



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:	Driehoeksweg 01
Sub Omschr	:	
Datum van	:	
Datum Tot	:	
Lokatie	:	
Inhoud	:	- 2004 Verkennd bodemonderzoekStrabisnr.
		AA014800463-

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2004: Verkennend bodemonderzoek

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

VERZONDEN 27 JAN. 2004

Betreft : Verkennend bodemonderzoek aan de
 Driehoeksweg 1
 te
 DALFSEN

Strabism.
AA 014800463

Opdrachtgever : Project Service Eefde b.v.
 T.a.v. 5.1.2e
 Rustoordlaan 45d
 7211 AW EEFDE

Behandeld door : 5.1.2e 5.1.2e

Kenmerk : R698903-RH_1

Datum : 26 januari 2004

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35,	Postbus 801,	3160 AA Rhoon,	tel. 010-5030200
Kanaaldijk N.O. 104a,	Postbus 38,	5700 AA Helmond,	tel. 0492-535455
Kalanderstraat 10a,	Postbus 153,	7460 AD Rijssen,	tel. 0548-512363



Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

SAMENVATTING

In opdracht van Project Service Eefde heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Driehoeksweg 1 te Dalfsen (sectie E, nr. 3252). Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning door de opdrachtgever ten behoeve van de verbouwing van een boerderij/woning op dit perceel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, met dien verstande dat gezien de doelstelling van het onderzoek, een beperkt vooronderzoek is uitgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek is een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uitgewerkt conform de hypothese "ONV", gebaseerd op een oppervlakte van $\pm 215 \text{ m}^2$. Het veldwerk is uitgevoerd op 7 januari 2004 waarbij de grondmonsters direct zijn genomen en het grondwatermonster op 12 januari 2004.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Tijdens het veldwerk stond het grondwaterpeil op mv - 1,88 m en bij de bemonstering op mv - 1,80 m.

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet Bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
2004000891.01 mm bovengrond	3 t/m 6	0,00 - 0,50	--	--	--	Cat. 0
2004000891.02 mm ondergrond	3 + 5	0,50 - 2,00	--	--	--	Cat. 0

Grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
2004001796.01	3	2,00 - 3,00	--	--	--

Omdat de aangetoonde concentraties de streefwaarde niet overschrijden blijft de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gehandhaafd en is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de afgifte van een bouwvergunning voor de verbouwing van de boerderij op deze onderzoekslocatie.

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

Inhoudsopgave

	Pagina
SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	4
1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek	4
1.2 Relevante normen	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Verzamelen van de historische gegevens	5
2.2 Locatiegegevens	5
2.3 Huidig gebruik van de locatie	5
2.4 Historische gegevens	6
3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	7
4. BODEMONDERZOEK	8
4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie	8
4.2 Uitgevoerd veldwerk	8
4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand	8
4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie	9
5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet Bodembescherming	10
5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit	10
5.3 Analyseresultaten	11
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
 Bijlage A Resultaten vooronderzoek	
Bijlage B Boringen	
Bijlage C Analyseresultaten	
Bijlage D Laboratoriumonderzoek	
Bijlage E Terreinmetingen	



Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 4 -

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het onderzoek

In opdracht van Project Service Eefde is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Driehoeksweg 1 te Dalfsen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt $\pm 215 \text{ m}^2$.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning door de opdrachtgever ten behoeve van de verbouwing van een boerderij/woning op dit perceel.

Gezien de aanleiding van het onderzoek, is uitgegaan van een beperkt vooronderzoek. Naast het onderzoek conform de NEN 5740 (ONV) en toetsing van de onderzoeksresultaten aan de Wet bodembescherming (Wbb), zijn de onderzoeksresultaten tevens op indicatieve wijze getoetst aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit (Bsb).

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NEN 5740 "Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", oktober 1999.

Het uitgevoerde veldwerk, bestaande uit boringen, het plaatsen en het bemonsteren van peilbuizen, is gebaseerd op de volgende normen:

- NEN 5104:1989 Geotechniek Classificatie van onverharde grondmonsters;
- NEN 5742:1991 Bodem Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtig organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken;
- NEN 5744:1991 Bodem Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtig organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken;
- NEN 5766:1990 Bodem Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van het grondwater in de verzadigde zone;
- BRL SIKB 2000 Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waaronder VKB protocollen 2001 t/m 2017.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 5 -

2. VOORONDERZOEK

2.1 Verzamelen van de historische gegevens

De historische informatie voor het vaststellen van de onderzoekshypothese is verkregen van de opdrachtgever die een standaard vragenlijst heeft ingevuld c.q. laten invullen; deze ingevulde vragenlijst is opgenomen in bijlage A. Daarnaast heeft Mos Grondmechanica de gemeentelijke milieudienst verzocht informatie te verstrekken over relevante gegevens in het bodemdossier, het dossier voor onder- en bovengrondse tanks en het vergunningendossier.

De aldus verkregen informatie is samengevat en geïnterpreteerd in de paragrafen 2.2 t/m 2.4. Op basis daarvan is de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.2 Locatiegegevens

Adres : Driehoeksweg 1 te Dalfsen
Kadastrale registratie : Sectie E Nummer 3252 Kad. Gemeente Dalfsen
Coördinaten RD-stelsel : X = 217.643 Y = 503.321
Perceelsoppervlak : $\pm 4.890 \text{ m}^2$
Oppervlak onderzoekslocatie : $\pm 215 \text{ m}^2$
Stromingsrichting grondwater : west-noordwest, richting de Vecht

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied tussen Dalfsen en Vlisteren, ten westen van de Driehoeksweg en ten noorden van De Weide Mars. In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.3 Huidig gebruik van de locatie

Het terrein is voor een deel bebouwd met een woning, een schuur en een bakhuisje, met een totale oppervlakte van 320 m^2 . Voor het overige deel is het perceel in gebruik als tuin / erf.

Bij de door ons uitgevoerde locatie-inspectie, voorafgaande aan de veldwerkzaamheden, werd de volgende situatie aangetroffen:

- De locatie is onverhard;
- Er zijn geen activiteiten aangetroffen die op een mogelijke bodembelasting wijzen;
- Er zijn geen bovengrondse tanks, of indicaties dat deze er hebben gestaan, op de onderzoekslocatie aangetroffen;
- Er zijn geen vul- of ontluchtingspunten op de onderzoekslocatie aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een ondergrondse tank.

Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 6 -

2.4 Historische gegevens

Voor zover ons bekend heeft de locatie in het verleden een woonbestemming gehad.

Tot op heden heeft de Gemeente Dalfsen geen historische gegevens verstrekt. Naar aanleiding van de door de opdrachtgever verstrekte informatie is er geen reden om aan te nemen dat de onderzoekslocatie (deels) vervuild is of kan zijn.



Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 7 -

3. ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

Op basis van de algemene en historische gegevens worden in de grond en het grondwater geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de streefwaarde of boven het voor het gebied geldende achtergrondgehalte. Derhalve is door ons de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uitgewerkt. Bij een oppervlak van $\pm 215 \text{ m}^2$ dient het bodemonderzoek, conform de NEN 5740, minimaal te bestaan uit:

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot mv - 0,5 m	boringen tot aan het grondwater ¹⁾	boringen met peilbuis ²⁾	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
2	1	1	1	1	1
¹⁾ Indien de grondwaterstand zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterstand zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m. ²⁾ Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Indien de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,0 m.					

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.



Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Drichocksweg 1

- 8 -

4. BODEMONDERZOEK

4.1 Aanpassingen onderzoeksstrategie

De resultaten van het locatiebezoek gaven geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

4.2 Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 januari 2004 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen 3 t/m 6 waarbij:
 - Boring 3 is uitgevoerd tot mv – 3,0 m en is afgewerkt met een peilbuis;
 - Boring 5 is uitgevoerd tot mv – 2,0 m;
 - Boringen 4 en 6 zijn uitgevoerd tot mv – 0,5 m;
- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van peilbuis 3 direct na plaatsing;
- Het schoonpompen, meten van de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en het bemonsteren van peilbuis 3; circa één week na plaatsing (d.d.12 januari 2004).

De beschrijvingen van de boorprofielen zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen. Hierin zijn eveneens de peilbuisgegevens weergegeven.

4.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

Uit de resultaten van de boringen blijkt dat vanaf het maaiveld (mv) tot de maximaal verkende diepte van mv – 3,00 m matig fijn zand wordt aangetroffen.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van peilbuis 3 de grondwaterstand gemeten op een diepte van mv – 1,88 m. Bij het bemonsteren van de peilbuis, circa één week na plaatsing, is het grondwater gemeten op een diepte van mv – 1,80 m. Het betreffen hier uiteraard momentopnamen.

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 9 -

4.4 Samenstelling mengmonsters en analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van bodemkenmerken en geografische ligging de volgende mengmonsters samengesteld:

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket ¹
2004000891.01 mm bovengrond	3 t/m 6	0,00 – 0,50	zand	NEN 5740 voor grond inclusief lutum en org. stof
2004000891.02 mm ondergrond	3 + 5	0,50 – 2,00	zand	NEN 5740 voor grond inclusief lutum en org. stof

¹ Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat 2004000891 onder bijlage D.

De separaat aangeleverde monsters zijn in het laboratorium gemengd.

Het grondwatermonster uit peilbuis 3 is geanalyseerd op het analysepakket NEN 5740 voor grondwater. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar analysecertificaat 2004001796 onder bijlage D.

De analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld, ingeschreven in het Sterlab-register voor laboratoria onder no. L010. De analyseresultaten staan weergegeven in bijlage D.



Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 10 -

5. BEOORDELING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN

5.1 Toetsing van de analyseresultaten aan de Wet Bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de eisen van de Wet Bodembescherming, zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Aanpassing Interventiewaarden Bodemsanering (24-02-2000). Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- streefwaarde (S) : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de bodem;
- interventiewaarde (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de S- en de I-waarde is ook de tussenwaarde $\{T = (S + I) / 2\}$ van belang; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de streef-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes $< 2 \mu\text{m}$). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage C zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden (bijlage C):

- concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde c.q. detectiegrens
- x concentratie tussen de streef- (S) en de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd
- xx concentratie tussen de tussen- (T) en de interventiewaarde (I); matig verontreinigd
- xxx concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd

5.2 Indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk als bouwstof wordt toegepast, is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de "samenstellingswaarden Bouwstoffenbesluit (volgens de vrijstellingsregeling samenstelling- en immissiewaarden)". De toetsing aan het Bsb is slechts indicatief daar de monsternamen en het chemisch-analytisch onderzoek niet heeft plaatsgevonden conform de eisen van het Bsb.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de streef- en de grenswaarde. Evenals bij de toetsing aan de Wet Bodembescherming, geldt ook bij het Bouwstoffenbesluit dat de streef- en grenswaarden, voor zware metalen in grond, afhankelijk zijn van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de streef- en grenswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Bouwstoffenbesluit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 11 -

In de tabellen in bijlage C zijn de analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de op het lutum en organische stofgehalte aangepaste streef- en grenswaarden. Aan de hand van de toetsingsresultaten wordt de grond in categorieën ingedeeld die de toepassingmogelijkheden van de grond aangegeven. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

Categorie 0 en MVR: grond is multifunctioneel toepasbaar;
 Categorie 1: grond is ongeïsoleerd toepasbaar;
 Categorie 2: grond is alleen geïsoleerd toepasbaar;
 Niet toepasbaar: grond moet als afvalstof worden afgevoerd.

Voor extra informatie over het Bouwstoffenbesluit wordt verwezen naar bijlage D.

5.3 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Bouwstoffenbesluit (Bsb). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage C.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m - mv)	toetsing Wbb			toetsing Bsb (indicatief)
			licht	matig	sterk	
2004000891.01 mm bovengrond	3 t/m 6	0,00 - 0,50	--	--	--	Cat. 0
2004000891.02 mm ondergrond	3 + 5	0,50 - 2,00	--	--	--	Cat. 0

Grondwater

Monster	Peilbuis	Filter (m - mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
2004001796.01	3	2,00 - 3,00	--	--	--

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

- 12 -

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

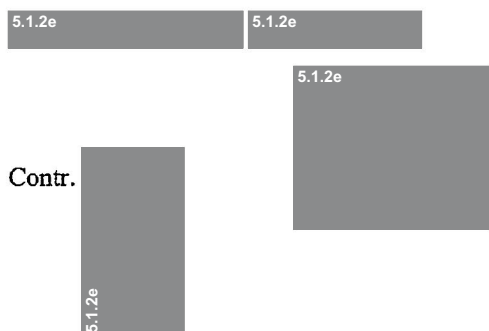
Conclusies

Vanaf het maaiveld tot de maximaal verkende diepte van mv - 3,00 m wordt matig fijn zand aangetroffen. Tijdens het veldwerk zijn aan de opgeboorde grondslag zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen duiden. De grondwaterstand bevond zich op mv - 1,80 à - 1,88 m.

In de samengestelde mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen verontreinigingen boven de streefwaarde aangetroffen. Tevens zijn in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

Omdat de aangetoonde concentraties de streefwaarde niet overschrijden blijft de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gehandhaafd en is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de afgifte van een bouwvergunning voor de verbouwing van de boerderij op deze onderzoekslocatie.

Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, kan deze grond binnen de locatie vrij worden toegepast. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, kan de schone boven- en ondergrond als *indicatief* categorie 0-grond aan een erkende groundbank worden aangeboden. Voor toepassing van de vrijkomende boven- en/of ondergrond in een ander werk volstaat de hier gepresenteerde indicatieve toetsing niet en dient een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden uitgevoerd. Op deze laatste verplichting bestaan een aantal specifieke uitzonderingen die zijn voorgeschreven in het Bouwstoffenbesluit en/of beheersplan van de betreffende Gemeente.



Rhoon, 26 januari 2004

Mos Grondmechanica B.V.



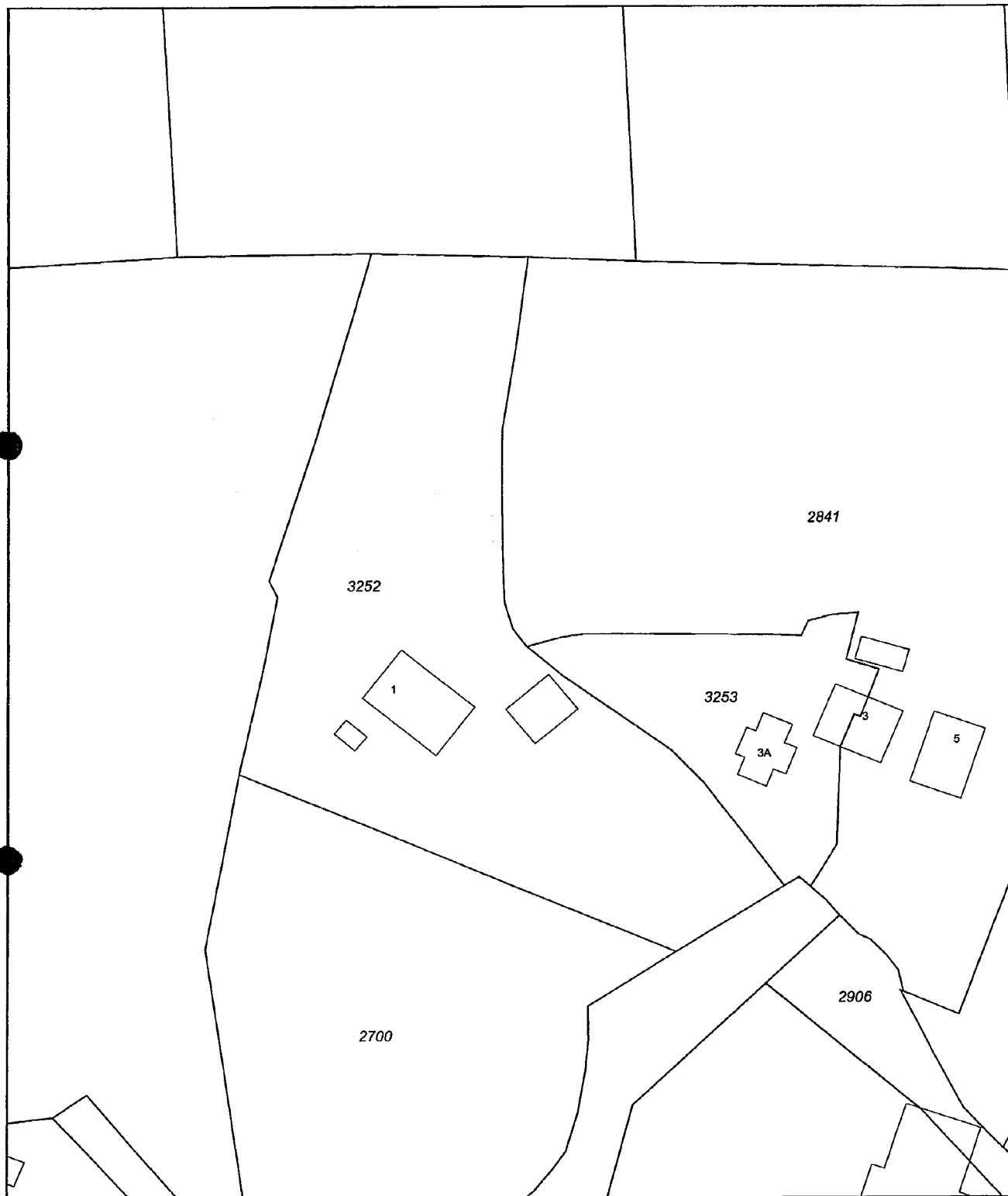
Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage A
Resultaten vooronderzoek
Kadastrale situatie
Regionale situatie
Vragenlijst



Kadaster



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

698903/JSA

Legenda

- 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente DALFSEN
 Sectie E
 Perceel 3252
 Schaal 1 : 1000

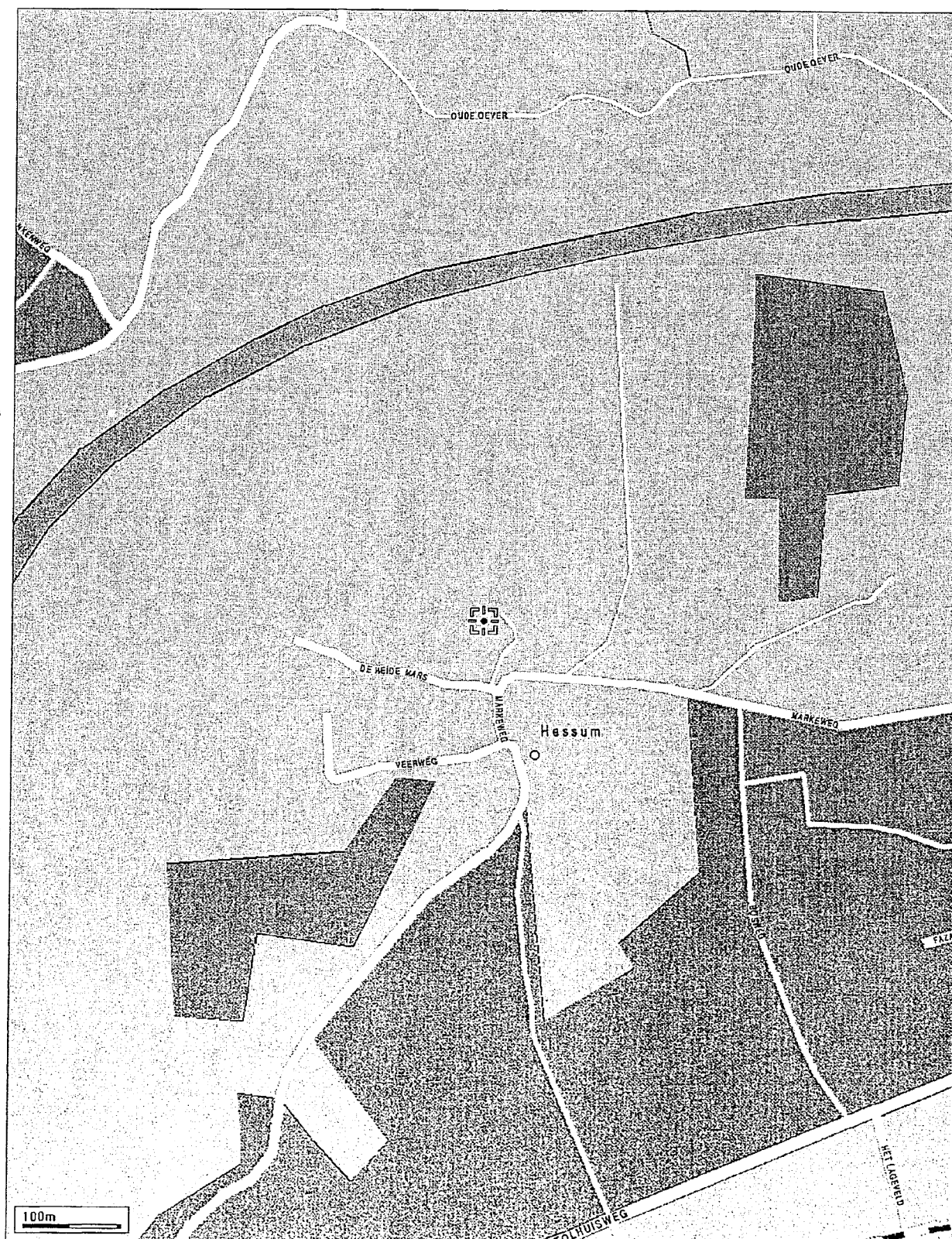


Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 6 januari 2004
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

MOS GRONDMECHANICA



STANDAARD VRAGENLIJST (BEPERKT) HISTORISCH ONDERZOEK

In het kader van een milieutechnisch bodemonderzoek conform de NEN 5740 ("Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) bestaat de verplichting om een (beperkt) historisch onderzoek uit te voeren. Aan de hand van de resultaten van dit vooronderzoek kan de onderzoekshypothese worden vastgesteld voor de onderzoekslocatie (eventueel opgedeeld in deellocaties). Mogelijke voorbeelden van onderzoekshypothesen zijn: "onverdacht", "verdacht, plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern".

Bronnen die onder andere geraadpleegd dienen te worden zijn de huidige en eventuele vorige eigenaars (en/of bewoners) en gemeentelijke archieven.

Wij verzoeken u dan ook onderstaande vragenlijst volledig en naar waarheid in te (laten) vullen. Deze vragenlijst wordt als bijlage aan de uiteindelijke rapportage toegevoegd.

Gegevens onderzoekslocatie en (eventueel) aanwezige bebouwing

Adres:	straat <u>DRIEHOEKSWEG</u>	nr. <u>1</u>	gemeente <u>DALFSEN</u>
Kadastrale registratie:	gemeente <u>DALFSEN</u>	sectie <u>E</u>	nummer(s) <u>3253</u>
• Waarvoor wordt het onderzoek uitgevoerd (denk aan nieuw- of verbouw, aankoop grond, Wet Milieubeheer) <u>VERNIEUWBOW BOEROERY</u>			
• Wat is de grootte van het perceel ?	<u>4890</u> m ²	n.v.t.	
• Wat is de grootte van de (eventuele) nieuwbouwlocatie ?	<u>ALS BESTAANDE</u> m ²	<u>n.v.t.</u>	
(alleen invullen indien van toepassing) ☐ uitbreiding bestaand gebouw ☐ nieuwbouw • Het bouwwerk betreft ? ☐ verbouw ☐ <u>VERNIEUWBOW</u>			
• Wat wordt het gebruik van het bouwwerk (bijvoorbeeld: woning, bedrijfsgebouw, loods, stal) ?			<u>WONING</u>
• Wordt bij nieuwbouw een bestaand pand gesloopt ?			<u>ja</u> / <u>nee</u>
• Vindt ten behoeve van de (ver)bouw grondverzet plaats ?			<u>ja</u> / <u>nee</u>
Zo ja, tot welke diepte wordt ontgraven en hoeveel grond wordt afgevoerd ? <u>DIEPTE ± 3300 - MAXIMALE / GROND WORDT VERDEELD OVER EIGEN TERREIN</u>			
• Maakt de bouwlocatie een onderdeel uit van een bedrijf en/of inrichting zoals bedoeld in de wet Milieubeheer ?			ja <u>nee</u>
• Treedt er een wijziging op in de gebruiksfunctie van de locatie ?			<u>NEE</u>
• Zijn op de locatie hoogspanningsmasten en/of hoogspanningsleidingen aanwezig ?			<u>ja</u> / <u>nee</u>
Zo ja, s.v.p. locatie(s) op situatietekening aangeven.			

Historische gegevens onderzoekslocatie

- Beschrijf hieronder de activiteiten die in het verleden op en nabij de bouwlocatie hebben plaatsgevonden en die momenteel op en nabij de bouwlocatie plaatsvinden.

PARTICULIERE BEWONING.

Denk hierbij aan de opslag van gevaarlijke en chemische stoffen, brandstoffen, autowrakken, kolen, mest, kuilvoer, schadelijke gassen, metaalbehandeling, houtverduurzaming, waterzuivering (olie- en vetafscheiders), wasplaats. Indien bekend jaartallen en perioden vermelden.

- Zijn op de locatie afvalstoffen (huisvuil, snoeihout, etc.) verbrand ? - Zijn op de locatie afvalstoffen gestort ? - Is op de locatie asbest aanwezig (geweest) ? Zo ja, in welke vorm (dakplaten/dakgoten/rioolbuizen) en waar (tekening) ? - Hebben lozingen van afvalwater op of in de bodem plaatsgevonden ? - Is een ondergrondse tank aanwezig (geweest) ? Indien aanwezig, wat zijn de afmetingen/inhoud ? - Is een bovengrondse tank aanwezig (geweest) ? Indien aanwezig, wat zijn de afmetingen/inhoud ? - Hebben zich calamiteiten (brand, lekkages, e.d.) voorgedaan ? - Zijn op de locatie waterlopen zoals sloten e.d. aanwezig geweest ? Zo ja, met wat voor materiaal zijn deze gedempt en waar (tekening) ?	ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet ja / nee / weet niet
Is de bouwlocatie verhard (geweest) ? Zo ja, waarmee en waar (tekening): denk aan klinkers, puin, asbesthoudende materialen, sintels, asfalt, (vloeistofdichte-)betonvloer ?	ja / nee / <u>weet niet</u>
Is de bouwlocatie opgehoogd ? Zo ja, ophoogmateriaal en -dikte vermelden:	ja / nee / weet niet
Hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden die hiervoor nog niet genoemd zijn ? Zo ja, welke:	ja / nee / weet niet
Zijn er plaatsen bekend waar de bodem (mogelijk) verontreinigd is ? Zo ja waar: 1. 2. ook aangeven op situatietekening	ja / nee / weet niet
Is de locatie gemeld bij de provincie in het kader van de Wet bodembescherming of is de locatie gemeld bij BSB en is men deelnemer aan BSB ? Zo ja, wat is het registratienummer:	Wet bodembescherm. BSB geen melding <u>weet niet</u>

Is op de locatie eerder grond- of grondwateronderzoek uitgevoerd ?	ja / nee / <u>weet niet</u>
Zo ja, wat voor soort onderzoek, wanneer is het uitgevoerd en wat was de conclusie ?	
1.	
2.	

Terreinverkenning (uit te voeren door opdrachtgever, nieuwe of huidige eigenaar)

Zijn op de bouwlocatie schroeiplekken aanwezig ?	ja / nee
Is de bovengrond puinhoudend of bevat de grond asbest, asfalt- of teerresten ?	ja / nee
Heeft de bovengrond een afwijkende of vreemde kleur of geur ?	ja / nee
Heeft de beplanting een afwijkende vorm of kleur ?	ja / nee
Zijn ontluchtings- of vulpunten van tanks aanwezig ?	ja / nee
Zijn tijdens de terreinverkenning nog andere aspecten opgevallen ?	ja / nee
Zo ja, waar en wat ?	

Bronvermelding

Voor de beantwoording van de vragen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- | | Naam | Relatie tot locatie (<u>opdrachtgever</u> , koper, <u>huidige eigenaar</u>) |
|--|------|---|
| ☐ Interviews met: | 1. | |
| | 2. | |
| ☐ Archief van de gemeente | | |

Aldus naar waarheid ingevuld,

DATESA
 31 DECEMBER 2003

5.1.2e

Plaats, datum, naam en handt 5.1.2e

Toe te voegen gegevens:

- Kadastrale tekening
- Situatieschets van de locatie met noordpijl. Op deze tekeningen dienen alle aspecten die van belang zijn voor het onderzoek te zijn aangegeven (locatie (her)bouw, tanks, verhardingen, opslagplaatsen, etc.)
- Eventuele grond- en grondwateronderzoeken, tanksaneringscertificaten, Kiwa-keuringen, foto's, etc.

Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage B Boringen



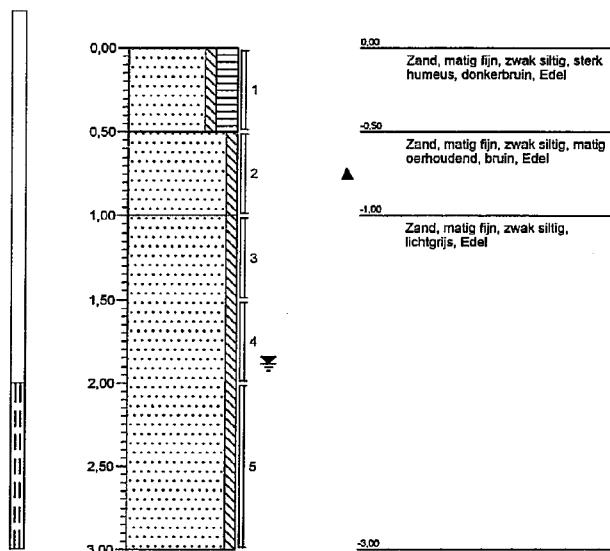
Schaal 1: 40

Boring: 03

Datum: 07-01-2004

GWS: 188

Opmerking:

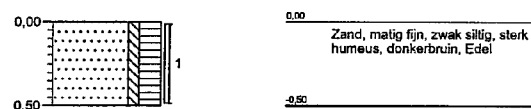


Boring: 04

Datum: 07-01-2004

GWS:

Opmerking:

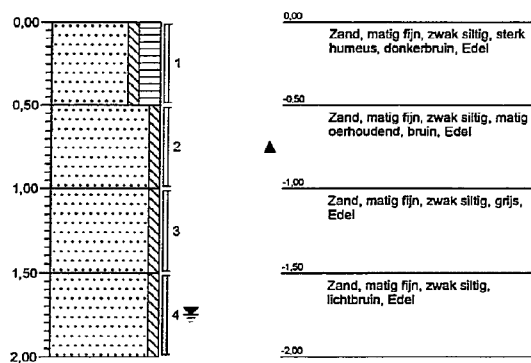


Boring: 05

Datum: 07-01-2004

GWS: 175

Opmerking:

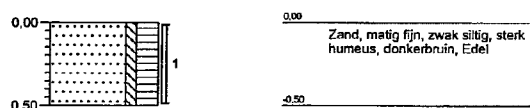


Boring: 06

Datum: 07-01-2004

GWS:

Opmerking:



Projectnaam: Driehoeksweg 1

Projectcode: 698903



Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage C

Analyseresultaten



Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Driehoeksweg 1

Analysemonster	2004000891.01				
Omschrijving monster	mm bovengrond				
Gehalte organisch stof (%)	2				
Gehalte lutum (%)	3,6				
	Toetsing Wet Bodembescherming				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	17,2	25,0	32,7	<10	-
Cd Cadmium	0,48	3,8	7,1	<0.40	-
Cr Chroom	57,2	137,3	217,4	<5.0	-
Cu Koper	18,4	57,7	96,9	7	-
Hg Kwik	0,21	3,70	7,1	<0.10	-
Pb Lood	55,6	201,2	346,7	28	-
Ni Nikkel	13,6	47,6	81,6	<5.0	-
Zn Zink	63,8	196,0	328,1	40	-
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
10 van VROM	1,0	20,5	40,0	0,67	-
Gechloreerde koolwaterstoffen					
EOX	0,30			0,16	-
Overige verontreinigingen					
Minerale olie (C10-C40)	10.0	505.0	1000.0	<50	-

Analysemonster	2004000891.01			
Omschrijving monster	mm bovengrond			
Gehalte organisch stof (%)	2			
Gehalte lutum (%)	4			
	Toetsing Bouwstoffenbesluit (samenstellingseis)			
Parameter	Streefwaarde (mg/kgds)	Grenswaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen				
As Arseen	17,2	32,7	<10	cat. 0
Cd Cadmium	0,71	7,1	<0.40	cat. 0
Cr Chroom	57,2	217,4	<5.0	cat. 0
Cu Koper	18,4	96,9	7	cat. 0
Hg Kwik	0,21	7,1	<0.10	cat. 0
Pb Lood	55,6	346,7	28	cat. 0
Ni Nikkel	13,6	81,6	<5.0	cat. 0
Zn Zink	63,8	328,1	40	cat. 0
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
10 van VROM	1,0	40,0	0,67	cat. 0
Gechloreerde koolwaterstoffen				
EOX	0,30	0,60	0,16	cat. 0
Overige verontreinigingen				
Minerale olie (C10-C40)	10,0	100,0	<50	cat. 0

Resultaat (indicatieve) toetsing samenstellingseis : Categorie 0

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Driehoeksweg 1

Analysemonster	2004000891.02				
Omschrijving monster	mm ondergrond				
Gehalte organisch stof (%)	2				
Gehalte lutum (%)	4,4				
	Toetsing Wet Bodembescherming				
Parameter	S-waarde (mg/kgds)	0,5 (S + I) (mg/kgds)	I-waarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	17,6	25,5	33,3	<10	-
Cd Cadmium	0,48	3,8	7,2	<0.40	-
Cr Chroom	58,8	141,1	223,4	<5.0	-
Cu Koper	18,8	59,1	99,4	<5.0	-
Hg Kwik	0,22	3,70	7,2	<0.10	-
Pb Lood	56,4	204,1	351,7	<10	-
Ni Nikkel	14,4	50,4	86,4	<5.0	-
Zn Zink	66,2	203,4	340,5	6,3	-
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
10 van VROM	1,0	20,5	40,0	--	-
Gechloreerde koolwaterstoffen					
EOX	0,30			<0.10	-
Overige verontreinigingen					
Minerale olie (C10-C40)	10,0	505,0	1000,0	<50	-

Analysemonster	2004000891.02			
Omschrijving monster	mm ondergrond			
Gehalte organisch stof (%)	2			
Gehalte lutum (%)	4,4			
	Toetsing Bouwstoffenbesluit (samenstellingseis)			
Parameter	Streefwaarde (mg/kgds)	Grenswaarde (mg/kgds)	Concentratie (mg/kgds)	Toetsing
Zware metalen				
As Arseen	17,6	33,3	<10	cat. 0
Cd Cadmium	0,72	7,2	<0.40	cat. 0
Cr Chroom	58,8	223,4	<5.0	cat. 0
Cu Koper	18,8	99,4	<5.0	cat. 0
Hg Kwik	0,22	7,2	<0.10	cat. 0
Pb Lood	56,4	351,7	<10	cat. 0
Ni Nikkel	14,4	86,4	<5.0	cat. 0
Zn Zink	66,2	340,5	6,3	cat. 0
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK)				
10 van VROM	1,0	40,0	—	cat. 0
Gechloreerde koolwaterstoffen				
EOX	0,30	0,60	<0.10	cat. 0
Overige verontreinigingen				
Minerale olie (C10-C40)	10,0	100,0	<50	cat. 0

Resultaat (indicatieve) toetsing samenstellingseis : Categorie 0

Opdracht : 698903
 Plaats : Dalfsen
 Project : Driehoeksweg 1

Analysemonster	2004001796.01				
Omschrijving monster	03-1-1				
	Toetsing Wet Bodembescherming				
Chemische parameters	S-waarde (µg/l)	0,5 (S + I) (µg/l)	I-waarde (µg/l)	Concentratie (µg/l)	Toetsing
Zware metalen					
As Arseen	10,0	35,0	60,0	<5.0	-
Cd Cadmium	0,4	3,0	6,0	<0.40	-
Cr Chroom	1,0	16,0	30,0	<1.0	-
Cu Koper	15,0	45,0	75,0	6,5	-
Hg Kwik	0,05	0,20	0,3	<0.050	-
Pb Lood	15,0	45,0	75,0	<5.0	-
Ni Nikkel	15,0	45,0	75,0	<5.0	-
Zn Zink	65,0	433,0	800,0	61	-
Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,20	15,0	30	<0.20	-
Tolueen	7,0	504,0	1000	<0.20	-
Ethylbenzeen	4,0	77,0	150	<0.20	-
Xylenen (som)	0,20	35,0	70	—	-
Polycyclische Aromatische koolwaterstoffen (PAK)					
Naftalceen	0,01	35,0	70,0	<0.20	-
Gechloreerde koolwaterstoffen					
1,2-Dichloorethaan	7,0	204,0	400,0	<0.10	-
1,2-Dichlooretheen (cis en trans)	-	10,0	20,0	<0.10	-
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20,0	40,0	<0.10	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0	<0.10	-
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150,0	300,0	<0.10	-
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65,0	130,0	<0.10	-
Trichlooretheen (Tri)	24,0	262,0	500,0	<0.10	-
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203,0	400,0	<0.10	-
Monochloorbenzeen	7,0	94,0	180,0	<0.10	-
Dichloorbenzenen (som)	3,0	12,0	20,0	—	-
Overige verontreinigingen					
Minerale olie (C10-C40)	50,0	325,0	600,0	<50	-

Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage D
Laboratoriumonderzoek
Analysecertificaten
Toetsingstabel Wbb
Toelichting bouwstoffenbesluit



— analytico®

Mos Grondmechanica

T.a.v. 5.1.2e

Postbus 801

3160 AA Rhoon

Analysecertificaat

Datum: 12-01-2004

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2004000891
Uw projectnummer	698903
Uw projectnaam	Driehoeksweg 1
Uw ordernummer	698903
Monster(s) ontvangen	07-01-2004

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,

Analytico Milieu B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Laboratoriummanager

Analytico Milieu 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 0078.34.533.809
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 698903
 Uw projectnaam Driehoeksweg 1
 Uw ordernummer 698903
 Datum monstername 07-01-2004
 Monsternemer 5.1.2e

Certificaatnummer 2004000891
 Startdatum 07-01-2004
 Rapportagedatum 12-01-2004/16:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	87.4	84.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.7
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	4.4
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	7.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	40	6.3
Minerale olie			
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.16	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0.011	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.059	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.012	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.078	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.086	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.036	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.054	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm bovengrond
 2 mm ondergrond

Analytico-nr.
 1522569
 1522570

Analytico Milieu 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 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 698903
 Uw projectnaam Driehoeksweg 1
 Uw ordernummer 698903
 Datum monstername 07-01-2004
 Monsternemer 5.1.2e

Certificaatnummer 2004000891
 Startdatum 07-01-2004
 Rapportagedatum 12-01-2004/16:38
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.67	--

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm bovengrond
 2 mm ondergrond

Analytico-nr.

1522569
 1522570

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09086623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons
 overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
 Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

**Accoord
 Pr.coörd.**

5.1.2e



**TESTEN
 RVA L010**

— **analytico**[®]

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2004000891

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1522569	06	1	0	50	0501864730	mm bovengrond
1522569	04	1	0	50	0501865263	
1522569	05	1	0	50	0501864818	
1522569	03	1	0	50	0501865109	
1522570	05	4	150	200	0501864814	mm ondergrond
1522570	05	3	100	150	0501864813	
1522570	05	2	50	100	0501864816	
1522570	03	4	150	200	0501864819	
1522570	03	3	100	150	0501865260	
1522570	03	2	50	100	0501864667	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KYK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

— analytico®

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2004000891

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge-stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Analytico Milieu 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 0078.36.833.B09
KVK No. 09088623

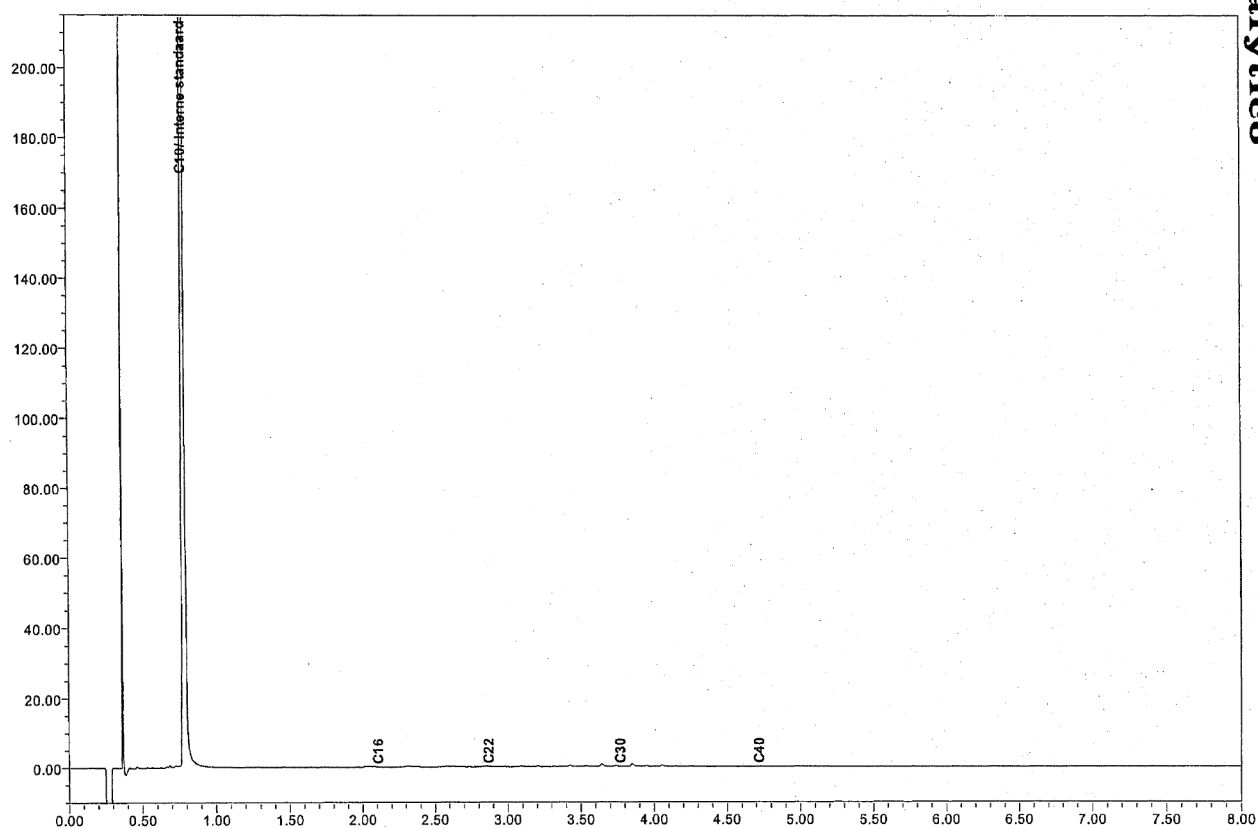
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 1522569

Certificate no.: 2004000891

Sample description.: mm bovengrond

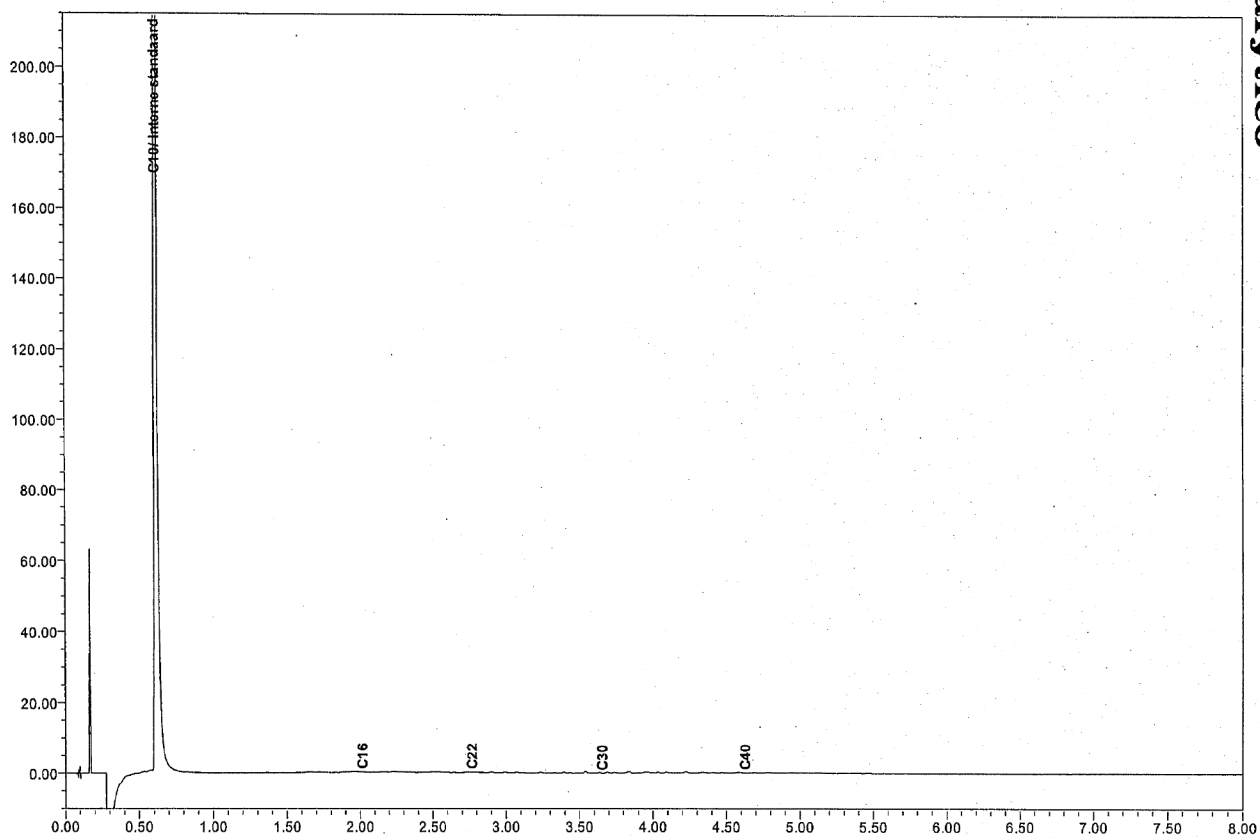


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 1522570

Certificate no.: 2004000891

Sample description.: mm ondergrond



— analytical®

— **analytico®**

Mos Grondmechanica
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 801
3160 AA Rhoon

Analysecertificaat

Datum: 15-01-2004

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2004001796
Uw projectnummer	698903
Uw projectnaam	Driehoeksweg 1
Uw ordernummer	698903
Monster(s) ontvangen	12-01-2004

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,

Analytico Milieu B.V.

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 BL 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 0078.36.533.809
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 698903
 Uw projectnaam Driehoeksweg 1
 Uw ordernummer 698903
 Datum monstername 12-01-2004
 Monsternemer 5.1.2e

Certificaatnummer 2004001796
 Startdatum 12-01-2004
 Rapportagedatum 15-01-2004/13:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	6.5
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	61
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--

Nr. Monsteromschrijving
 1 03-1-1

Analytico-nr.
 1526467

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
 KvK No. 09086623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

— analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer 698903
 Uw projectnaam Driehoeksweg 1
 Uw ordernummer 698903
 Datum monstername 12-01-2004
 Monsternummer 5.1.2e

Certificaatnummer 2004001796
 Startdatum 12-01-2004
 Rapportagedatum 15-01-2004/13:38
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
Minerale olie		
Q Minerale olie C10-C16	µg/L	--
Q Minerale olie C16-C22	µg/L	--
Q Minerale olie C22-C30	µg/L	--
Q Minerale olie C30-C40	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50
Q Chromatogram olie (GC)		zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving
 1 03-1-1

Analytico-nr.
 1526467

Analytico Milieu 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 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: RP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons
 overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
 Pr.coörd.

5.1.2e



TESTEN
 RVA L010

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse
 Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

— **analytico®**

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2004001796

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1526467	03	3	222	322	0840063459	03-1-1
1526467	03	2	222	322	0690197439	
1526467	03	1	222	322	0700202462	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

— analytico®

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2004001796

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

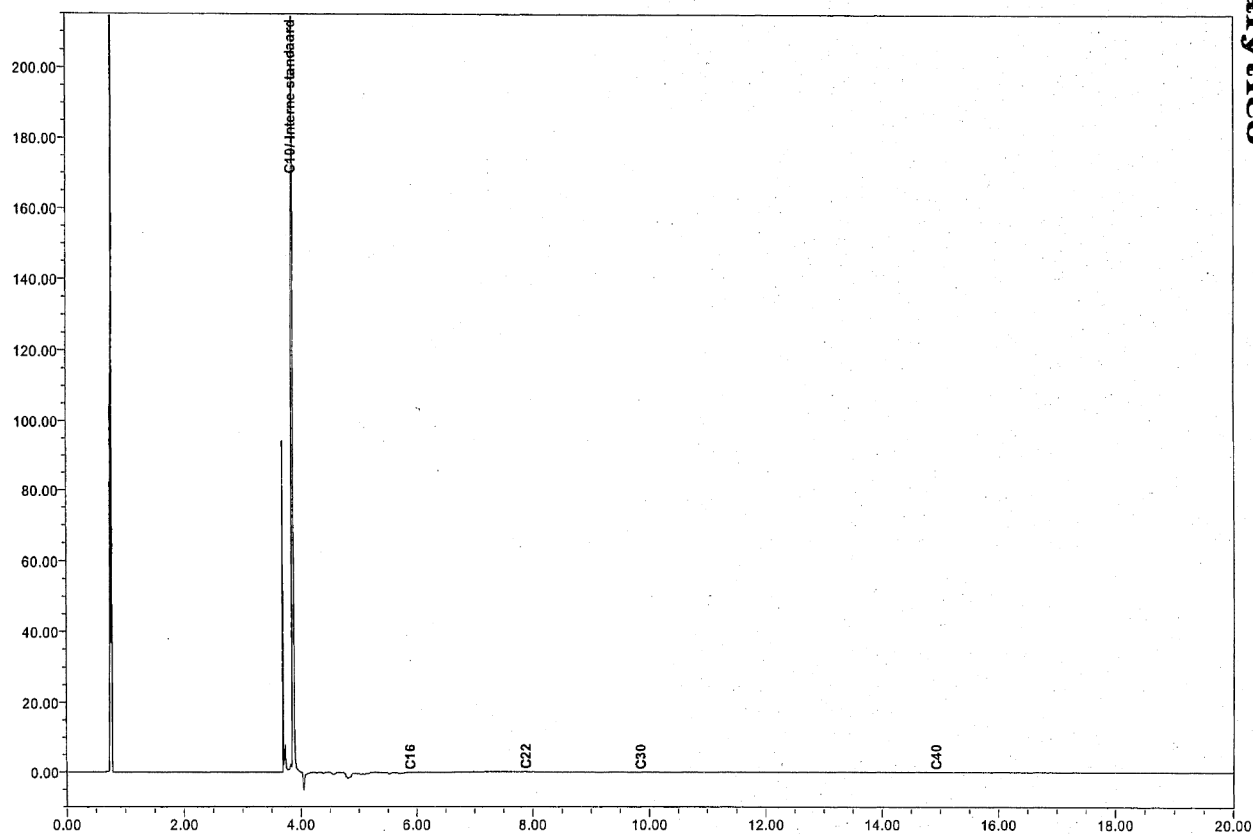
Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM), het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 1526467

Certificate no.: 2004001796

Sample description.: 03-1-1



BIJLAGE bij toelichting "Circulaire interventiewaarden bodemsanering",
d.d. 24 februari 2000 (uit Nederlandse Staatscourant – Nr. 39)

Tabel 1

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een
standaardbodem (10 % organische stof en 25 % lutum). Grond/sediment in
mg/kg, grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I metalen				
Antimoon	3	15	-	20
Arsen	29	55	10	60
Barium	160	625	50	625
Cadmium	0,8	12	0,4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	9	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0,3	10	0,05	0,3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	3	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
II anorganische verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	630	10	1500
Cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
III aromatische verbindingen				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen (som)	0,1	25	0,2	70
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
Naftaleen	-	-	0,1	70
Antraceen	-	-	0,0007 (d)	5
Fluorantheen	-	-	0,003 (d)	5
Fluoranthene	-	-	0,003	1
Benzo(a)antraceen	-	-	0,0001 (d)	0,5
Chryseen	-	-	0,003 (d)	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005 (d)	0,05
Benzo(ghi)perylene	-	-	0,0003	0,05
Benzo(k)fluoranthene	-	-	0,0004 (d)	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004 (d)	0,05
V gechlorideerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,001	1	-	20
Dichloorpropaan	0,002	2	0,3	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	120
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	7	180
Dichloorbenzenen (som)	-	-	3	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5

Tabel 1 (vervolg)

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
V Gechlorideerde koolwaterstoffen (vervolg)				
Pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
Hexachloorbenzeen	-	-	0,00009 (d)	0,5
Chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	0,03 (d)	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	0,01 (d)	10
Pentachloorfenol	-	-	0,04 (d)	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Monochloornaftaleen	0,005	50	-	30
Polychloorbifenyleen (som 7)	0,02	1	0,01 (d)	0,01
EOX	0,3	-	-	-
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD	0,01	4	0,004 ng/l (d)	0,01
Drins	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l (d)	-
Dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-
Endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-
HCH-verbindingen	0,01	2	0,05	1
α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-
β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-
γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-
Atrazine	0,002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l (d)	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l (d)	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l (d)	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l (d)	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l (d)	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l (d)	0,1
MCPA	0,00005	4	0,02	50
Organotinverbindingen	0,001	2,5	0,05 ng/l (d)	0,7
VII overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
Minerale olie	50	3000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofene	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

(d) = detectielimiet

voetnoten bij tabel 1:

- zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk dan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyreen, chryseen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)perylene.
- onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, en hexachloorbenzenen).
- onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- onder chloorfenolen (som van 7) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180.
- onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
- onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huidbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

11. de somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sedimenten geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.

Voor de grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989) ¹⁾. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in grondwater indien:

$$\sum \frac{\text{conc}_i}{I_i} \geq 1, \text{ waarbij}$$

conc_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep.
 I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof.

12. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.

Differentiatie naar grondsoort.

Anorganische verbindingen

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem zoals gegeven in tabel 1, omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische stof (het gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en aan lutum (het gewichtsperscentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organische- stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \text{lutum} + C \times \text{org. stof}}{A + B \times 25 + C \times 10} \quad (1)$$

Waarin:

I_b = interventiewaarden voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
 % lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
 A, B en C = constanten afhankelijk van de stof (tabel 2)

Voor de toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt formule (1) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

Tabel 2: stofafhankelijke constanten metalen

Stof	A	B	C
Arsen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Cobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1

Tabel 2 (vervolg)

Stof	A	B	C
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 1, onder II) zijn de interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarden en streefwaarden van kracht is.

Organische verbindingen

De interventie- en streefwaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem gedeeld door 10 en vermenigvuldigd met het gemeten organische stofgehalte. De op deze wijze omgerekende waarden kunnen vergeleken worden met de gemeten gehalten aan organische verbindingen. De omrekening in formule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{ org. stof}}{10} \quad (2)$$

waarin:

I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
 I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg)
 % org. stof = gemeten percentage organische stof in de bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30 % respectievelijk minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.
 Voor de streef- en interventiewaarde PAK wordt een organisch stofgehalte van 10 % aangehouden indien het gemeten organische stofgehalte minder dan 10 % bedraagt.

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden worden in formule (2) interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door streefwaarde.

- 1) Technische Commissie Bodembescherming (1989) Advies beoordeling van bodemverontreiniging met Polycyclische Aromaten. TCB A89/03

Legenda voor grondsoorten en mengsels volgens NEN 5104

Figuur 1 – Symbolen voor grondsoorten en mengsels

	Grind, grindig
	Zand, zandig
	Leem, siltig
	Klei, kleilig
	Veen, humeus

Deze symbolen moeten naast elkaar worden gecombineerd om mengsels weer te geven, waarbij de symboolcombinaties de benaming van de mengsels weergeven.

Een toevoeging kan in vier gradaties aanwezig zijn (zwak, matig, sterk, uiterst), weergegeven door resp. 10, 15, 20 en 25 % van de kolombreedte aan de rechterzijde van de kolom. De hoofdnaam wordt gerepresenteerd door het symbool aan de linkerkant. De volgorde dient te zijn overeenkomstig die welke voor het boorformulier is aangegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104.

Indien een minder vergaande differentiatie gewenst is, dan wel wanneer de benamingen van de mengsels in woorden naast de kolom zijn vermeld, mag een vereenvoudigde weergave worden gebruikt. Hierbij dient voor toevoegingen een constante kolombreedte te worden aangehouden waarbij de hoofdnaam door ten minste 50 % van de kolombreedte wordt weergegeven. Bij de weergave dient te worden vermeld: getekend volgens NEN 5104 (vereenvoudigde versie).

Voor de verslaglegging in getekende vorm dienen de symbolen volgens figuur 1 te worden gebruikt.

Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

HET BOUWSTOFFENBESLUIT

Algemeen

Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming verschaft het milieuhygiënisch kader voor het gebruik van secundaire en primaire bouwstoffen op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Het Bouwstoffenbesluit heeft als doel bodem en oppervlaktewater te beschermen en het hergebruik van secundaire bouwstoffen te stimuleren. Met het oog hierop geeft het Bouwstoffenbesluit aan onder welke milieuhygiënische voorwaarden de bouwstoffen mogen worden toegepast.

Maximaal toelaatbare belasting

Wie bouwstoffen toepast, zal onvermijdelijk de bodem belasten. Het Bouwstoffenbesluit heeft hier rekening mee gehouden, door het hanteren van een zogenaamde marginale bodembelasting. Uitgangspunt hierbij is om de multifunctionaliteit van de bodem te behouden, zodat de bodem voor elke functie geschikt blijft of het nu gaat om natuur, recreatie, agrarisch gebruik, industrie of bewoning.

Categorie-indeling

Het Bouwstoffenbesluit maakt onder meer een onderscheid tussen grond en overige bouwstoffen. Afhankelijk van de samenstelling en uitloging wordt vervolgens onderscheid gemaakt in **schone grond (categorie 0 en MVR), categorie1-, categorie2-, en niet-toepasbare grond/bouwstoffen**. Deze indeling is bedoeld om de toepassingsmogelijkheden van een bouwstof aan te duiden. Voor het gebruik van schone grond gelden geen beperkingen. Categorie-1 grond/bouwstoffen mogen zonder isolatie-maatregelen worden gebruikt. Categorie-2 grond/bouwstoffen mogen daarentegen slechts met blijvend beheerde isolatiemaatregelen (IBC) worden toegepast.

Voor bouwmaterialen die zonder erkende kwaliteitsverklaring worden geleverd, moet per partij worden vastgesteld in welke categorie van het Bouwstoffenbesluit deze valt. De producent of eigenaar kan dit vaststellen door te toetsen volgens het **gebruikersprotocol schone grond en bouwstoffen**. Het gebruikersprotocol geeft voorschriften voor alle handelingen die moeten worden verricht om een partij bouwmaterialen (lees grond) te toetsen. Het gebruikersprotocol is zodanig gedefinieerd dat, na goedkeuring, de toepasser met een grote mate van betrouwbaarheid weet dat de bouwstof voldoet aan de eisen van het Bouwstoffenbesluit. Ook aan het *bevoegd gezag* dient de mogelijkheid van (handhavings)controle te worden geboden. Hierover zijn *de handhavingsprotocollen voor schone grond en voor bouwstoffen* opgesteld.

Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

Gebruik van kritische parameters voor verontreinigde grond en baggerspecie

Voor verontreinigde grond en baggerspecie zijn (op voorhand, dus zonder kennis van de aard en concentratie van de verontreinigingen), geen kritische parameters vast te stellen, aangezien elke partij grond andere verontreinigingen kan bevatten. Veelal is uit vooronderzoek bekend of het een partij verdachte of onverdachte grond betreft. In geval van onverdachte grond wordt in de praktijk de partij onderzocht op de parameters uit het NEN-5740 onderzoek. Dit zijn de parameters As, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn Hg, minerale olie, PAK (10 van VROM) en EOX. In geval van verdachte grond wordt in de praktijk het NEN-5740 pakket uitgebreid met de andere parameters die in het vooronderzoek zijn aangetroffen.

Een partij grond moet qua toelaatbare concentraties voldoen aan alle in het Bouwstoffenbesluit genoemde parameters. Aantonen dat alle parameters voldoen, zou echter leiden tot hoge analysekosten per partij grond. Het NEN-5740 pakket, aangevuld met mogelijke in het (historisch) vooronderzoek aangetroffen verontreinigingen, biedt in de praktijk een veelal aanvaard alternatief.

Aangewezen instantie

Om de noodzakelijke kwaliteitsgarantie te bieden, is het voor de uitvoering vereist dat de werkzaamheden worden uitgevoerd door een door de ministers van VROM en V&W in het kader van het Bouwstoffenbesluit aangewezen instantie.

Voor de monsterneming is aanwijzing mogelijk indien:

- De instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform het accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit (AP04);
- De instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de beoordelingsrichtlijn (BRL);
- Monsterneming Bouwstoffenbesluit en de daarbij behorende VKB-protocollen voor monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Voor de monstervoorbehandeling, opwerking en analyse geldt dat aanwijzing mogelijk is indien de instantie is geaccrediteerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform het accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit (AP04). Met name de onderdelen monstervoorbehandeling en analyse zijn hierbij van belang. De monstervoorbehandeling in verband met het verkrijgen van een representatief analysemonster uit een groot mengmonster en de analyse in verband met het realiseren van de gewenste bepalingsgrenzen.



Opdracht : 698903
Plaats : Dalfsen
Project : Verkennend bodemonderzoek Driehoeksweg 1

MOS GRONDMECHANICA

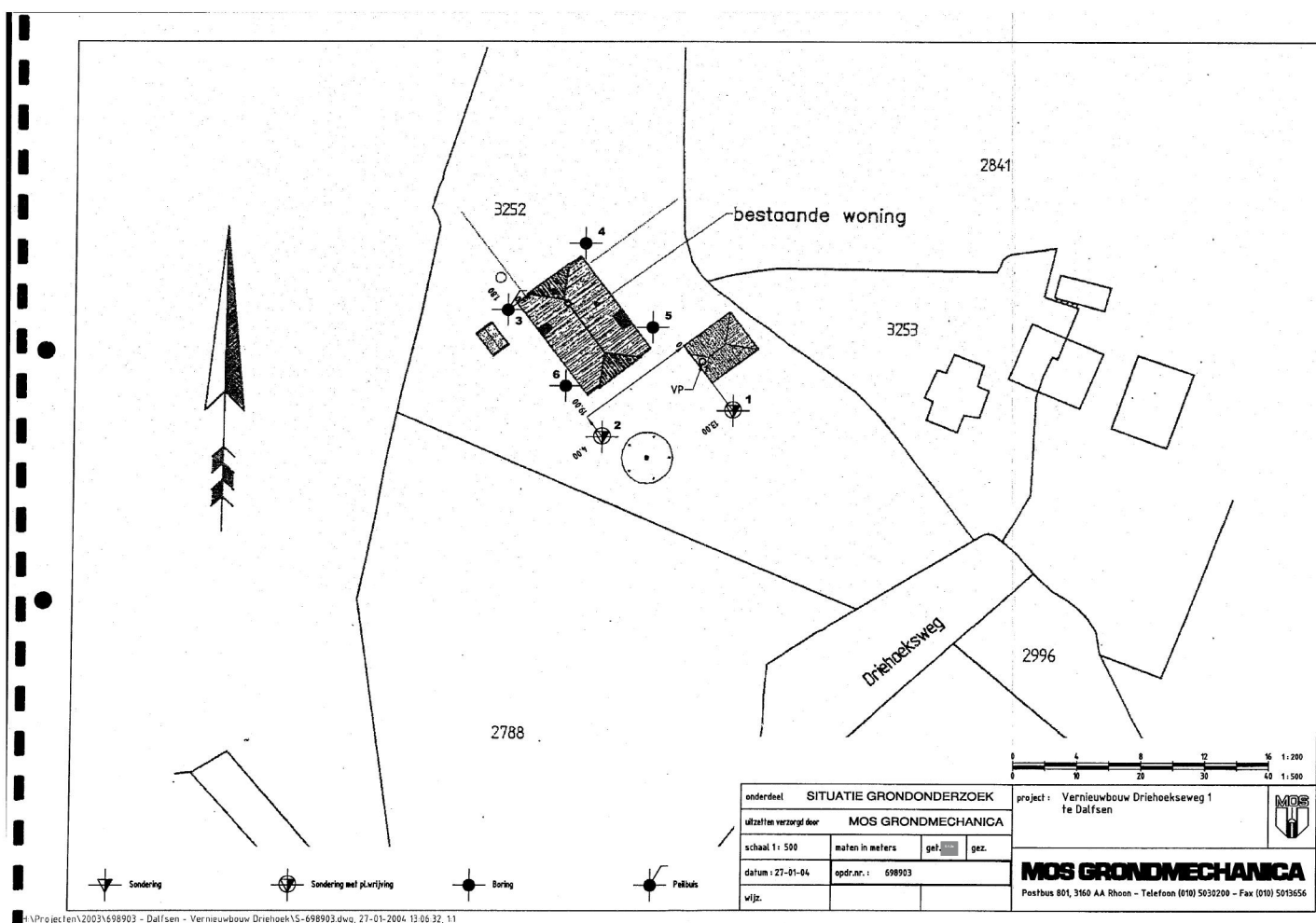
Bijlage E
Terreinmetingen
Peilbuisgegevens
Situatietekening



Peilbuizen, watermonsters en flessen**Projectcode: 698903****Meetpunt 03**

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld				T.o.v	Lengte	WWV	Diameter			Materiaal	
1	222	322	BO	0,22								32			PVC	
Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijf	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
															/	

MOS GRONDMECHANICA



H:\Projecten\2003\698903 - Dalfsen - Vernieuwbouw Driehoek\5-698903.dwg, 27-01-2004 13:05:32, 11

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 14, 20, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 47