEN 5740 norm gehanteerd.

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. 20 en 21 juni 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	DIEPE BORING TOT MIN. 1,5 M-MV	ONDIEPE BORING TOT MIN. 0,5 M-MV
Bedrijventerrein Schoenaker	01 t/m 05 (n)	06 t/m 13	14 t/m 44

1)

n : filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 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.

Samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden op basis van vergelijkbaar bodemtype, op basis van vergelijkbare zintuiglijke verontreiniging en op basis van geografische samenhang van de situering van de boringen (in omgeving van elkaar).

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 (M-MV)	ANALYSE ¹	REDEN MONSTERSELECTIE
MM 01	001, 006, 008, 018, 019, 021, 022, 024	0,00 - 0,50	Standaardpakket, incl.	Bovengrond zwak puinhoudend - noordoostelijk deel
MM 02	013, 031, 035, 038, 042	0,00 - 0,50	Standaardpakket, incl.	Bovengrond zwak puinhoudend - parallel aan Goudwerf
MM 03	011, 012, 039, 040, 041, 043, 044	0,00 - 0,50	Standaardpakket, incl.	Bovengrond zuidelijk deel
MM 04	007, 009, 014, 015, 016, 017, 020, 023	0,00 - 0,50	Standaardpakket, incl.	Bovengrond noordoostelijk deel
MM 05	003, 004, 026, 027, 028, 029, 030, 033, 036, 037	0,00 - 0,50	Standaardpakket, incl.	Bovengrond middendeel
MM 06	001, 006, 007	0,50 - 2,00	Standaardpakket, incl.	Ondergrond noordoostelijk deel
MM 07	002, 008, 009	0,50 - 2,00	Standaardpakket, incl.	Ondergrond midden / noordoostelijk deel
MM 08	003, 004, 010	0,50 - 2,10	Standaardpakket, incl.	Ondergrond middendeel
MM 09	005, 011, 012, 013	0,40 - 2,00	Standaardpakket, incl.	Ondergrond zuidelijk deel, parallel aan Goudwerf

Tabel 4.3 overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

PEILBUIS	FILTERSTELLING (M-MV)	ANALYSE ¹
001-1-1	2,50 - 3,50	Standaardpakket grondwater
002-1-1	2,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
003-1-1	2,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
004-1-1	2,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater
005-1-1	2,00 - 4,00	Standaardpakket grondwater

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	humeuse klei, plaatselijk humeus grindig zand	2,2 - 3,5	23 - 34
50 - 300	licht tot sterk siltige klei	0,6 - 2,4	24 - 41
300 - 400	grof zand, plaatselijk grindig, plaatselijk licht tot sterk siltige klei	n.b.	n.b.

1)

n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden 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
001-1-1	6,85	2680	150	27-6-2011
002-1-1	6,58	4650	140	27-6-2011
001-1-2	6,82	2760	155	7-7-2011
002-1-2	6,71	4450	145	7-7-2011
003-1-1	7,28	630	120	27-6-2011
004-1-1	7,31	630	125	27-6-2011
005-1-1	7,11	980	151	27-6-2011

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse 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 (M-MV)	BIJZONDERHEDEN
001	0,00 - 0,50	sporen puin
002	0,15 - 0,35	uiterst puin (verhardingslaag)
006	0,00 - 0,50	sporen puin
008	0,00 - 0,50	zwak puin
008	0,50 - 1,00	sporen puin
013	0,00 - 0,50	zwak puin
018	0,00 - 0,50	zwak puin
019	0,00 - 0,50	zwak puin
021	0,00 - 0,50	sporen puin
022	0,00 - 0,50	zwak puin
024	0,00 - 0,50	zwak puin
031	0,00 - 0,50	zwak puin
033	0,00 - 0,50	zwak puin
035	0,00 - 0,50	zwak puin
038	0,00 - 0,50	sporen puin
042	0,00 - 0,50	zwak puin

De zintuiglijke waarneming geeft geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen. Omdat slechts lichte 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 achtergrond- (grond), 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 tot circa 3 m-mv overwegend uit klei, in de bovengrond humeus en plaatselijk met (cunet)zand. Vanaf 3 m-mv is overwegend grof, grindig zand aanwezig.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van enkele boringen zintuiglijk een verontreiniging in de vorm van een puinbijmenging aangetroffen. Ter plekke van boring 2 is in de bovengrond een puinlaagje aanwezig. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 1,25 tot 1,51 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec t.p.v. peilbuis 03, 04 en 05 wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt; de pH en met name het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) in peilbuis 01 en 02 zijn wel afwijkend, wat wijst op een mogelijke verontreiniging (zie § 6.2).

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing van de geanalyseerde grond- en 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	001, 006, 008, 018, 019, 021, 022, 024	0,00 – 0,50	PAK*
MM 02	013, 031, 035, 038, 042	0,00 – 0,50	nikkel *
MM 03	011, 012, 039, 040, 041, 043, 044	0,00 – 0,50	-
MM 04	007, 009, 014, 015, 016, 017, 020, 023	0,00 – 0,50	kobalt *, nikkel *
MM 05	003, 004, 026, 027, 028, 029, 030, 033, 036, 037	0,00 – 0,50	-
MM 06	001, 006, 007	0,50 – 2,00	-
MM 07	002, 008, 009	0,50 – 2,00	barium *, nikkel *

(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ¹
MM 08	003, 004, 010	0,50 – 2,10	nikkel *
MM 09	005, 011, 012, 013	0,40 – 2,00	nikkel *

Tabel 6.2 toetsresultaten grondwatermonsters

PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	TOETSING ¹
001-1-1	2,50 – 3,50	barium **
001-1-2 (herbemonstering)	2,50 – 3,50	barium **
002-1-1	2,00 – 4,00	barium ***
002-1-2 (herbemonstering)	2,00 – 4,00	barium **
003-1-1	2,00 – 4,00	barium *
004-1-1	2,00 – 4,00	barium *
005-1-1	2,00 – 4,00	barium *

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen (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

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

In de boven en ondergrond van vrijwel de gehele locatie overschrijdt de concentratie nikkel de achtergrondwaarde grond. Plaatselijk (t.p.v. het noordoostelijk deel van de onderzoeklocatie en de locatie parallel aan de Goudwerf) zijn tevens overschrijdingen met andere parameters t.o.v. de achtergrondwaarde aangetroffen; in de bovengrond met PAK en Kobalt en in de ondergrond met barium.

In het grondwater van de gehele locatie overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. T.p.v. peilbuis 01 en 02 overschrijdt de bariumconcentratie tevens respectievelijk de tussen waarde en de interventiewaarde. De peilbuizen zijn nogmaals bemonsterd met een analyse op barium waarbij in beide peilbuizen de tussenwaarde van de gemeten concentratie werd overschreden.

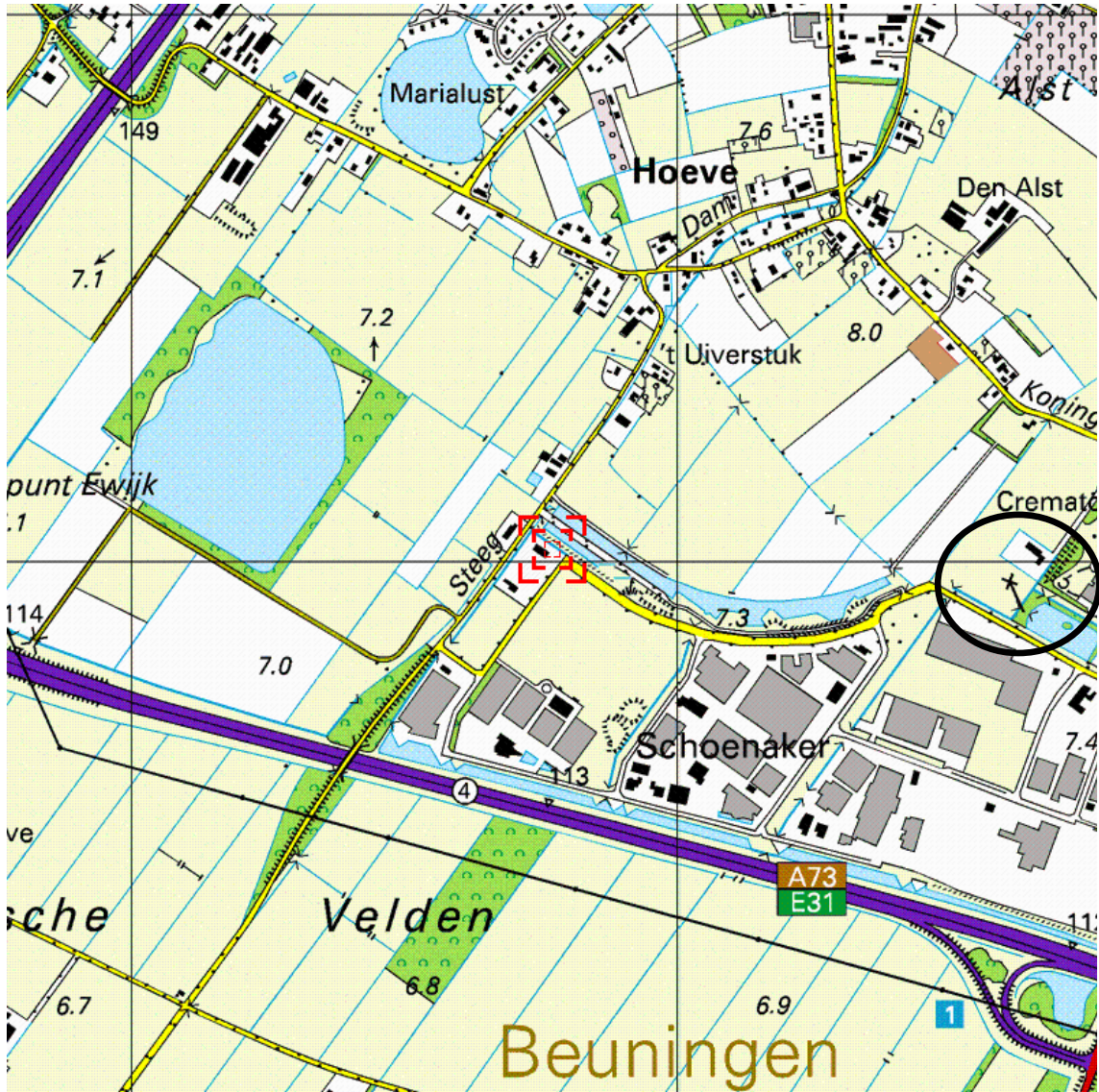
De oorzaak van de verontreiniging in de grond met PAK en metalen is waarschijnlijk de puinbijmenging. De oorzaak van de grondwaterverontreiniging met barium is niet geheel duidelijk. Opvallend is dat de concentraties in de grond weliswaar niet sterk verhoogd zijn maar dat de hoogste concentratie in de grond en het grondwater in de omgeving van peilbuis 02 lijkt te zijn. Een antropogene bron is derhalve niet geheel uit te sluiten. Een andere oorzaak kan een veranderend evenwicht in de grondwatersamenstelling zijn, waarbij o.a. sulfaat wordt omgezet in sulfiet, waardoor barium makkelijker kan oplossen in het grondwater (bron Soilpedia).

De gehanteerde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt hiermee verworpen.

In overleg met de gemeente Beuningen wordt aanvullend onderzoek naar de verhoogde bariumconcentratie in het grondwater niet noodzakelijk geacht, omdat dergelijke concentraties in de kleibodem in de omgeving vaker voor komen.

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten

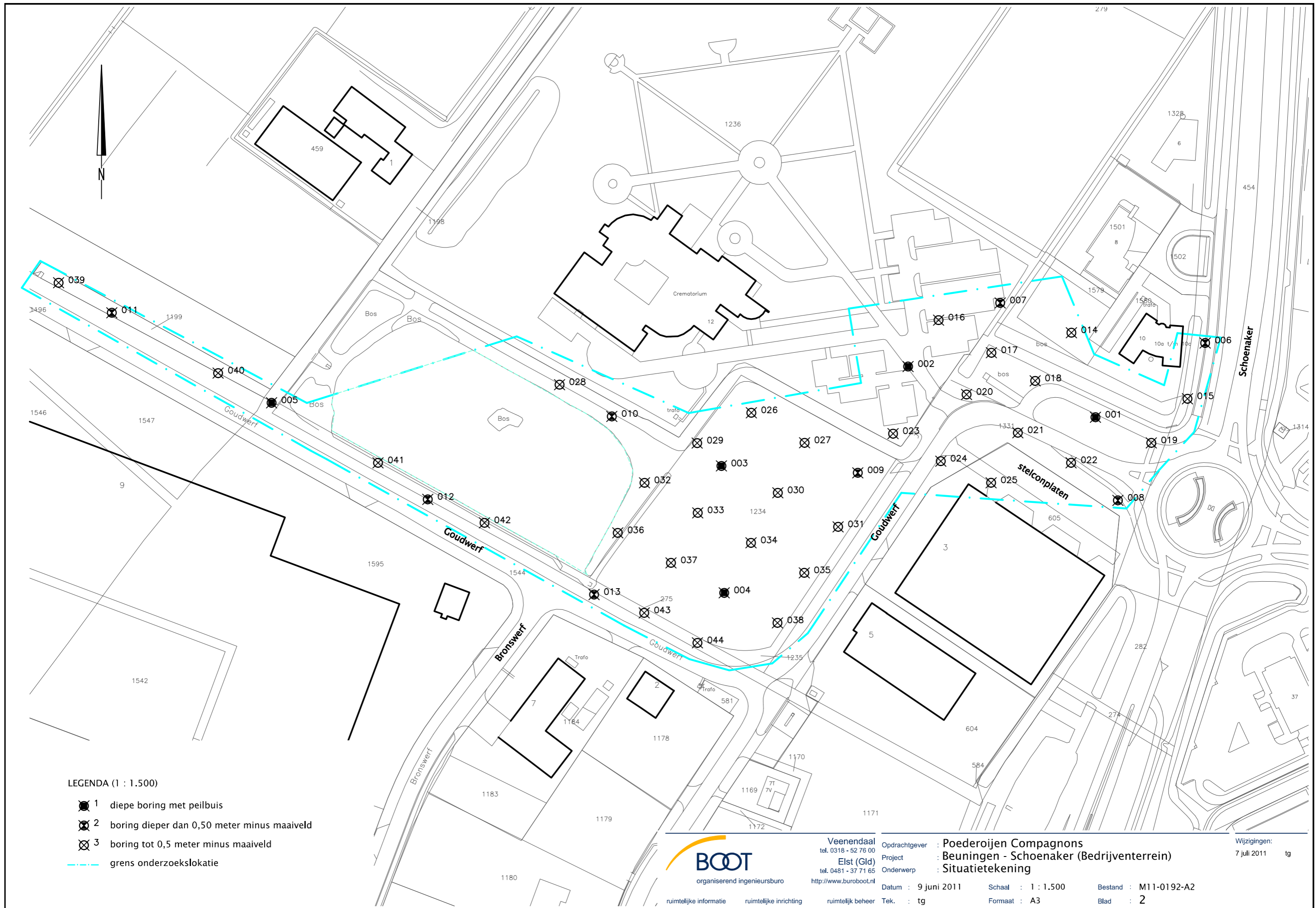


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2 Schaal 1: 25000



Oprachtgever	: Pouderoyen Compagnons
Projectnaam	: Beuningen bedrijventerrein Schoenaker
Projectnummer	: P11-0192
Datum	: 5 juli 2011



LEGENDA (1 : 1.500)

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

BOOT
 organiserend ingenieursburo
 ruimtelijke informatie ruimtelijke inrichting ruimtelijk beheer

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

Oprachtgever : Poederrijen Compagnons
 Project : Beuningen - Schoenaker (Bedrijventerrein)
 Onderwerp : Situatietekening

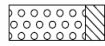
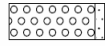
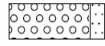
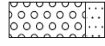

Datum : 9 juni 2011 Schaal : 1 : 1.500 Bestand : M11-0192-A2
 Tek. : tg Formaat : A3 Blad : 2

Wijzigingen:
 7 juli 2011 tg


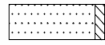

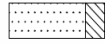
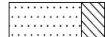
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

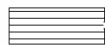

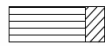

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig



veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

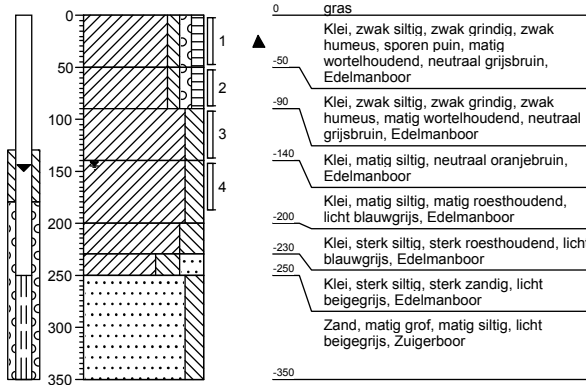
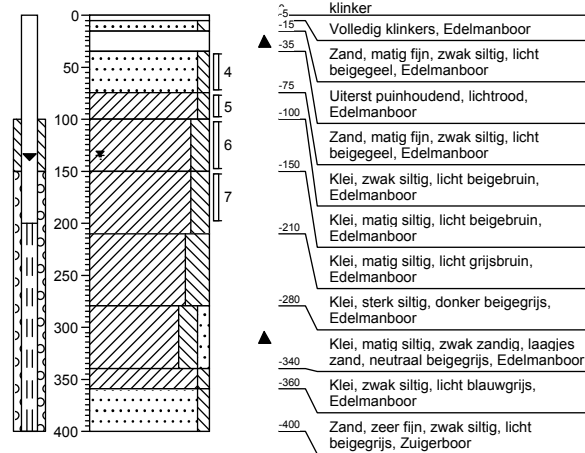
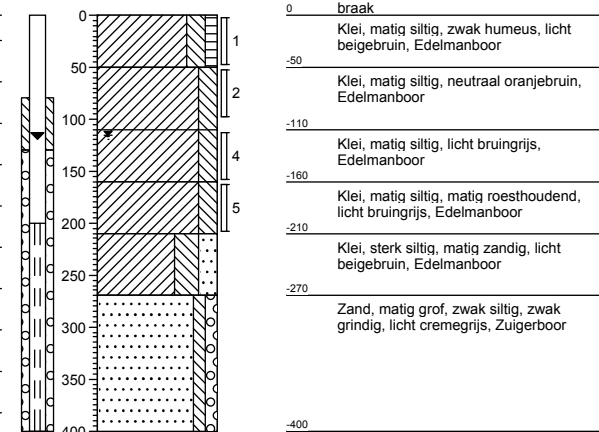
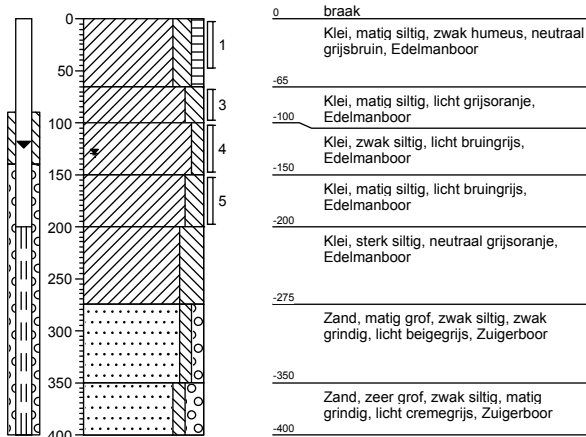
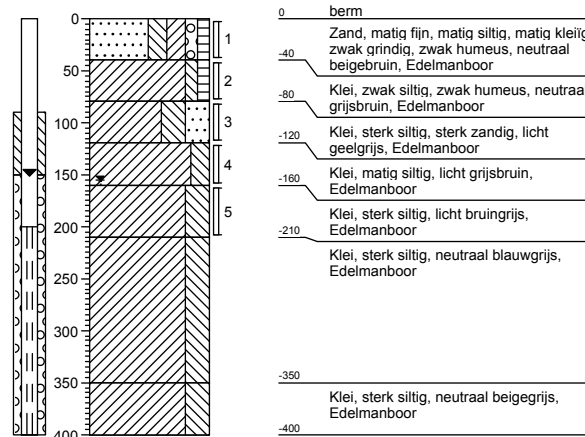
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

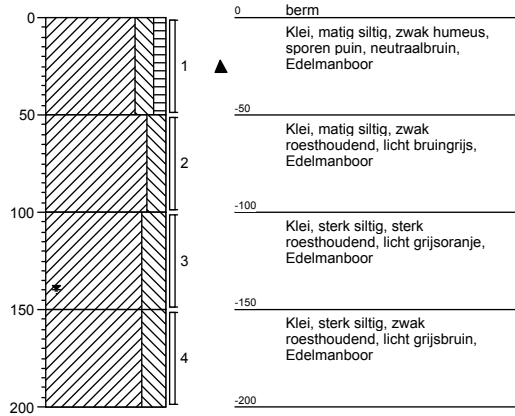
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

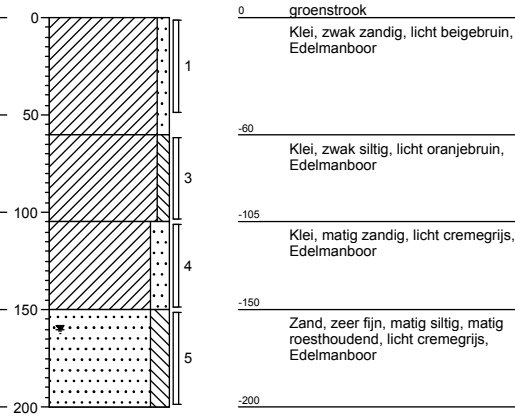
Boring: 001Datum: 20-06-2011
Opmerking:**Boring: 002**Datum: 20-06-2011
Opmerking:**Boring: 003**Datum: 20-06-2011
Opmerking:**Boring: 004**Datum: 20-06-2011
Opmerking:**Boring: 005**Datum: 20-06-2011
Opmerking:

Boring: 006

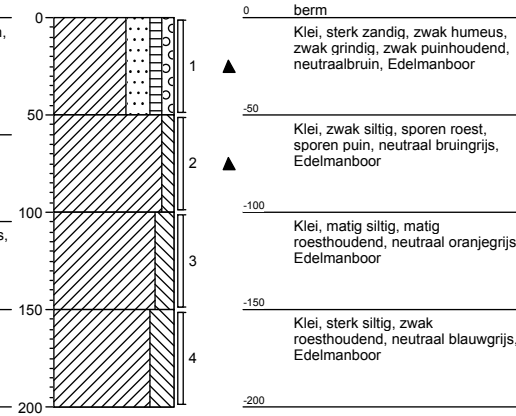
Datum: 21-06-2011

**Boring: 007**

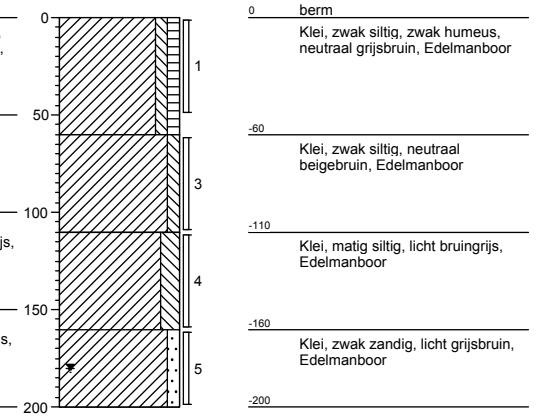
Datum: 20-06-2011

**Boring: 008**

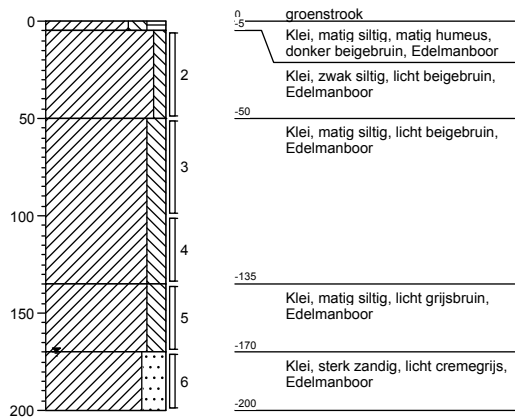
Datum: 21-06-2011

**Boring: 009**

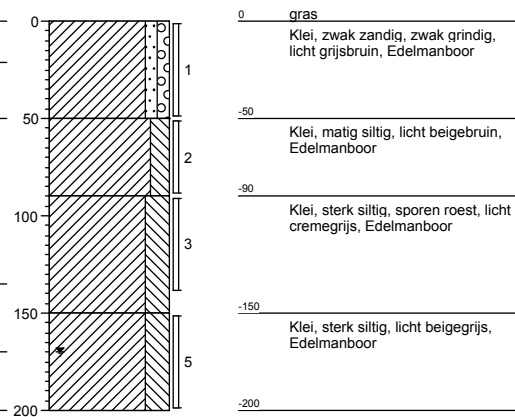
Datum: 20-06-2011

**Boring: 010**

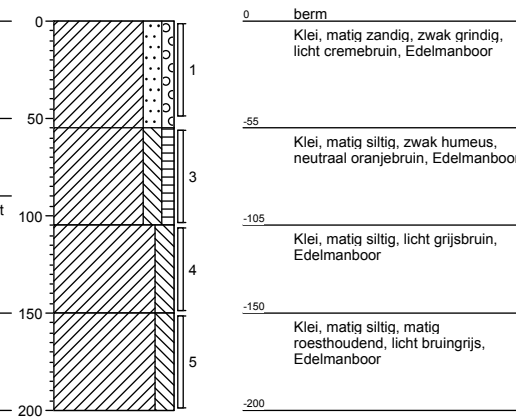
Datum: 20-06-2011

**Boring: 011**

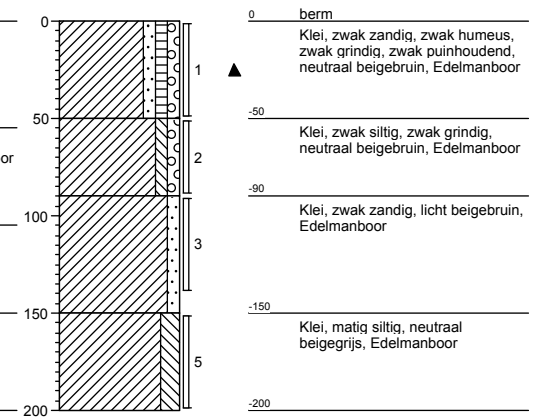
Datum: 20-06-2011

**Boring: 012**

Datum: 20-06-2011

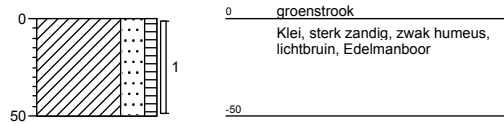
**Boring: 013**

Datum: 20-06-2011

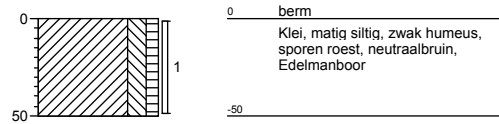


Boring: 014

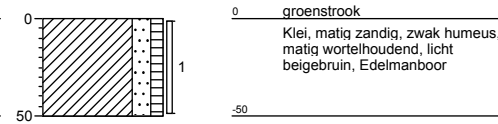
Datum: 21-06-2011

**Boring: 015**

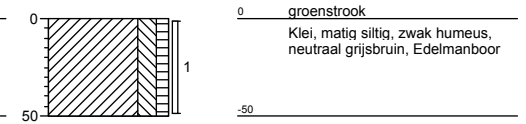
Datum: 21-06-2011

**Boring: 016**

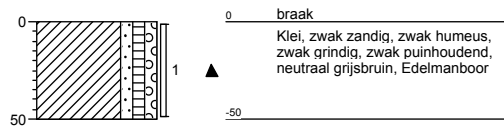
Datum: 20-06-2011

**Boring: 017**

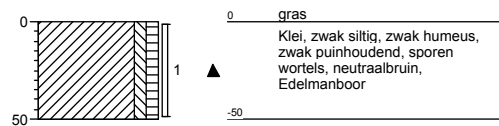
Datum: 20-06-2011

**Boring: 018**

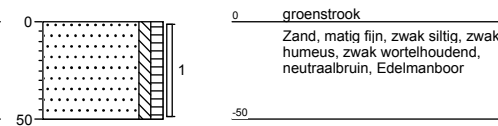
Datum: 20-06-2011

**Boring: 019**

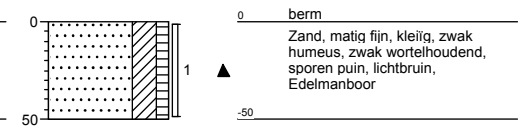
Datum: 21-06-2011

**Boring: 020**

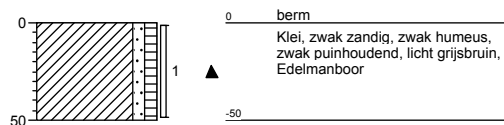
Datum: 21-06-2011

**Boring: 021**

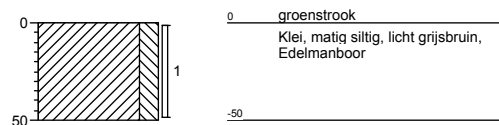
Datum: 21-06-2011

**Boring: 022**

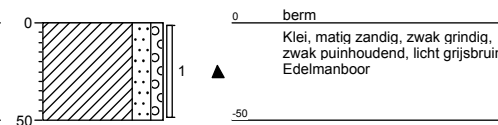
Datum: 21-06-2011

**Boring: 023**

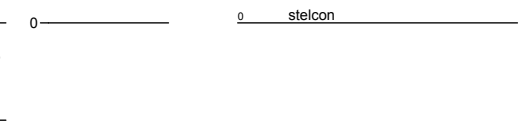
Datum: 20-06-2011

**Boring: 024**

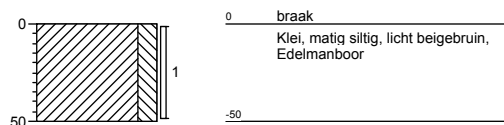
Datum: 20-06-2011

**Boring: 025**

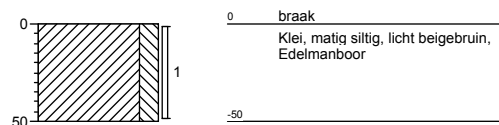
Datum: 21-06-2011

**Boring: 026**

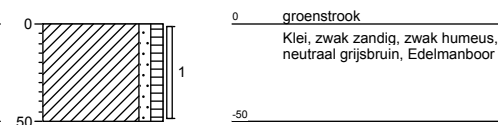
Datum: 20-06-2011

**Boring: 027**

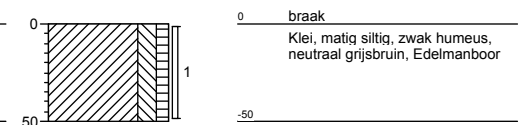
Datum: 20-06-2011

**Boring: 028**

Datum: 20-06-2011

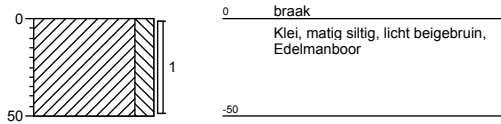
**Boring: 029**

Datum: 20-06-2011

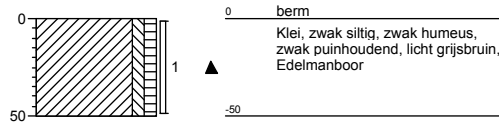


Boring: 030

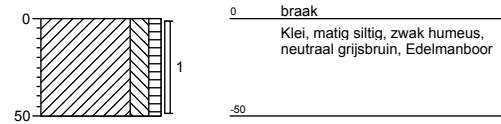
Datum: 20-06-2011

**Boring: 031**

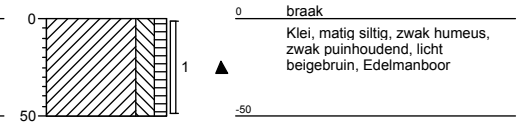
Datum: 20-06-2011

**Boring: 032**

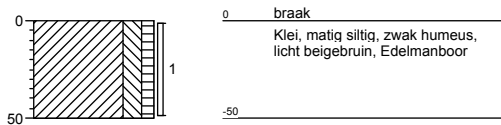
Datum: 20-06-2011

**Boring: 033**

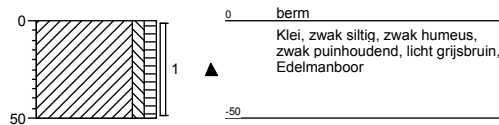
Datum: 20-06-2011

**Boring: 034**

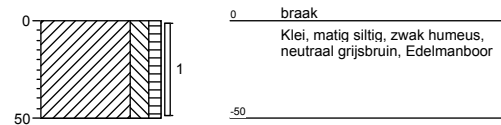
Datum: 20-06-2011

**Boring: 035**

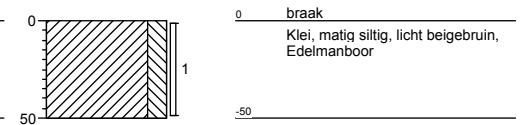
Datum: 20-06-2011

**Boring: 036**

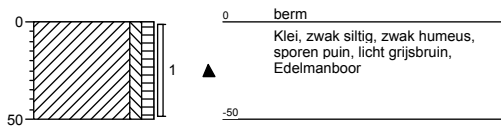
Datum: 20-06-2011

**Boring: 037**

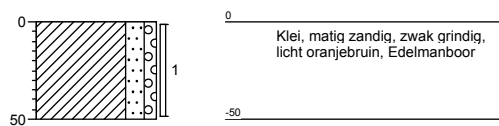
Datum: 20-06-2011

**Boring: 038**

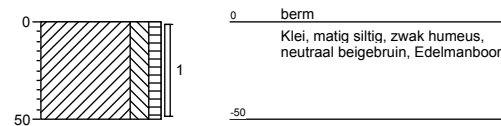
Datum: 20-06-2011

**Boring: 039**

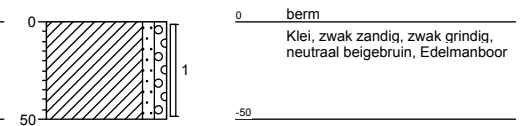
Datum: 20-06-2011

**Boring: 040**

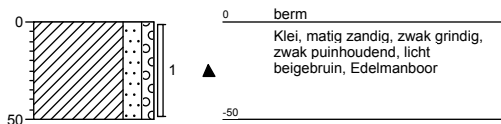
Datum: 20-06-2011

**Boring: 041**

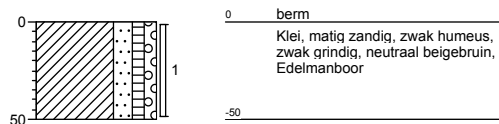
Datum: 20-06-2011

**Boring: 042**

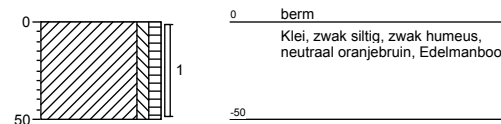
Datum: 20-06-2011

**Boring: 043**

Datum: 20-06-2011

**Boring: 044**

Datum: 20-06-2011



Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage C Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

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, xylenen, 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

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

Analyscertificaat

Datum: 29-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011104596
Uw projectnummer	P11-0192
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"
Uw ordernummer	P11-0192-1-1
Monster(s) ontvangen	22-06-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011104596
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	22-06-2011
Uw ordernummer	P11-0192-1-1	Rapportagedatum	29-06-2011/17:01
Datum monsternamen	20-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. 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)	86.3	86.4	88.6	84.5	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.2	2.2	3.6	3.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	95.7	96.2	94.8	94.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.4	29.2	23.0	23.1	33.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	170	110	170	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.28	<0.17	0.38	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	10	8.3	16	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	14	18	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.050	0.074	<0.050	0.087	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	40	28	35	36
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	26	17	27	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	75	59	74	78
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	11	3.8	4.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.9	<5.0	6.7	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	<6.0	<6.0	6.1	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	<38	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM 01
2	MM 02
3	MM 03
4	MM 04
5	MM 05

Analytico-nr.

6204175
6204176
6204177
6204178
6204179

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011104596
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	22-06-2011
Uw ordernummer	P11-0192-1-1	Rapportagedatum	29-06-2011/17:01
Datum monstername	20-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.57	<0.050	<0.050	0.099	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	0.088	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.44	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.42	<0.050	<0.050	0.065	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.6	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.69	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM 01
2	MM 02
3	MM 03
4	MM 04
5	MM 05

Analytico-nr.

6204175
6204176
6204177
6204178
6204179

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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011104596
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	22-06-2011
Uw ordernummer	P11-0192-1-1	Rapportagedatum	29-06-2011/17:01
Datum monstername	20-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.7	79.4	80.6	83.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.6	1.8	2.0	2.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	95.3	95.5	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.3	41.4	34.8	23.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	220	410	240	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.32	0.33	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	19	15	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	22	19	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	47	54	50	43
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	24	22	21
S Zink (Zn)	mg/kg ds	73	96	80	58
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	11	<3.0	6.6	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM 06
7	MM 07
8	MM 08
9	MM 09

Analytico-nr.

6204180
6204181
6204182
6204183

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011104596
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	22-06-2011
Uw ordernummer	P11-0192-1-1	Rapportagedatum	29-06-2011/17:01
Datum monstername	20-06-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM 06
7	MM 07
8	MM 08
9	MM 09

Analytico-nr.

6204180
6204181
6204182
6204183

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.
MP



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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011104596

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6204175 001	1	0	50	0505883725	MM 01
6204175 006	1	0	50	0505883742	
6204175 008	1	0	50	0505883739	
6204175 018	1	0	50	0505380807	
6204175 019	1	0	50	0505380817	
6204175 021	1	0	50	0505380790	
6204175 022	1	0	50	0505380825	
6204175 024	1	0	50	0505885147	
6204176 013	1	0	50	0505885431	MM 02
6204176 031	1	0	50	0505885154	
6204176 035	1	0	50	0505885151	
6204176 038	1	0	50	0505885156	
6204176 042	1	0	50	0505885422	
6204177 011	1	0	50	0505885414	MM 03
6204177 012	1	0	50	0505885404	
6204177 039	1	0	50	0505885384	
6204177 040	1	0	50	0505885146	
6204177 041	1	0	50	0505885375	
6204177 043	1	0	50	0505885424	
6204177 044	1	0	50	0505885421	
6204178 007	1	0	50	0505380905	MM 04
6204178 009	1	0	50	0505884801	
6204178 014	1	0	50	0505380836	
6204178 015	1	0	50	0505883744	
6204178 016	1	0	50	0505883728	
6204178 017	1	0	50	0505380911	
6204178 020	1	0	50	0505380826	
6204178 023	1	0	50	0505885145	
6204179 003	1	0	50	0505884794	MM 05
6204179 004	1	0	50	0505885161	
6204179 026	1	0	50	0505884795	
6204179 027	1	0	50	0505884788	
6204179 028	1	0	50	0505883821	
6204179 029	1	0	50	0505884763	
6204179 030	1	0	50	0505884798	
6204179 033	1	0	50	0505885148	
6204179 036	1	0	50	0505885159	
6204179 037	1	0	50	0505885150	
6204180 001	2	50	90	0505883732	MM 06
6204180 006	2	50	100	0505883738	
6204180 001	3	90	140	0505883735	
6204180 006	3	100	150	0505883753	
6204180 007	3	60	105	0505380910	
6204180 001	4	140	190	0505883679	
6204180 006	4	150	200	0505883750	
6204180 007	4	105	150	0505380835	
6204181 008	2	50	100	0505380815	MM 07

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011104596

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6204181 008	3	100	150	0505883713	MM 07
6204181 009	3	60	110	0505884802	
6204181 008	4	150	200	0505883749	
6204181 009	4	110	160	0505884800	
6204181 002	5	75	100	0505883730	
6204181 009	5	160	200	0505884803	
6204181 002	6	100	150	0505883714	
6204181 002	7	150	200	0505883722	
6204182 003	2	50	100	0505884797	MM 08
6204182 004	3	65	100	0505885158	
6204182 010	3	50	100	0505884766	
6204182 003	4	110	160	0505883824	
6204182 004	4	100	150	0505885157	
6204182 010	4	100	135	0505884793	
6204182 003	5	160	210	0505884804	
6204182 004	5	150	200	0505885165	
6204183 005	2	40	80	0505885408	MM 09
6204183 011	2	50	90	0505885417	
6204183 013	2	50	90	0505885393	
6204183 005	3	80	120	0505885406	
6204183 011	3	90	140	0505885356	
6204183 012	3	55	105	0505885420	
6204183 013	3	90	140	0505885152	
6204183 005	4	120	160	0505885416	
6204183 012	5	150	200	0505885426	
6204183 013	5	150	200	0505885160	



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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011104596**

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011104596

Pagina 1/1

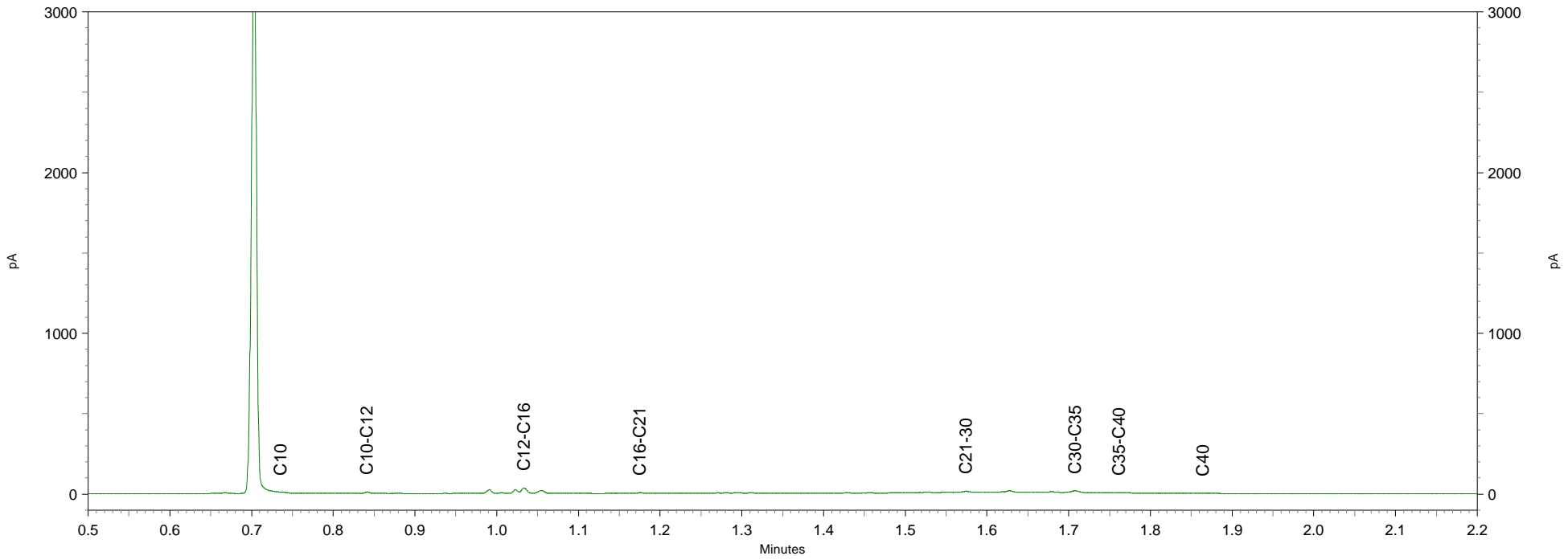
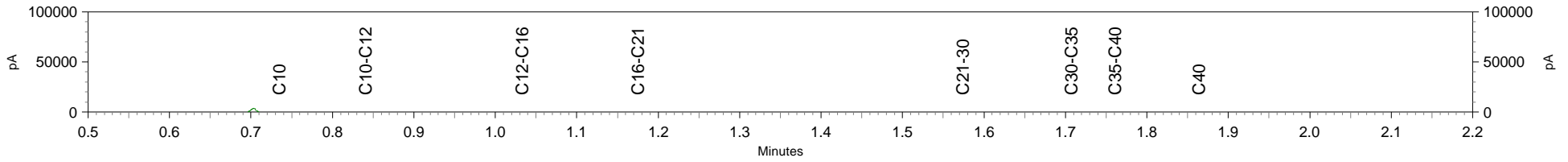
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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 (VROM)	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.



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 6204175
Certificate no.: 2011104596
Sample description.: MM 01
V



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

Analysecertificaat

Datum: 01-07-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011107394
Uw projectnummer	P11-0192
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"
Uw ordernummer	P11-0192-1-1
Monster(s) ontvangen	27-06-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011107394
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	27-06-2011
Uw ordernummer	P11-0192-1-1	Rapportagedatum	01-07-2011/15:45
Datum monsternamen	27-06-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	130	100	96	850	400
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	005-1-1
2	003-1-1
3	004-1-1
4	002-1-1
5	001-1-1

Analytico-nr.

6213245
6213246
6213247
6213248
6213249

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011107394
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	27-06-2011
Uw ordernummer	P11-0192-1-1	Rapportagedatum	01-07-2011/15:45
Datum monstername	27-06-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	9.4	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1	005-1-1
2	003-1-1
3	004-1-1
4	002-1-1
5	001-1-1

Analytico-nr.

6213245
6213246
6213247
6213248
6213249

Akkoord

Pr. coörd. *VJA*

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011107394

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6213245 005	1	200	400	0691082950	005-1-1
6213245 005	2	200	400	0700596490	
6213246 003	1	200	400	0691082983	003-1-1
6213246 003	2	200	400	0700596495	
6213247 004	1	200	400	0691082949	004-1-1
6213247 004	2	200	400	0700596496	
6213248 002	1	200	400	0691082973	002-1-1
6213248 002	2	200	400	0700596491	
6213249 001	1	250	350	0691082944	001-1-1
6213249 001	2	250	350	0700596503	



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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011107394

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 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	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-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
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.





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

Analysecertificaat

Datum: 13-07-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011115676
Uw projectnummer	P11-0192
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-07-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0192	Certificaatnummer	2011115676
Uw projectnaam	Beuningen "Schoenaker"	Startdatum	08-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	13-07-2011/08:17
Datum monstername	07-07-2011	Bijlage	A, A, C, C
Monsternemer	J.H.J. Janssen van Doorn	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	600	430

Nr. Monsteromschrijving

- 1 002-1-2
- 2 001-1-2

Analytico-nr.

6239969
6239971

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr. coörd.
VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011115676

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6239969 002	1	200	400	0700597294	002-1-2
6239971 001	1	250	350	0700596500	001-1-2



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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011115676**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : P11-0192
 Projectnaam : Beuningen "Schoenaker"
 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	IV
Humus (% op ds)	3,5	2,2	2,2	3,6
Lutum (% op ds)	23,4	29,2	23	23,1
cryogeen gemalen				
Droge stof	86,3	86,4	88,6	84,5
Gloeirest	94,9	95,7	96,2	94,8
Barium [Ba]	100	170	110	170
Cadmium [Cd]	0,23 -	0,28 -	< 0,17 -	0,38 -
Kobalt [Co]	7,5 -	10 -	8,3 -	16 *
Koper [Cu]	14 -	17 -	14 -	18 -
Kwik [Hg]	0,05 -	0,074 -	< 0,05 -	0,087 -
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Nikkel [Ni]	28 -	40 *	28 -	35 *
Lood [Pb]	20 -	26 -	17 -	27 -
Zink [Zn]	66 -	75 -	59 -	74 -
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	0,13	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthraceen	0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	0,57	< 0,05	< 0,05	0,099
Benzo(a)anthraceen	0,32	< 0,05	< 0,05	0,088
Chryseen	0,44	< 0,05	< 0,05	0,13
Benzo(k)fluorantheen	0,3	< 0,05	< 0,05	0,051
Benzo(a)pyreen	0,75	< 0,05	< 0,05	0,055
Benzo(g,h,i)peryleen	0,42	< 0,05	< 0,05	0,065
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,52	< 0,05	< 0,05	0,092
Pak-totaal (som 10 VROM)	3,6 *	0,35 -	0,35 -	0,69 -
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB (7) (som)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -
Minerale olie C10 - C12	< 3	< 3	11	3,8
Minerale olie C12 - C16	7,9	< 5	6,7	< 5
Minerale olie C16 - C21	< 6	< 6	< 6	< 6
Minerale olie C21 - C30	< 12	< 12	< 12	< 12
Minerale olie C30 - C35	11	< 6	< 6	6,1
Minerale olie C35 - C40	< 6	< 6	< 6	< 6
Minerale olie C10 - C40	43 -	< 38 -	< 38 -	< 38 -

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	001	0 - 50	013	0 - 50	011	0 - 50	007	0 - 50
	006	0 - 50	031	0 - 50	012	0 - 50	009	0 - 50
	008	0 - 50	035	0 - 50	039	0 - 50	014	0 - 50
	018	0 - 50	038	0 - 50	040	0 - 50	015	0 - 50
	019	0 - 50	042	0 - 50	041	0 - 50	016	0 - 50
	021	0 - 50			043	0 - 50	017	0 - 50
	022	0 - 50			044	0 - 50	020	0 - 50
	024	0 - 50					023	0 - 50

Monsternummer	MM 05	MM 06	MM 07	MM 08
Bodemtype	V	VI	VII	VIII
Humus (% op ds)	3,3	0,6	1,8	2
Lutum (% op ds)	33,7	38,3	41,4	34,8
cryogeen gemalen				
Droge stof	82,4	82,7	79,4	80,6
Gloeirest	94,3	96,7	95,3	95,5
Barium [Ba]	190	220	410	240
Cadmium [Cd]	0,42 -	0,34 -	0,32 -	0,33 -
Kobalt [Co]	12 -	15 -	19 -	15 -
Koper [Cu]	17 -	20 -	22 -	19 -
Kwik [Hg]	< 0,05 -	< 0,05 -	0,08 -	< 0,05 -
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
Nikkel [Ni]	36 -	47 -	54 *	50 *
Lood [Pb]	28 -	22 -	24 -	22 -
Zink [Zn]	78 -	73 -	96 -	80 -
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenantheen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chryseen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pak-totaal (som 10 VROM)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB (7) (som)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -
Minerale olie C10 - C12	4,1	11	< 3	6,6
Minerale olie C12 - C16	< 5	7	< 5	< 5
Minerale olie C16 - C21	< 6	< 6	< 6	< 6
Minerale olie C21 - C30	< 12	< 12	< 12	< 12
Minerale olie C30 - C35	< 6	< 6	< 6	< 6
Minerale olie C35 - C40	< 6	< 6	< 6	< 6
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	< 38 -	< 38 -	< 38 -

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	003	0 - 50	001	50 - 90	002	75 - 100	003	50 - 100
	004	0 - 50	001	90 - 140	002	100 - 150	003	110 - 160
	026	0 - 50	001	140 - 190	002	150 - 200	003	160 - 210
	027	0 - 50	006	50 - 100	008	50 - 100	004	65 - 100
	028	0 - 50	006	100 - 150	008	100 - 150	004	100 - 150
	029	0 - 50	006	150 - 200	008	150 - 200	004	150 - 200
	030	0 - 50	007	60 - 105	009	60 - 110	010	50 - 100
	033	0 - 50	007	105 - 150	009	110 - 160	010	100 - 135
	036	0 - 50			009	160 - 200		
	037	0 - 50						

Monsternummer	MM 09			
Bodemtype	IX			
Humus (% op ds)	2,4			
Lutum (% op ds)	23,5			
cryogeen gemalen				
Droge stof	83,7			
Gloeirest	96			
Barium [Ba]	150			
Cadmium [Cd]	0,31	-		
Kobalt [Co]	14	-		
Koper [Cu]	15	-		
Kwik [Hg]	0,056	-		
Molybdeen [Mo]	< 1,5	-		
Nikkel [Ni]	43	*		
Lood [Pb]	21	-		
Zink [Zn]	58	-		
Naftaleen	< 0,05			
Fenanthreen	< 0,05			
Anthraceen	< 0,05			
Fluorantheen	< 0,05			
Benzo(a)anthraceen	< 0,05			
Chryseen	< 0,05			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05			
Benzo(a)pyreen	< 0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05			
Pak-totaal (som 10 VROM)	0,35	-		
PCB 28	< 0,001			
PCB 52	< 0,001			
PCB 101	< 0,001			
PCB 118	< 0,001			
PCB 138	< 0,001			
PCB 153	< 0,001			
PCB 180	< 0,001			
PCB (7) (som)	0,0049	-		
Minerale olie C10 - C12	< 3			
Minerale olie C12 - C16	< 5			
Minerale olie C16 - C21	< 6			
Minerale olie C21 - C30	< 12			
Minerale olie C30 - C35	< 6			
Minerale olie C35 - C40	< 6			
Minerale olie C10 - C40	< 38	-		

Monstersamenstelling	MP	Traject		
	005	80 - 120		
	005	40 - 80		
	005	120 - 160		
	011	50 - 90		
	011	90 - 140		
	012	55 - 105		
	012	150 - 200		
	013	50 - 90		
	013	90 - 140		
	013	150 - 200		

Toetsingswaarden grond

Bodetype	I			II			III			IV		
Humus (% op ds)	3,5			2,2			2,2			3,6		
Lutum (% op ds)	23,4			29,2			23			23,1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	180	526	873	216	630	1045	178	519	861	178	521	864
Cadmium [Cd]	0,49	5,52	10,6	0,5	5,64	10,8	0,46	5,26	10,1	0,49	5,52	10,6
Kobalt [Co]	14,3	97,4	181	17	116	215	14,1	96,1	178	14,1	96,4	179
Koper [Cu]	34,6	99,5	164	37,6	108	179	33,5	96,2	159	34,5	99,1	164
Kwik [Hg]	0,14	17,1	34	0,15	18,1	36,1	0,14	16,9	33,6	0,14	17	33,9
Lood [Pb]	45,2	262	479	47,9	278	508	44,2	257	469	45,1	262	478
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	33,4	64,4	95,4	39,2	75,6	112	33	63,6	94,3	33,1	63,8	94,6
Zink [Zn]	125	385	645	141	433	725	122	376	629	125	383	641
Pak-totaal (som 10 VROM)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
PCB (7) (som)	0,007	0,18	0,35	0,0044	0,11	0,22	0,0044	0,11	0,22	0,0072	0,18	0,36
Minerale olie C10 - C40	66,5	908	1750	41,8	571	1100	41,8	571	1100	68,4	934	1800

Bodetype	V			VI			VII			VIII		
Humus (% op ds)	3,3			0,6			1,8			2		
Lutum (% op ds)	33,7			38,3			41,4			34,8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	243	711	1178	272	793	1315	291	849	1407	250	730	1211
Cadmium [Cd]	0,54	6,11	11,7	0,54	6,15	11,8	0,56	6,34	12,1	0,52	5,94	11,4
Kobalt [Co]	19,1	130	241	21,2	145	269	22,7	155	287	19,6	134	248
Koper [Cu]	41,3	119	196	43,5	125	207	45,6	131	217	41,2	118	196
Kwik [Hg]	0,16	19,2	38,2	0,17	20	39,8	0,17	20,6	41	0,16	19,3	38,4
Lood [Pb]	51,2	297	542	53,1	308	563	54,9	319	582	51,1	296	541
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	43,7	84,3	125	48,3	93,1	138	51,4	99,1	147	44,8	86,4	128
Zink [Zn]	156	479	803	168	516	863	177	544	911	157	483	809
Pak-totaal (som 10 VROM)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
PCB (7) (som)	0,0066	0,17	0,33	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2
Minerale olie C10 - C40	62,7	856	1650	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Bodetype	IX										
Humus (% op ds)	2,4										
Lutum (% op ds)	23,5										
	AW	T	I								
Barium [Ba]	181	528	875								
Cadmium [Cd]	0,47	5,33	10,2								
Kobalt [Co]	14,3	97,7	181								
Koper [Cu]	33,9	97,6	161								
Kwik [Hg]	0,14	17	33,9								
Lood [Pb]	44,6	259	473								
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190								
Nikkel [Ni]	33,5	64,6	95,7								
Zink [Zn]	124	381	638								
Pak-totaal (som 10 VROM)	1,5	20,8	40								
PCB (7) (som)	0,0048	0,12	0,24								
Minerale olie C10 - C40	45,6	623	1200								

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 : P11-0192

Projectnaam : Beuningen "Schoenaker"

Materiaal : Grondwater (µg/l)

Legenda

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

Monsternummer	001-1-1	002-1-1	003-1-1	004-1-1
Datum	27-6-2011	27-6-2011	27-6-2011	27-6-2011
Filterstelling van (cm-mv)	250	200	200	200
Filterstelling tot (cm-mv)	350	400	400	400
pH	6,85	6,58	7,28	7,31
Ec (uS/cm)	2680	4650	630	630
Barium [Ba]	400 **	850 ***	100 *	96 *
Cadmium [Cd]	< 0,8 -	< 0,8 -	< 0,8 -	< 0,8 -
Kobalt [Co]	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
Koper [Cu]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Kwik [Hg]	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Molybdeen [Mo]	< 3,6 -	< 3,6 -	< 3,6 -	< 3,6 -
Nikkel [Ni]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Lood [Pb]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Zink [Zn]	< 60 -	< 60 -	< 60 -	< 60 -
Benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Tolueen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
Ethylbenzeen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
ortho-Xyleen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
BTEX (som)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 -	< 0,05 -	0,064 *	< 0,05 -
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -
Xylenen (som)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
Dichloorpropanen (som)	0,52 -	0,52 -	0,52 -	0,52 -
Dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1-Dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -	< 0,25 -
Vinylchloride	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
CKW (som)	< 3,2 -	< 3,2 -	< 3,2 -	< 3,2 -
1.2-Dichloorethenen (som)	0,14 -	0,14 -	0,14 -	0,14 -
Minerale olie C10 - C12	< 8 -	< 8 -	9,4 -	< 8 -
Minerale olie C12 - C16	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Minerale olie C16 - C21	< 16 -	< 16 -	< 16 -	< 16 -
Minerale olie C21 - C30	< 31 -	< 31 -	< 31 -	< 31 -
Minerale olie C30 - C35	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Minerale olie C35 - C40	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Minerale olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	< 100 -	< 100 -

Monsternummer	005-1-1	001-1-2	002-1-2	
Datum	27-6-2011	7-7-2011	7-7-2011	
Filterstelling van (cm-mv)	200	250	200	
Filterstelling tot (cm-mv)	400	350	400	
pH	7,11	6,82	6,71	
Ec (uS/cm)	980	2760	4450	
Barium [Ba]	130 *	430 **	600 **	
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 -			
BTEX (som)	< 1,1 -			
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 (bromoform)	< 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 (0,7 som, 1,1+1,2+)	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

Gegevens historisch onderzoek

Historische bodeminformatie

Aanvrager

Adviesbureau : BOOT organiserend ingenieursbureau B.V.
 Contactpersoon : De heer T. Guijt
 Adres : Postbus 509, 3900 AM Veenendaal
 Datum verzoek : 16 juni 2011

Goudwerf
 Beuningen.

Locatiegegevens

- Adres Ten Noorden van de Goudwerf, Beuningen
- Kadastraal perceel Beuningen Sectie: Nummer: 1234, 1331 (ged)
- Gebruik van het terrein

<input type="checkbox"/> Wonen	<input checked="" type="checkbox"/> Industrie/Bedrijven
<input type="checkbox"/> Agrarisch	<input type="checkbox"/> Overig nl;
- Bodemkwaliteitszone

<input type="checkbox"/> Wonen schoon	<input checked="" type="checkbox"/> Bedrijven schoon
<input type="checkbox"/> Wonen licht verontreinigd	<input type="checkbox"/> Buitengebied schoon

Historische gegevens

- Bodemonderzoek uitgevoerd? Ja Nee
- Type onderzoek

<input type="checkbox"/> Verkennend	<input type="checkbox"/> Indicatief
<input type="checkbox"/> Nulsituatie	<input checked="" type="checkbox"/> N.v.t.
- Onderzoeksbureau:
- Onderzoek uitgevoerd in:
- Ernstige verontreinigingen bekend? Ja Nee
- Zo ja, welke?
- Tanks aanwezig? Ja Nee/Onbekend

<input type="checkbox"/> Ondergronds	
<input type="checkbox"/> Bovengronds	
- Welk product en hoeveelheid?
- Indien gesaneerd, wanneer?

- Hoe is er gesaneerd? Verwijderd Afgevuld
- Gesaneerd volgens certificaat? Ja Nee/Onbekend
- Zijn er ophogingen/dempingen bekend? Ja Nee/Onbekend
- Hebben zich bedrijfsactiviteiten op het perceel voorgedaan? Ja Nee/Onbekend
- Indien ja, welke?
- Hebben zich bodembedreigende activiteiten voorgedaan? Ja Nee/Onbekend
- Indien ja, welke?
- Zijn er calamiteiten bekend? Ja Nee
- Indien ja, welke?

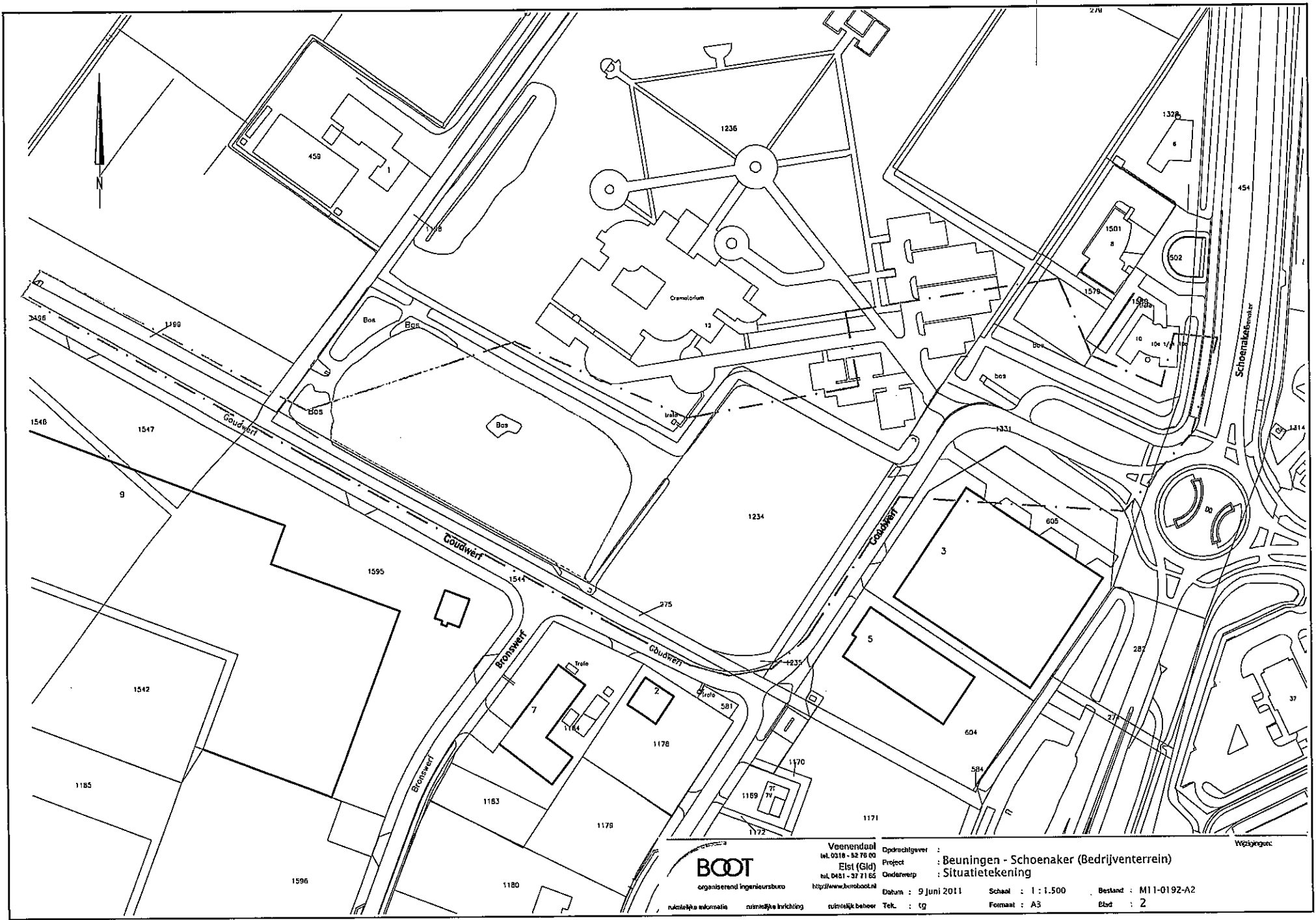
Gegevens directe omgeving

- Bodemonderzoek bekend? Ja Nee
- Locatie(s) van het onderzoek: Diverse onderzoeken ten zuiden van de Goudwerf en ten oosten van het onderzoekgebied
- Onderzoeksbureau:
- Onderzoek uitgevoerd in:
- Ernstige verontreinigingen bekend? Ja Nee
- Zo ja, welke?
- Tanks aanwezig? Ja Nee
 - Ondergronds
 - Bovengronds
- Welk product en hoeveelheid?
- Indien gesaneerd, wanneer?
- Hoe is er gesaneerd? Verwijderd Afgevuld
- Gesaneerd volgens certificaat? Ja Nee
- Zijn er ophogingen/dempingen bekend? Ja Nee
- Hebben zich bedrijfsactiviteiten in de omgeving voorgedaan? Ja Nee/Onbekend
- Indien ja, waar en welke?

- Hebben zich bodembedreigende activiteiten voorgedaan? Ja Nee/Onbekend
- Indien ja, welke?
- Zijn er calamiteiten bekend? Ja Nee
- Indien ja, welke?

Milieugegevens ingevuld door: Mariëtte van Oers

Indien bij de gemeente Beuningen relevante onderzoeken en milieudossiers aanwezig zijn, zijn deze na het maken van een afspraak in te zien.



BOOT

organisierend ingenieursburo

rukutiekpa eskormalia nimekkjke kvrichting simekkjke beheer

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

Opdrachtgever : Beuningen - Schoenaker (Bedrijventerrein)
Project : Elst (Gld)
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 9 Juni 2011 Schaal : 1 : 1.500 Bestand : M11-0192-A2
Tek. : tg Formaat : A3 Blad : 2

Wijzigingen



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. 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.