

Verkennend bodemonderzoek
Conform NEN-5740 –*Concept*–

LOCATIE

Beaufortweg 46

KADASTRALE GEMEENTE

Doorn

SECTIE B NUMMER(S) 25





Verkennd bodemonderzoek Conform NEN-5740 -*Concept*-

LOCATIE

Beaufortweg 46

KADASTRALE GEMEENTE

Doorn

SECTIE B NUMMER(S) 25

OPDRACHTGEVER

't Sticht Ontwikkeling en Beheer BV

Postbus 113

3950 AC MAARN

DATUM

27 april 2011

DOCUMENTNUMMER

P11-0123-007 -*Concept*-

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	Planlocatie Beaufortweg Beaufortweg 46, Doorn
OPDRACHTGEVER	't Sticht Ontwikkeling en Beheer BV Postbus 113 3950 AC MAARN
CONTACTPERSOON	J. Rijlaarsdam
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo B.V. Plesmanstraat 5 3905 KZ VEENENDAAL
CONTACTPERSOON	J.R. van Rees
DATUM VELDWERK	28 maart 2011
DATUM PEILBUISBE- MONSTERING	5 april 2011
VELDWERK DOOR	T. Guijt 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 't Sticht Ontwikkeling en Beheer BV, op planlocatie Beaufortweg, aan de Beaufortweg 46 in Doorn.

Tabel 1.1 Hypothese en resultaten

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	RESULTATEN ²	
		GROND	GRONDWATER
Planlocatie Beaufortweg	ONV	kwik/lood/PAK/PCB *	-

1)

ONV : onverdacht

2)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB=polychloorbifenylen, (zie ook bijlage C)

n.o. : niet onderzocht

- : ≤ AW2000 grond of streefwaarde grondwater/detectiegrens

* : > AW2000 grond

* : > streefwaarde grondwater

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

** : >½(S grondwater+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond of grondwater

n.v.t. : niet onderzocht vanwege een voorkomen van grondwater op een diepte van meer dan 5 meter beneden maaiveld.

Conclusie en aanbevelingen

In de bovengrond overschrijden de concentraties van enkele metalen, PAK en PCB de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen. Er kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte bodemverontreiniging. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Op het maaiveld is een asbestdeeltje aangetroffen. Het aangetroffen asbestdeeltje en de aanwezigheid van puin in de bodem geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek naar voorkomen van asbest in de bodem.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

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.....	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

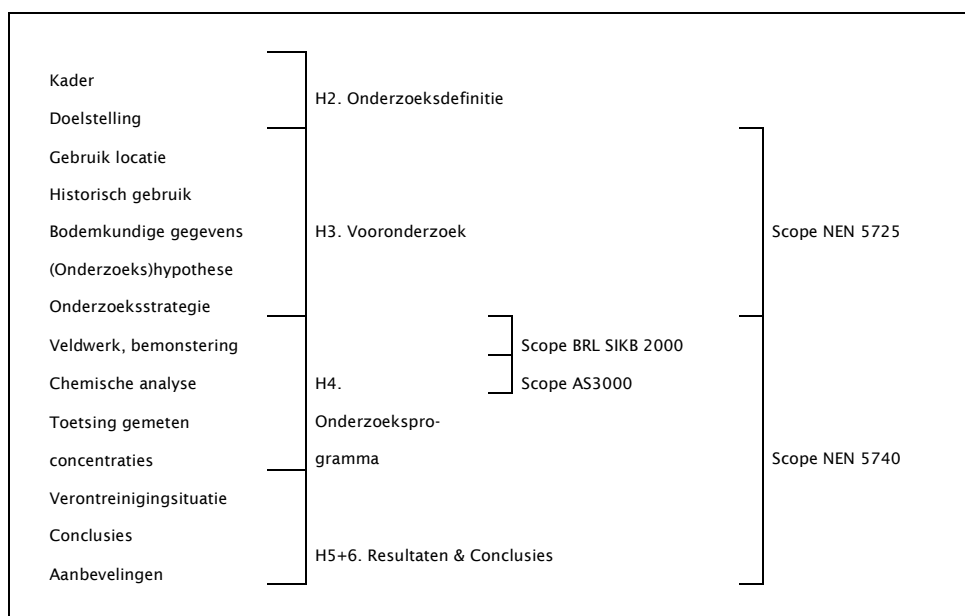
1 Inleiding

In opdracht van 't Sticht Ontwikkeling en Beheer BV is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de planlocatie Beaufortweg, gesitueerd op het perceel aan de Beaufortweg 46 in Doorn. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Doorn, Sectie B, nummer 25. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 4000 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 herontwikkeling en nieuwbouw 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 de voormalige eigenaar. 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 op perceel Beaufortweg 46 (zie bijlage A, blad 1).

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostrand van de stedelijke bebouwing van Doorn. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 239.350 en de Y-coördinaat is 509.950. 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	braakliggend terrein
Gebruik onderzoekslocatie	niet in gebruik
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	woningen met tuin, groenvoorziening, waterloop
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	geen verharding

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

De terreininspectie is d.d. 28 maart 2011 direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie is een asbestverdacht deeltje van circa 10 cm² aangetroffen.

3.2 Historisch gebruik

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

Archief milieuvergunningen, ondergrondse brandstoftanks en bodem via de website van de Milieudienst Zuid Oost Utrecht

Gesprek met een medewerkster van de gemeente Utrechtse Heuvelrug, voormalige eigenaar van de locatie.

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2 historische gegevens

OMSCHRIJVING	BIJZONDERHEDEN
Milieuvergunning	Beaufortweg 46; Voormalig cultureel centrum (Kaaphuis)
Uitgevoerd bodemonderzoek	geen gegevens
(Ondergrondse)tanks	geen gegevens
Informatie Gemeente Utrechtse Heuvelrug	Op het perceel bevond zich in het verleden het Kaaphuis, dat enige tijd geleden is gesloopt; bekend is dat asbesthoudend materiaal in het pand was verwerkt

3.3 Bodem en geohydrologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de ondergrond opgebouwd uit 3 watervoerende pakketten. Vanaf het maaiveld tot circa 30 m-mv bevindt zich het 1e watervoerende pakket (Eem formatie en formatie van Drenthe), bestaande uit fijn zand tot grof en is redelijk doorlatend. Daaronder van 30 – 35 m-mv bevindt zich een scheidende laag, welke van circa 35 m-mv rust op het 2^e watervoerende pakket tot ca 85 m-mv. De regionale horizontale stromingsrichting in het 1^e watervoerende pakket is zuidwestelijk. De verticale stroming van het grondwater is overwegend neerwaarts gericht (TNO-NITG - dinoloket). Vermoedelijk wordt de lokale horizontale stromingsrichting in het 1^e watervoerende pakket beïnvloed door de waterloop, die zich ten oosten en zuidoosten van de onderzoekslocatie bevindt.

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de chemische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Derhalve wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie van een onverdachte locatie volgens de norm NEN 5740. Het totale te onderzoeken oppervlak beslaat circa 4000 m².

Tabel 3.3 deellocaties met onderzoeksstrategie

DEELLOCATIE	STRATEGIE NEN-5740 ¹	OPPERVLAKTE (m ²)	VERDACHTE STOFFEN
Planlocatie	ONV	4000	geen

1)

ONV : onverdacht

Op basis van de resultaten afkomstig van de terreininspectie en de aangeleverde informatie uit het archiefonderzoek blijkt dat het perceel als asbestverdacht kan worden beschouwd. Een asbest in bodem onderzoek valt niet binnen de kaders van het onderhavige bodemonderzoek, maar zal apart worden uitgevoerd en gerapporteerd.

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. 28 maart 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
Planlocatie	pb 01 (n)	B02, B03	B04 t/m B13

1)

s : filter snijdend met grondwater

n : filter vanaf 0,5 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.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis 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	04, 05, 09, 12	0 - 60	Standaardpakket incl.	puinhoudend
MM 02	01, 02, 03, 06, 07, 08, 10, 11, 13	0 - 50	Standaardpakket incl.	zint. niet verontreinigd
MM 03	01, 02, 03	60 - 200	Standaardpakket incl.	zint. niet verontreinigd

Tabel 4.3 overzicht grondwatermonster en analyseparameters

PEILBUIS	FILTERSTELLING (CM-MV)	ANALYSE ¹
01-1-1	190 - 290	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 - 70	matig fijn tot zeer fijn, humeus zand, zwak siltig, plaatselijk grindig	2,4 - 3,3	< 1,0 - 1,3
70 - 150	zeer fijn zand, zwak siltig	< 0,5	< 1,0
150 - 300	zeer fijn tot uiterst fijn zand, plaatselijk matig siltig	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
01-1-1	7,26	200	135	5-4-2011

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 uitsluitend aangetroffen op het maaiveld ter plekke van de voormalige bebouwing.

Tabel 5.3 zintuiglijke waarneming

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
04	0 - 50	zwak puin
05	0 - 50	zwak puin

BORING	TRAJECT (CM-MV)	BIJZONDERHEDEN
09	15 - 60	zwak puin
12	0 - 50	zwak puin

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 respectievelijk de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. 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 matig fijn tot uiterst fijn zand, plaatselijk grindig, en in de bovengrond humeus.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van enkele boringen zintuiglijk een verontreiniging in de vorm van bijgemengd puin in de bovengrond aangetroffen. Tevens is een asbestdeeltje op het maaiveld aangetroffen.

Gegevens grondwater

Het grondwater bevindt zich op een diepte van 1,35 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 aan de circulaire bodemsanering 2009 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	04, 05, 09, 12	0 - 60	kwik *, lood *
MM 02	01, 02, 03, 06, 07, 08, 10, 11, 13	0 - 50	lood *, PAK *, PCB *
MM 03	01, 02, 03	60 - 200	-

1)

PAK=polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB=polychloorbifenylen, (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	190 - 290	-

2)

- : <= 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

In de bovengrond overschrijden de concentraties van enkele metalen, PAK en PCB de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

De oorzaak van de verontreinigingen met PAK en metalen kan verband houden met de puinbijneming in de bovengrond. Hoewel in beide mengmonsters van de bovengrond (puinhoudend en niet puinhoudend) verhoogde concentraties zijn aangetroffen, is vermoedelijke sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging a.g.v. bijgemengd bodemvreemd materiaal.

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten. De verhoogde concentraties betreffen namelijk licht verhoogde waarden welke geen aanleiding geven tot nader onderzoek. De toetsingswaarden voor respectievelijk grond en grondwater, ½(AW2000 +I); ½(S +I), worden namelijk niet overschreden.

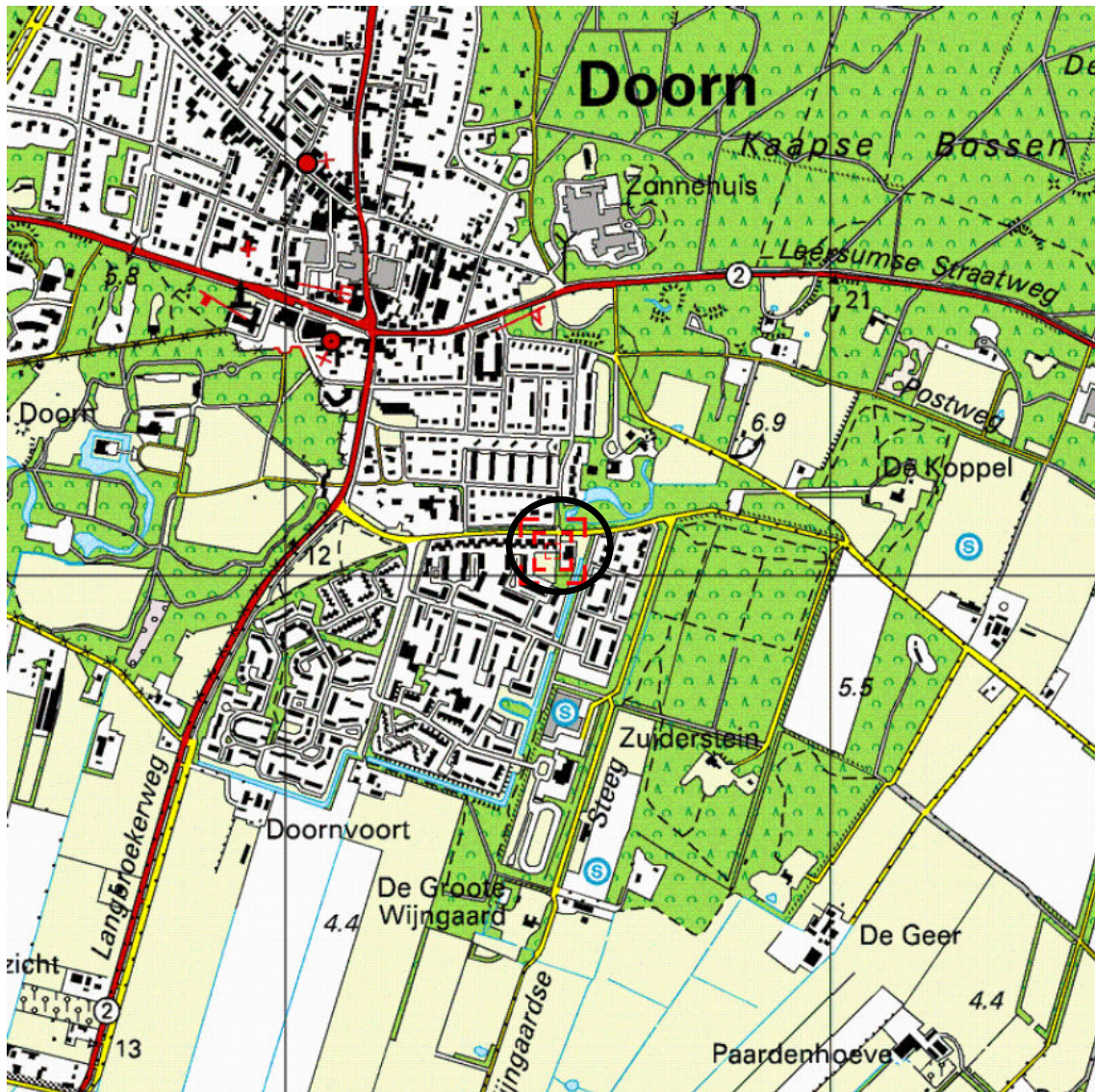
Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte bodemverontreiniging. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Het aangetroffen asbestdeeltje en de aanwezigheid van puin in de bodem geeft aanleiding tot een vervolgonderzoek naar voorkomen van asbest in de bodem.

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Bijlage A

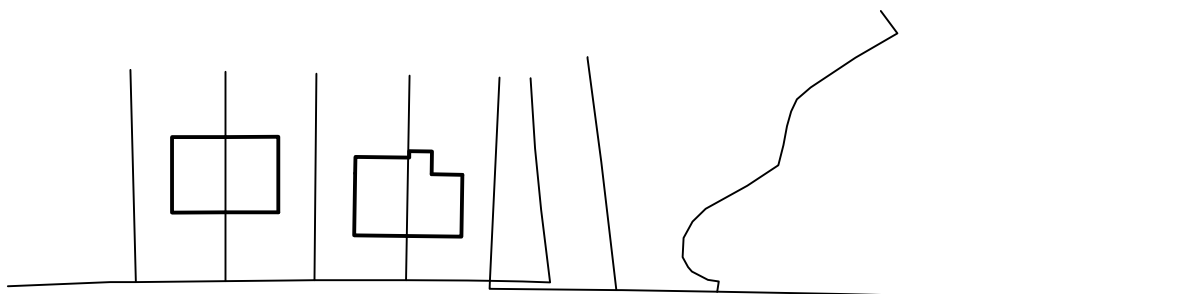
blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



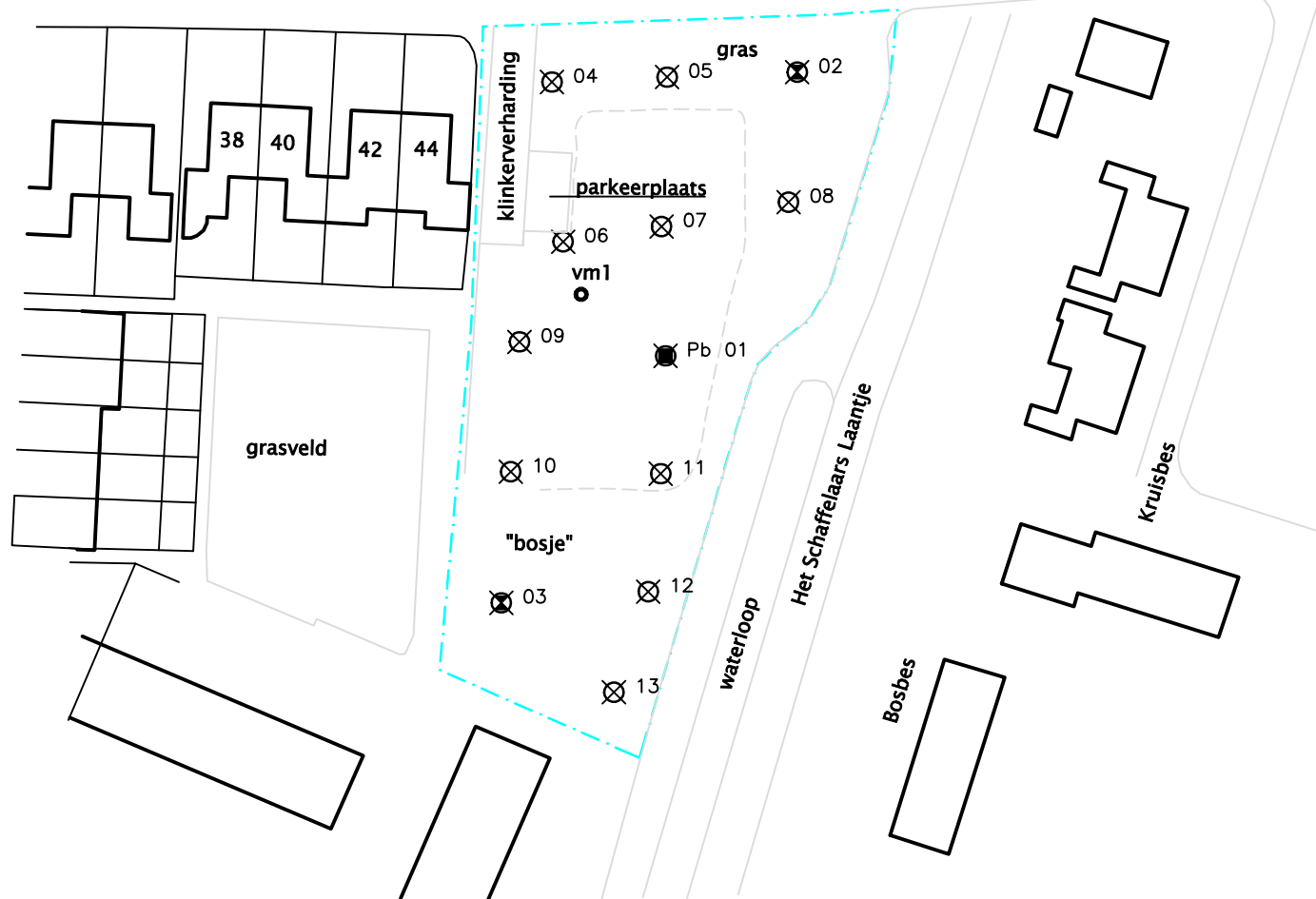
TOPOGRAFISCHE LIGGING

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

Opdrachtgever : 't Sticht Ontwikkeling en Beheer BV
 Projectnaam : Doorn - Beaufortweg
 Projectnummer : P11-0123
 Datum : 13 april 2011



Beaufortweg



LEGENDA

-  1 diepe boring met peilbuis
-  2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
-  3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
-  vm1 asbestdeeltje op maaiveld
-  grens onderzoekslokatie



organiserend ingenieursburo

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

Opdrachtgever : 't Sticht Ontwikkeling en Beheer BV
Project : Doorn Beaufortweg (ong.)
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 25 maart 2011
Schaal : 1 : 1.000
Formaat : A4

Bestand : M11-0123-A2
Blad : 2

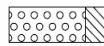
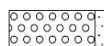
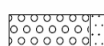
Wijzigingen:
15 april 2011 tg

Bijlage B

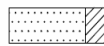
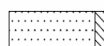
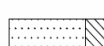
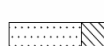
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

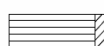
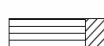
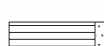
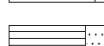
grind

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

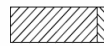
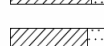
zand

	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

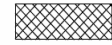
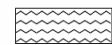
p.i.d.-waarde

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

monsters

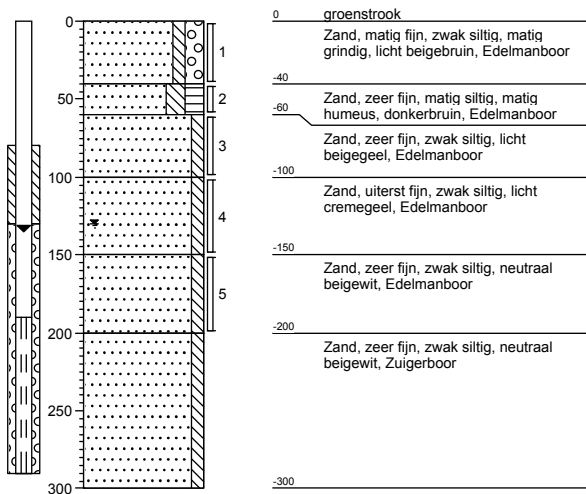
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

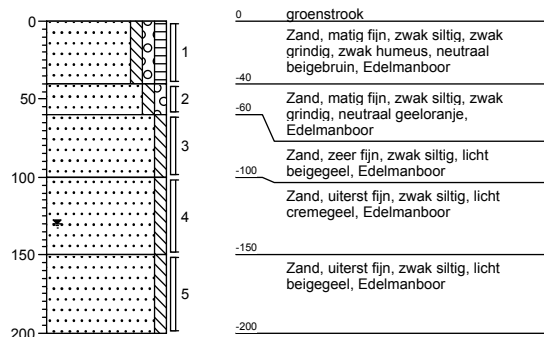
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01

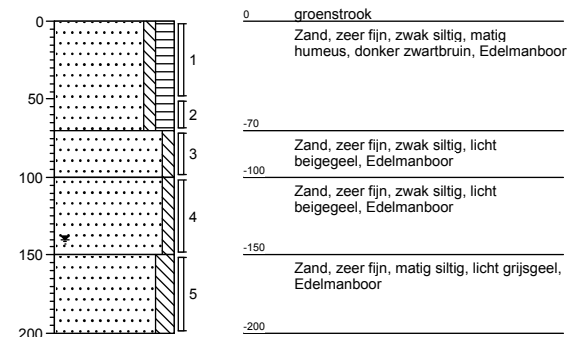
Datum: 28-3-2011
Opmerking: 2400 us

**Boring: 02**

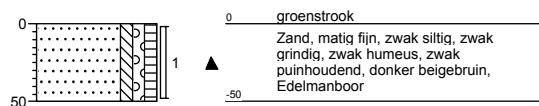
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 03**

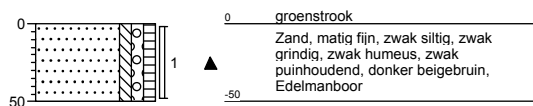
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 04**

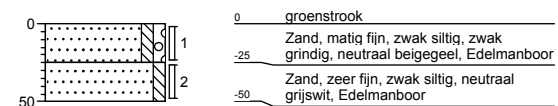
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 28-3-2011
Opmerking:

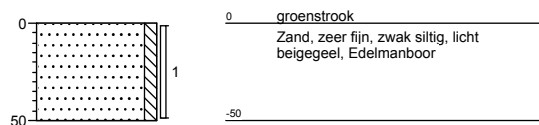
**Boring: 06**

Datum: 28-3-2011
Opmerking:

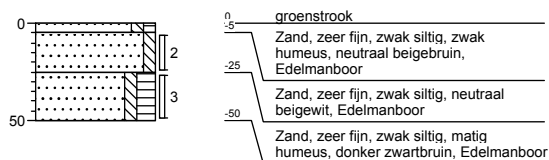


Boring: 07

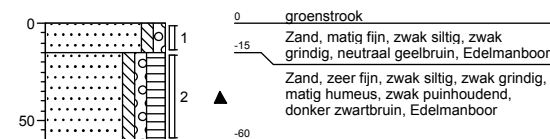
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 08**

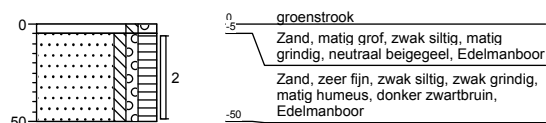
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 09**

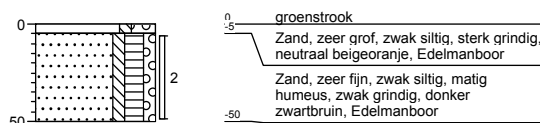
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 10**

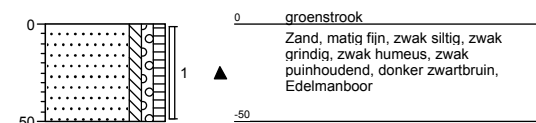
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 11**

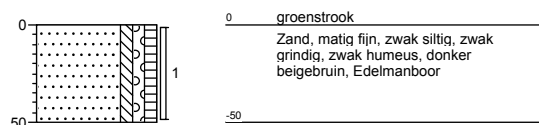
Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 28-3-2011
Opmerking:

**Boring: 13**

Datum: 28-3-2011
Opmerking:



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, 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).

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

Analyscertificaat

Datum: 04-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011049556
Uw projectnummer	P11-0123
Uw projectnaam	Doorn Beaufortweg (ong.)
Uw ordernummer	P11-0123-3-1
Monster(s) ontvangen	28-03-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0123	Certificaatnummer	2011049556
Uw projectnaam	Doorn Beaufortweg (ong.)	Startdatum	28-03-2011
Uw ordernummer	P11-0123-3-1	Rapportagedatum	04-04-2011/16:36
Datum monstername	28-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.6	89.7	83.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	2.4	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.5	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.3	<1.0	<1.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	19	19	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	7.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.36	0.086	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	5.1	3.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	37	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	26	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.9	6.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
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	6.3	<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
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	0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016	<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⁾	0.0068	0.0049 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM 01
2	MM 02
3	MM 03

Analytico-nr.

6021472
6021473
6021474

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P11-0123	Certificaatnummer	2011049556
Uw projectnaam	Doorn Beaufortweg (ong.)	Startdatum	28-03-2011
Uw ordernummer	P11-0123-3-1	Rapportagedatum	04-04-2011/16:36
Datum monstername	28-03-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Teun Guijt	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.75 ²⁾	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.46	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.31	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.29	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.071	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.21 ²⁾	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	2.6	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

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

Analytico-nr.

6021472
6021473
6021474

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



TESTEN
RvA L010

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011049556

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6021472 04	1	1	0	50	0505702475	MM 01
6021472 05	1	1	0	50	0505702459	
6021472 12	1	1	0	50	0505702337	
6021472 09	2	2	15	60	0505702465	
6021473 01	1	1	0	40	0505702482	MM 02
6021473 02	1	1	0	40	0505702321	
6021473 03	1	1	0	50	0505702571	
6021473 06	1	1	0	25	0505702468	
6021473 07	1	1	0	50	0505702456	
6021473 13	1	1	0	50	0505702336	
6021473 10	2	2	5	50	0505702469	
6021473 11	2	2	5	50	0505702479	
6021473 08	3	3	25	50	0505702466	
6021474 01	3	3	60	100	0505702575	MM 03
6021474 02	3	3	60	100	0505702322	
6021474 03	3	3	70	100	0505702573	
6021474 01	4	4	100	150	0505702581	
6021474 02	4	4	100	150	0505702318	
6021474 03	4	4	100	150	0505702578	
6021474 01	5	5	150	200	0505702580	
6021474 02	5	5	150	200	0505702324	
6021474 03	5	5	150	200	0505702570	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011049556**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011049556

Pagina 1/1

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

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

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

Analyscertificaat

Datum: 08-04-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011055296
Uw projectnummer	P11-0123
Uw projectnaam	Doorn Beaufortweg (ong.)
Uw ordernummer	P11-0123-3-1
Monster(s) ontvangen	05-04-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer P11-0123
 Uw projectnaam Doorn Beaufortweg (ong.)
 Uw ordernummer P11-0123-3-1
 Datum monstername 05-04-2011
 Monsternemer Teun Guijt
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011055296
 Startdatum 05-04-2011
 Rapportagedatum 08-04-2011/15:52
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
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
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 01-1-1

Analytico-nr.
 6040350

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P11-0123
 Uw projectnaam Doorn Beaufortweg (ong.)
 Uw ordernummer P11-0123-3-1
 Datum monstername 05-04-2011
 Monsternemer Teun Guijt
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011055296
 Startdatum 05-04-2011
 Rapportagedatum 08-04-2011/15:52
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
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	12
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	22
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 01-1-1

Analytico-nr.
 6040350

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

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

TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011055296

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6040350 01	1	1	190	290	0690948094	01-1-1
6040350 01	2	2	190	290	0700488530	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011055296

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
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
DiClHprop. 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
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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 : P11-0123

Projectnaam : Doorn Beaufortweg (ong.)

Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

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

Monsternummer	MM 01	MM 02	MM 03	
Bodemtype	I	II	III	
Humus (% op ds)	3,3	2,4	0,5	
Lutum (% op ds)	1,3	1	1	
Droge stof	88,6	89,7	83,4	
Gloeirest	96,6	97,5	99,5	
Barium [Ba]	19	19	< 15	
Cadmium [Cd]	0,33 -	< 0,17 -	< 0,17 -	
Kobalt [Co]	< 4,3 -	< 4,3 -	< 4,3 -	
Koper [Cu]	8,7 -	7,5 -	< 5 -	
Kwik [Hg]	0,36 *	0,086 -	< 0,05 -	
Molybdeen [Mo]	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	
Nikkel [Ni]	4 -	5,1 -	3,3 -	
Lood [Pb]	48 *	37 *	< 13 -	
Zink [Zn]	21 -	26 -	< 17 -	
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fenanthreen	< 0,05	< 0,31	< 0,05	
Anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	
Fluorantheen	< 0,05	0,75	< 0,05	
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	0,46	< 0,05	
Chryseen	< 0,05	0,31	< 0,05	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	0,16	< 0,05	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	0,29	< 0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	0,071	< 0,05	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	0,21	< 0,05	
Pak-totaal (10 VROM)	0,35 -	2,6 *	0,35 -	
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 101	< 0,001	0,0011	< 0,001	
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	< 0,001	0,0013	< 0,001	
PCB 153	< 0,001	0,0016	< 0,001	
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
PCB (7) (som)	0,0049 -	0,0068 *	0,0049 -	
Minerale olie C10 - C12	< 3	3,9	6,7	
Minerale olie C12 - C16	< 5	< 5	< 5	
Minerale olie C16-C21	< 6	< 6	< 6	
Minerale olie C21-C30	< 12	< 12	< 12	
Minerale olie C30-C35	6,3	< 6	< 6	
Minerale olie C35-C40	< 6	< 6	< 6	
Minerale olie C10 - C40	< 38 -	< 38 -	< 38 -	

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	
	04	0 - 50	01	0 - 40	01	60 - 100	
	05	0 - 50	02	0 - 40	01	100 - 150	
	09	15 - 60	03	0 - 50	01	150 - 200	
	12	0 - 50	06	0 - 25	02	60 - 100	
			07	0 - 50	02	100 - 150	
			08	25 - 50	02	150 - 200	
			10	5 - 50	03	70 - 100	
			11	5 - 50	03	100 - 150	
			13	0 - 50	03	150 - 200	

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III					
Humus (% op ds)	3,3			2,4			0,5					
Lutum (% op ds)	1,3			1			1					
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237			
Cadmium [Cd]	0,37	4,19	8	0,35	4,02	7,69	0,35	3,95	7,55			
Kobalt [Co]	4,27	29,2	54	4,27	29,2	54	4,27	29,2	54			
Koper [Cu]	20,2	58,1	96	19,6	56,4	93,1	19,3	55,6	91,8			
Kwik [Hg]	0,11	12,7	25,3	0,1	12,6	25,1	0,1	12,6	25,1			
Lood [Pb]	32,5	189	345	32	186	339	31,8	184	337			
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190			
Nikkel [Ni]	12	23,1	34,3	12	23,1	34,3	12	23,1	34,3			
Zink [Zn]	61	187	313	59,6	183	307	59	181	303			
Pak-totaal (10 VROM)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40			
PCB (7) (som)	0,0066	0,17	0,33	0,0048	0,12	0,24	0,004	0,1	0,2			
Minerale olie C10 - C40	62,7	856	1650	45,6	623	1200	38	519	1000			

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 : P11-0123
 Projectnaam : Doorn Beaufortweg (ong.)
 Materiaal : Grondwater (µg/l)

Legenda

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

Monsternummer	01-1-1			
Datum	5-4-2011			
Filterstelling van (cm-mv)	190			
Filterstelling tot (cm-mv)	290			
pH	7,26			
Ec (uS/cm)	200			
Barium [Ba]	< 45	-		
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 (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	12	-		
Minerale olie C12 - C16	22	-		
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 (bromoform)			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 bronnen zijn geraadpleegd:

Bron:	Mw. I. Jacobs, werkzaam bij de Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Datum raadpleging bron:	20-4-2011
Verkregen informatie:	historie
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.