

674116020001/



LPBUNGP+

A.

27-09-04

A.K.

Rapportage
verkennend bodemonderzoek
Kruisbeekweg 20 te Lunteren
Kad.gem. Lunteren sectie E nr. 949

Van de Haar Groep
Afdeling Milieu
Postbus 1
6733 ZG Wekerom
Tel. 0318 - 467777
Fax. 0318 - 467778

Werknummer: 33854-2

Behandeld door: G. Michelsen

Veld- en tekenwerk	Status	Datum uitvoering veldwerkzaamheden
J. Oudijn	Definitief	22 oktober en 3 november 2003

Controle	Status	Datum rapportage	Controle paraaf
G. Michelsen	Definitief	10 november 2003	

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 INLEIDING EN DOELSTELLING	1
HOOFDSTUK 2 ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1 ALGEMENE INFORMATIE	2
2.2 BODEMOPBOUW	2
2.3 GEO(HYDRO)LOGIE	2
2.4 HISTORIE	3
HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3.1 HYPOTHESE	3
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	4
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	5
HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	5
4.2 RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.3 RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 5 INTERPRETATIE ONDERZOEKRESULTATEN	6
5.1 GRONDMONSTERS	7
5.2 ASBEST	7
5.3 GRONDWATERMONSTER	7
HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES	8

Bijlagen:

1. Topografie onderzoekslocatie
2. Situering onderzoekslocatie
3. Overzicht onderzoekslocatie met boorpunten en peilbuis
4. Boorbeschrijving
5. Toetsingsrapport grondmonsters
6. Analysecertificaat grondmonsters
7. Toetsingsrapport grondwatermonster
8. Analysecertificaat grondwatermonster
9. Toelichting streef-, tussen- en interventiewaarde
10. Toelichting onderzochte stoffen
11. Historisch onderzoek Gemeente Ede
12. Checklist asbest

HOOFDSTUK 1 INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Bouwbedrijf Nap te Lunteren, heeft Van de Haar Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek en de onderzoeksopzet zijn gebaseerd op de NEN 5740 – strategie onverdachte locatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op het perceel Kruisbeekweg 20 te Lunteren. Aanleiding voor het bodemonderzoek vormen voorgenomen bouwplannen, op de onderzochte locatie. Het doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen van de bodemkwaliteit op genoemde onderzoekslocatie *).

In hoofdstuk 2 wordt de onderzoekslocatie beschreven op basis van gegevens betreffende geo(hydro)logie en historie. In hoofdstuk 3 wordt de onderzoeksstrategie beschreven, waarbij de bijbehorende hypothese wordt toegelicht. De onderzoeksresultaten worden in hoofdstuk 4 beschreven, waarbij zowel de veldwerkzaamheden als de laboratoriumresultaten worden behandeld. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten toegelicht en geïnterpreteerd. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 beschreven welke consequenties de onderzoeksresultaten hebben voor de betreffende locatie.

**) Met onderzoekslocatie wordt in deze rapportage het gebied aangeduid dat onderworpen is aan het bodemonderzoek.*

HOOFDSTUK 2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene informatie

Adres onderzoekslocatie:

- Adres : Kruisbeekweg 20
- Plaats : Lunteren

Opdrachtgever:

- Naam : Bouwbedrijf Nap BV
- Adres : Postweg 157
- Plaats : 6741 MH Lunteren
- Contactpersoon : De heer T. van de Lagemaat

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn bij de kadastrale gemeente Lunteren geregistreerd als sectie E, nummer 949. De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van ca. 2.600 m².

De coördinaten van de Rijksdriehoeksmetingen bedragen $X=168,0$ en $Y=455,5$.

De bijlagen 1 tot en met 3, geven een specifiek overzicht van de onderzoekslocaties weer.

2.2 Bodemopbouw

De bodemkartering is afgeleid van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor bodemkartering, 32 Oost Amersfoort). De bodem van de onderzoekslocatie wordt aangemerkt als humuspodzolgronden (laarpodzolgrond) en geclassificeerd als leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21).

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie is afgeleid van het DGV-TNO geohydrologisch profiel (32 Oost Amersfoort). Vanuit het maaiveld gezien is een dikke zandlaag aanwezig. De zandlaag wordt aangemerkt als matig grof t/m matig fijn zand (150-300 μm).

Het maaiveld van de onderzoekslocatie is gelegen op ca. 10m+ NAP.

2.3 Geo(hydro)logie

De grondwatertrap is afgeleid van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor bodemkartering, 32 Oost Amersfoort). Het gebied is ingedeeld als grondwatertrap VI, dit betekent dat de volgende (gemiddelde) grondwaterstanden van toepassing zijn:

- gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) is 40-80 cm-mv;
- gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) is > 120 cm-mv.

De lokale grondwaterstroming zal naar verwachting niet afwijken van de regionale grondwaterstroming en zal in westelijke richting stromen.

2.4 Historie

Door de gemeente Ede is in oktober 2003, een historisch onderzoek uitgevoerd ten aanzien van de locatie Kruisbeekweg 20 te Lunteren. Op de locatie is tot voor kort in gebruik geweest door nertsvoedervervoerder E. Snellen. Op het moment van het uitvoeren van het veldwerk waren de opstallen nagenoeg leegstaand.

In het historisch onderzoek van de gemeente Ede zijn er geen aanwijzingen voor een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

De locatie ligt in het buitengebied van Lunteren. Op de locatie is een woning aanwezig met opstallen waar tot voor nertsvoedervervoerder E. Snellen was gevestigd. De werkzaamheden die werden uitgevoerd waren niet vergunningplichtig.

In 1998 is op de locatie een tanksanering uitgevoerd. Hierbij is een HBO-tank gereinigd en verwijderd. Van deze tanksanering is een certificaat bekend bij gemeente Ede. Hierbij is geen bodemverontreiniging aangetroffen. Verder is op de locatie geen boven en/of ondergrondse olietank aanwezig. Tevens is bij het uitvoeren van het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de Checklist Asbest, welke is opgenomen in dit rapport als bijlage 10.

Van de betreffende locatie zijn geen bodemgegevens aanwezig in het archief van de gemeente Ede, die een aanpassing eisen van de te volgen strategie. Omtrent voorhanden zijnde bodeminformatie, kan worden gemeld dat op locatie Kruisbeekweg 22 in april 2000 een bodemonderzoek is uitgevoerd door Kattenbroek Van de Streek. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, chroom en toluen.

Op de beschikbare luchtfoto's uit 1999 en 2001 van het gebied zijn geen bijzonderheden waar te nemen. Daarnaast is er nog gekeken naar het bouwarchief, (oud) milieuvergunningen archief en de inschrijvingen bij de Kamers van Koophandel. In deze geraadpleegde bronnen zijn eveneens geen aanwijzingen gevonden voor eventuele bodembedreigende activiteiten.

Voor de toekomst zal, betreffende de bestemming van het perceel, weinig of geen verandering plaatsvinden. Het bodemonderzoek vindt plaats in het kader van het aanvragen van een bouwvergunning. De bouwplannen bestaan uit het slopen van de huidige bebouwing en het daarna realiseren van een nieuwbouw.

Samenvattend kan worden gesteld dat er voor de locatie Kruisbeekweg 20 te Lunteren, geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een eventuele bodemverontreiniging. De bodem zal worden onderzocht, conform de NEN 5740, strategie onverdacht.

Voor het volledig historisch onderzoek, wordt verwezen naar bijlage 9.

(bron: afdeling milieu gemeente Ede, veldwaarnemingen)

HOOFDSTUK 3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Op grond van het vooronderzoek is er geen reden om op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging te verwachten. Indien er zintuiglijk tijdens de veldwerkzaamheden, verontreiniging aangetroffen wordt, zal de hypothese bijgesteld worden. Op basis van het vooronderzoek is gekozen om het onderzoek uit te voeren conform de NEN 5740, strategie onverdacht.

Extra aandacht zal worden gegeven aan eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem.

3.2 Veldwerkzaamheden

Per onderzochte locatie zijn in totaal twaalf boringen geplaatst tot 50 cm-mv. Drie van deze boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Vervolgens is één zes van deze diepe boringen afgezet met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (zie ook bijlage 3).

□ Bovengrond VAK B (0-50 cm-mv):

De monsters van de vrijgekomen bovengrond (0 - 50 cm-mv), hb 12 t/m hb 17 zijn opgemengd tot één mengmonster (*MM bovengrond VAK B (0-50 cm-mv)*), welke volgens het NEN-grondpakket is onderzocht. Daarnaast is *MM bovengrond VAK B (0-50 cm-mv)* ook geanalyseerd op humus en lutum. Het humus- en lutumgehalte is direct van invloed op de berekende toetsings-waarden (streef- en interventiewaarde). In bijlage 9 is een toelichting gegeven op de streef-, tussen- en interventiewaarde.

□ Bovengrond VAK W (0-50 cm-mv):

De monsters van de vrijgekomen bovengrond (0 - 50 cm-mv), hb 11 en hb 20 t/m hb 21 en pb 10 zijn opgemengd tot één mengmonster (*MM bovengrond VAK W (0-50 cm-mv)*), welke volgens het NEN-grondpakket is onderzocht. Daarnaast is *MM bovengrond VAK W (0-50 cm-mv)* ook geanalyseerd op humus en lutum. Het humus- en lutumgehalte is direct van invloed op de berekende toetsingswaarden (streef- en interventiewaarde). In bijlage 9 is een toelichting gegeven op de streef-, tussen- en interventiewaarde.

□ Ondergrond (50-200 cm-mv):

De monsters van de vrijgekomen ondergrond (50 - 200 cm-mv), hb 15, hb 19 en pb 10, zijn opgemengd tot één mengmonster (*MM ondergrond (50-200 cm-mv)*), welke volgens het NEN-grondpakket is onderzocht. Daarnaast is *MM ondergrond (50-200 cm-mv)*, ook geanalyseerd op humus en lutum. Het humus- en lutumgehalte is direct van invloed op de berekende toetsingswaarden (streef- en interventiewaarde). In bijlage 9 is een toelichting gegeven op de streef-, tussen- en interventiewaarde.

□ Grondwater:

Op de onderzoekslocatie is één peilbuis geplaatst (pb 10). De peilbuis is direct na plaatsing leeggepompt en de bemonstering heeft plaatsgevonden op 3 november 2003. Het grondwatermonster is onderzocht volgens het NEN-waterpakket.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het veldwerk en het aantal genomen deelmonsters.

Veldwerk	Aantal boringen en peilbuizen	Traject (cm-mv)	Aantal (deel)-monsters per boring	Onderzocht op:
VELDWERK				
Boringen tot 0,5 m-mv	9	0 – 50	9	NEN grondpakket
Boringen tot 2,0 m-mv	2	0 – 50	2	NEN grondpakket
		50 – 200	6	NEN grondpakket
Peilbuis	1	0 – 50	1	NEN grondpakket
		50 – 200	3	NEN grondpakket
		200 – grw	-	Zintuiglijk beoordeeld

Tabel 1: veldwerk

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld, dit is een Sterlab gecertificeerd laboratorium, wat betekent dat de analyses volgens voorgeschreven procedures worden uitgevoerd. Laboratoria met een Sterlab-certificaat staan garant voor analyseresultaten met een hoge betrouwbaarheid. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de analyses die zijn uitgevoerd op de grondmonsters en de grondwatermonster.

Mengmonsters	Metalen	PAK	BETXN	EOX	m.o.	CKW	Humus	Lutum	d.s.
MM bovengrond	*	*		*	*		*	*	*
MM ondergrond	*	*		*	*		*	*	*
Watermonster	Metalen	PAK	BETXN	EOX	m.o.	CKW			
Peilbuis	*		*		*	*			

Tabel 2: analyses grondmonsters en grondwatermonsters (bijlage 10 geeft een toelichting op de geanalyseerde stoffen)

Opmerkingen tabel:

PAK : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
 EOX : Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen
 BTEXN : Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen
 m.o. : Minerale Olie (GC)
 CKW : Gechloreerde Koolwaterstoffen
 d.s. : Droge Stofgehalte

HOOFDSTUK 4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De volgende aspecten zijn van toepassing:

- inspectie onderzoekslocatie;
- boorbeschrijving.

Inspectie onderzoekslocatie:

Tijdens het veldwerk zijn geen bijzondere objecten waargenomen die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Daarnaast zijn geen verdachte plekken op de onderzoekslocatie aangetroffen.

Boorbeschrijving:

De grond die door het boren is vrijgekomen, is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld. Per grondmonster is globaal de korrelgrootte, kleur en classificatie bepaald. In bijlage 4 is de boorbeschrijving weergegeven. Tijdens het zintuiglijk bodemonderzoek is geen afval, zoals bijvoorbeeld asbest, in de bodem aangetroffen.

4.2 Resultaten veldwerkzaamheden

De volgende veldwerkzaamheden zijn naast het nemen van grondmonsters uitgevoerd:

- inmeten onderzoekslocatie;
- veldmetingen peilbuis.

Inmeten onderzoekslocatie:

De boorpunten en de peilbuis zijn tijdens de veldwerkzaamheden ingemeten en de resultaten ervan worden in bijlage 3 gepresenteerd.

Veldmetingen peilbuis:

	eenheid	pb 10
grondwaterstand	cm-mv	90
filterstelling	cm-mv	130-230
geleidbaarheid	$\mu\text{S/cm}$	750
zuurtegraad	–	7,1

4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de analyses die zijn uitgevoerd en de resultaten van de grondmonsters en het grondwatermonster.

Geanalyseerd monster	Diepte cm-mv	Uitgevoerde Analyses	Aangetroffen verhoogde concentraties		
			> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
MM bovengrond VAK B	0-50	NEN grondpakket	PAK	-	-
MM bovengrond VAK W	0-50	NEN grondpakket	PAK	-	-
MM ondergrond	50-200	NEN grondpakket	-	-	-
Peilbuis 1	130-230	NEN waterpakket	-	-	-

Tabel 3: analyses grondmonsters en grondwatermonsters (bijlage 10 geeft een toelichting op de geanalyseerde stoffen)

Opmerkingen tabel:

> : Hoger dan
nvt : Toetsing niet van toepassing
- : Geen overschrijding
I-waarde : Interventiewaarde
T-waarde : Tussenwaarde
S-waarde : Streefwaarde

As: arseen
Cd: cadmium
Cr: chroom
Cu: koper
Ni: nikkel
Zn: zink

HOOFDSTUK 5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de kwaliteit van de bodem en het grondwater beschreven. Bij de interpretatie zijn de volgende toetsingsniveau's van toepassing:

- * Beneden of gelijk aan de streefwaarde: *geen verhoogde concentratie.*
- * Een lichte overschrijding van de streefwaarde: *een zeer licht verhoogde concentratie.*
- * Een ruime overschrijding van de streefwaarde: *een licht verhoogde concentratie.*
- * Een overschrijding van de tussenwaarde: *een matig verhoogde concentratie.*
- * Een overschrijding van de interventiewaarde: *een sterk verhoogde concentratie.*

5.1 Grondmonsters

□ MM Bovengrond VAK B (0-50 cm-mv):

In het mengmonster van de bovengrond VAK B, is een verhoogde concentratie aangetroffen voor de PAK. Voor alle overige getoetste stofconcentraties geldt dat deze gelijk zijn of onder de betreffende streefwaarden liggen.

PAK:

In het grondmonster MM Bovengrond VAK B, 0-50 cm-mv, is een PAK gehalte aangetroffen van 1,2 mg/kgds. Deze concentratie is net hoger dan de betreffende streefwaarde van 1 mg/kgds, maar ligt lager dan de tussenwaarde van 21 mg/kgds. Op basis van de analyseresultaten is er sprake van een zeer licht verhoogde PAK-concentratie.

□ MM Bovengrond VAK W (0-50 cm-mv):

In het mengmonster van de bovengrond VAK W, is een verhoogde concentratie aangetroffen voor de PAK. Voor alle overige getoetste stofconcentraties geldt dat deze gelijk zijn of onder de betreffende streefwaarden liggen.

PAK:

In het grondmonster MM Bovengrond VAK W, 0-50 cm-mv, is een PAK gehalte aangetroffen van 1,9 mg/kgds. Deze concentratie is net hoger dan de betreffende streefwaarde van 1 mg/kgds, maar ligt lager dan de tussenwaarde van 21 mg/kgds. Op basis van de analyseresultaten is er sprake van een zeer licht verhoogde PAK-concentratie.

□ MM Ondergrond (50-200 cm-mv):

In het mengmonster van de ondergrond (MM Ondergrond 50-200 cm-mv) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Voor alle getoetste stofconcentraties geldt dat deze gelijk zijn of onder de betreffende streefwaarden liggen.

Voor toetsingsrapporten en analysecertificaat, zie respectievelijk bijlage 5 en 6.

5.2 Asbest

Bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is het terrein, vooraf geïnspecteerd op het eventueel aanwezig zijn van asbest. Hierbij is geen asbest aangetroffen. Tevens is bij het beoordelen van de vrijgekomen grond geen asbest waargenomen.

5.3 Grondwatermonster

□ Grondwatermonster (Pb 10):

Voor het grondwater Pb 10, geldt dat er geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen. Voor alle getoetste stofconcentraties in het grondwater geldt dat deze niet boven de betreffende streefwaarden liggen.

Voor de toetsingsrapporten en analysecertificaat zie respectievelijk bijlage 7 en 8.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIES

Op grond van het vooronderzoek is op het perceel Kruisbeekweg 20 te Lunteren, een bodemonderzoek conform de NEN 5740, strategie onverdacht, uitgevoerd. Aanleiding voor het bodemonderzoek vormen de voorgenomen sloop- en bouwplannen op de onderzochte locatie. Doel van het onderzoek is om inzicht te verkrijgen van de bodemkwaliteit op genoemde onderzoekslocatie.

□ Bovengrond:

De hypothese "niet-verdacht" voor de bovengrond kan op basis van de onderzoeksresultaten formeel niet geheel aangehouden worden. In de bovengrond is namelijk een lichte overschrijding van de streefwaarde geconstateerd voor PAK. De aangetroffen gehalten overschrijden niet de geldende tussenwaarde. Hierdoor is het, in kader van de Wet Bodembescherming, niet noodzakelijk om een nader onderzoek uit te voeren.

De opmerking geldt echter wel dat wanneer er bij eventuele bouwwerkzaamheden in de toekomst, *niet* met een gesloten grondbalans wordt gewerkt, er rekening dient gehouden te worden met het feit dat afvoer van grond onder de bepalingen uit het Bouwstoffenbesluit valt.

Op en in de bovengrond is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

□ Ondergrond:

De hypothese "niet-verdacht" voor de ondergrond kan op basis van de onderzoeksresultaten formeel geheel aangehouden worden. In de ondergrond zijn namelijk geen overschrijdingen van de streefwaarden geconstateerd.

De opmerking geldt echter wel dat wanneer er bij eventuele bouwwerkzaamheden in de toekomst, *niet* met een gesloten grondbalans wordt gewerkt, er rekening dient gehouden te worden met het feit dat afvoer van grond onder de bepalingen uit het Bouwstoffenbesluit valt.

In de ondergrond is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

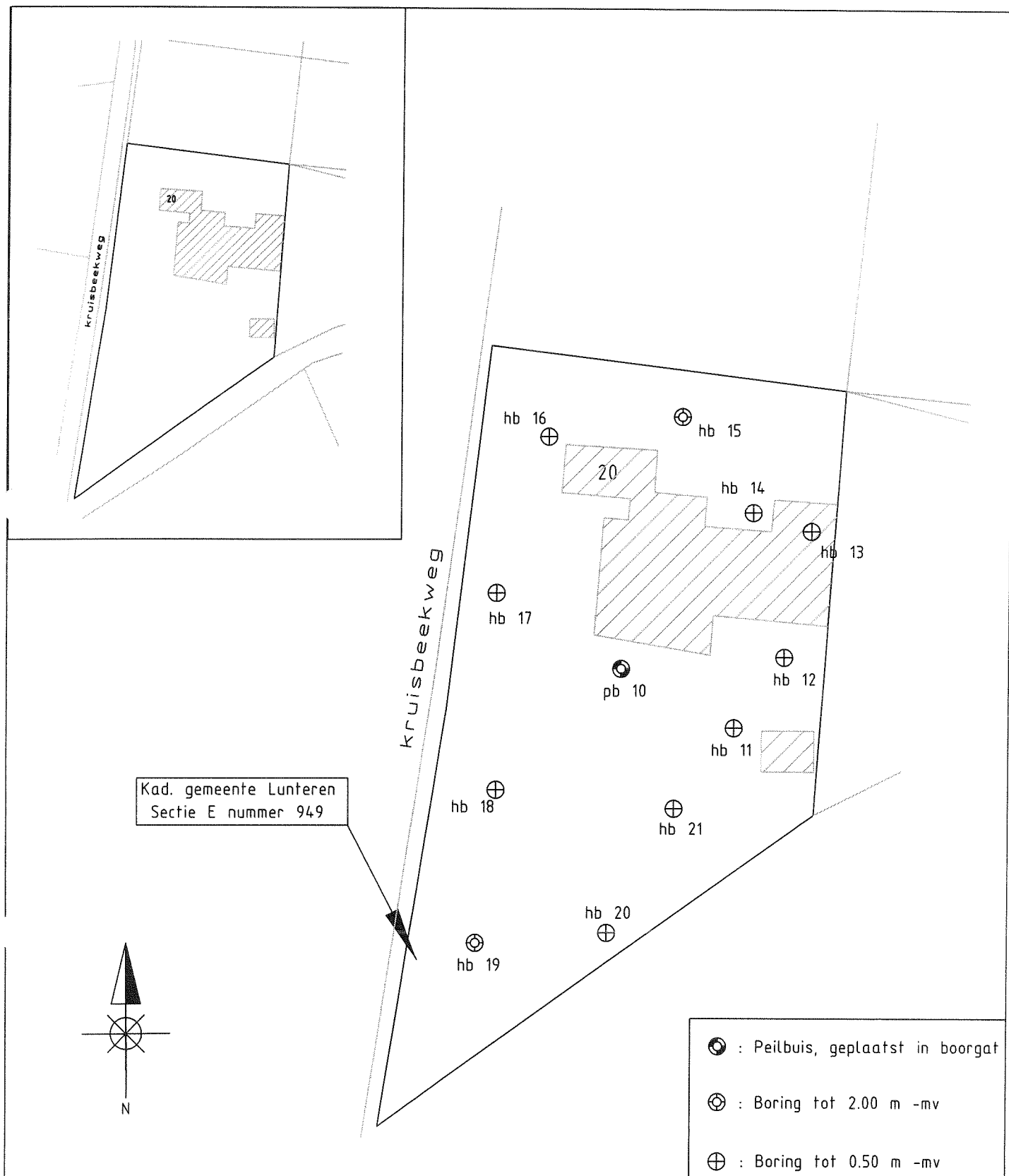
□ Grondwater:

De hypothese "niet-verdacht" voor het grondwater kan op basis van de onderzoeksresultaten geheel aangehouden worden. In het grondwater zijn namelijk geen verhoogde gehalten aangetroffen.

BIJLAGENLIJST

1. Topografie onderzoekslocatie
2. Situering onderzoekslocatie
3. Overzicht onderzoekslocatie met boorpunten en peilbuis
4. Boorbeschrijving
5. Toetsingsrapport grondmonsters
6. Analysecertificaat grondmonsters
7. Toetsingsrapport grondwatermonster
8. Analysecertificaat grondwatermonster
9. Toelichting streef-, tussen- en interventiewaarde
10. Toelichting onderzochte stoffen
11. Historisch onderzoek gemeente Ede
12. Checklist asbest

Opmerking: Analysecertificaten zijn niet genummerd !



Project:

Kruisbeekweg 20 te Lunteren

Bijlagenr: 3

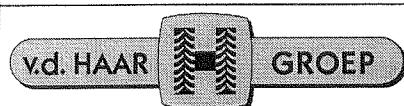
Schaal: 1 : 650

Omschrijving:

Situering van boorpunten en peilbuis

Datum: 04-11-2003

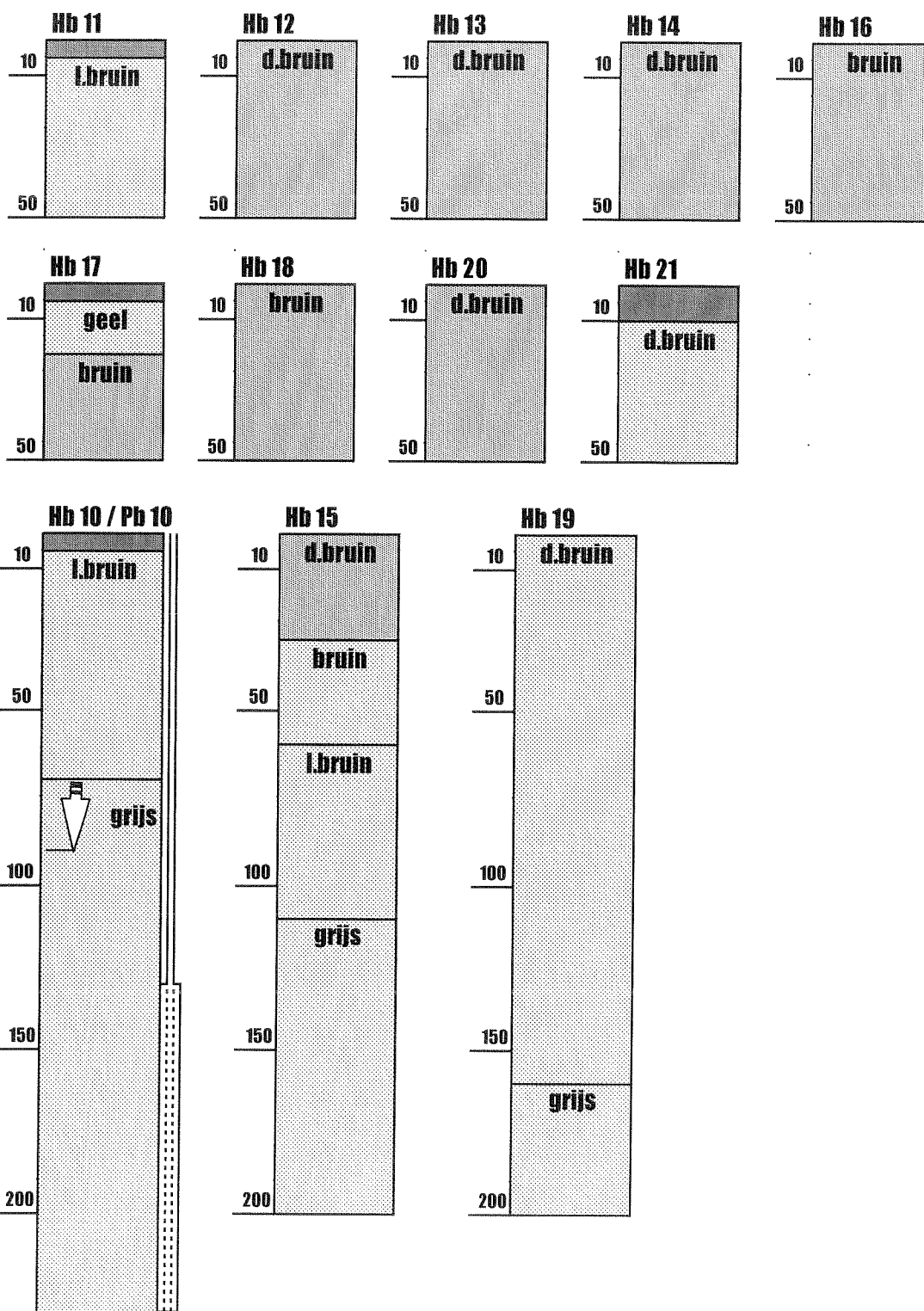
Grootte: A4



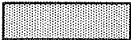
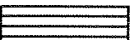
Matendijk 9 6733 JD Wekerom

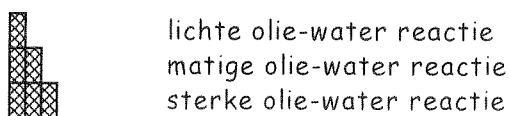
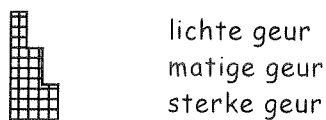
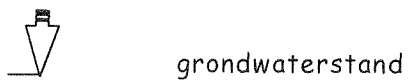
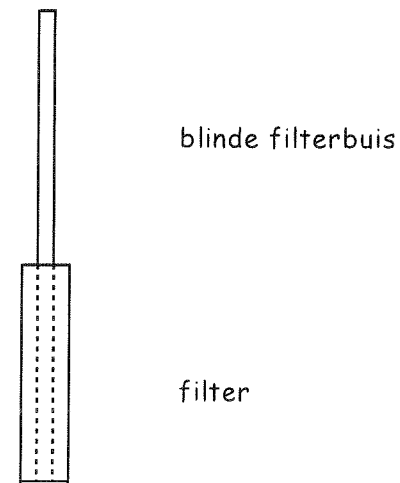
Get. Door:
GM/JO

BIJLAGE 4: BOORBESCHRIJVING



LEGENDA

	grind
	zand fijn fractie 63-150 μm
	zand, matig fractie 150-300 μm
	zand, grof fractie 300-2000 μm
	leem
	veen
	klei
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig



Bijlage 5/1: Toetsingsrapport MM Bovengrond VAK B

Certificaatnr 2003073700

Rapportagedatum 29-10-2003

Startdatum 23-10-2003

Uw projectnummer: Lunteren, Kruisbeekweg 20

Bemonsteringsdatum 22-10-2003

Monsternemer: JOudijn

Materiaal: Grond

Opmerking 33854-2

Opdrachtdatum: 22-10-2003

Uw ordernummer: 33854-2

Monsteromschrijving: MM Bovengrond vak B

Analyse	Eenheid	1436590	S- waarde	(S+I)/I- waard waarde
Droge-stofgehalte	% (m/m)	90.1		
Organische stof	% (m/m)	1.3		
Gloeirest	% (m/m)	98.4		
Fractie < 2 um	% (m/m)	5.1		
Org.stof bodemtypecorrectie	%(m/m)	1.3		
Lutum bodemtypecorrectie	%(m/m)	5.1		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	- 18	26 34
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	- 0.47	3.8 7.1
Chroom (Cr)	mg/kg ds	9.7	- 60	150 230
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	- 19	59 99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	- 0.22	3.8 7.3
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	- 15	53 90
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	- 56	200 350
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	- 67	210 350
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		
Minerale olie totaal	mg/kg ds	<50	- 10	510 1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
EOX				
EOX	mg/kg ds	0.20	- 0.3	
Polycyclische aromatische koolwaterst.(PAK)				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		
Fenantreen	mg/kg ds	0.10		
Antraceen	mg/kg ds	0.012		
Fluoranteen	mg/kg ds	0.23		
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12		
Chryseen	mg/kg ds	0.16		
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.091		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14		
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.19		
PAK's 10 Leidrd(som)	mg/kg ds	1.2	* 1	21 40

Legenda

1436590: MM Bovengrond vak B

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > (S+I)/2 waarde

*** : > Interventiewaarde

Toetsing met gemeten waarden org.stof/lutum indien bekend.

Bijlage 5/2: Toetsingsrapport MM Bovengrond VAK W

Certificaatnr 2003073700
Rapportagedatum 29-10-2003
Startdatum 23-10-2003
Uw projectnummer: Lunteren, Kruisbeekweg 20
Bemonsteringsdatum 22-10-2003
Monsternemer: JOudijn
Materiaal: Grond
Opmerking 33854-2
Opdrachtdatum: 22-10-2003
Uw ordernummer: 33854-2
Monsteromschrijving: MM Bovengrond vak W

Analyse	Eenheid	1436592	S- waarde	(S+I)/ I- waard waarde
Droge-stofgehalte	% (m/m)	88.3		
Organische stof	% (m/m)	2.1		
Gloeirest	% (m/m)	97.5		
Fractie < 2 um	% (m/m)	5.8		
Org.stof bodemtypecorrectie	%(m/m)	2.1		
Lutum bodemtypecorrectie	%(m/m)	5.8		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	- 18	27 35
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	- 0.5	4 7.4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	- 62	150 240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	- 20	60 100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	- 0.22	3.8 7.4
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	- 16	56 95
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	- 58	210 360
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	- 70	220 360
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		
Minerale olie totaal	mg/kg ds	<50	- 11	560 1100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
EOX				
EOX	mg/kg ds	0.30	- 0.3	
Polycyclische aromatische koolwaterst.(PAK)				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		
Fenantreen	mg/kg ds	0.098		
Antraceen	mg/kg ds	0.017		
Fluoranteen	mg/kg ds	0.33		
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.16		
Chryseen	mg/kg ds	0.17		
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.091		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14		
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.60		
PAK's 10 Leidrd(som)	mg/kg ds	1.9	* 1	21 40

Legenda

1436592: MM Bovengrond vak W

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > (S+I)/2 waarde

*** : > Interventiewaarde

Toetsing met gemeten waarden org.stof/lutum indien bekend.

Bijlage 5/3: Toetsingsrapport Ondergrond VAK B+W

Certificaatnr 2003073700
Rapportagedatum 29-10-2003
Startdatum 23-10-2003
Uw projectnummer: Lunteren, Kruisbeekweg 20
Bemonsteringsdatum 22-10-2003
Monsternemer: JOudijn
Materiaal: Grond
Opmerking 33854-2
Opdrachtdatum: 22-10-2003
Uw ordernummer: 33854-2
Monsteromschrijving: MM Ondergrond vak B+W

Analyse	Eenheid	1436593	S- waarde	(S+I)/ I- waard waarde
Droge-stofgehalte	% (m/m)	82.1		
Organische stof	% (m/m)	0.7		
Gloeirest	% (m/m)	98.9		
Fractie < 2 um	% (m/m)	5.5		
Org.stof bodemtypecorrectie	%(m/m)	0.7		
Lutum bodemtypecorrectie	%(m/m)	5.5		
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	- 17	25 33
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	- 0.46	3.7 7
Chroom (Cr)	mg/kg ds	6.3	- 61	150 230
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	- 19	59 99
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	- 0.22	3.8 7.3
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	- 15	54 92
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	- 56	200 350
Zink (Zn)	mg/kg ds	10	- 67	210 350
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		
Minerale olie totaal	mg/kg ds	<50	- 10	510 1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
EOX				
EOX	mg/kg ds	<0.10	- 0.3	
Polycyclische aromatische koolwaterst.(PAK)				
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		
Fenantreen	mg/kg ds	0.019		
Antraceen	mg/kg ds	<0.0050		
Fluoranteen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.015		
Chryseen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.096		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010		
Indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010		
PAK's 10 Leidrd(som)	mg/kg ds	0.12	- 1	21 40

Legenda

1436593: MM Ondergrond vak B+W

Blanco: niet getoetst

- : <= streefwaarde

* : > streefwaarde

** : > (S+I)/2 waarde

*** : > Interventiewaarde

Toetsing met gemeten waarden org.stof/lutum indien bekend.

Analysecertificaat

Uw projectnummer 33854-2
 Uw projectnaam Lunteren, Kruisbeekweg 20
 Uw ordernummer 33854-2
 Datum monstername 22-10-2003
 Monsternemer Joudijn

Certificaatnummer 2003073700
 Startdatum 23-10-2003
 Rapportagedatum 29-10-2003/18:20
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	90.1	88.3	82.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.3	2.1	0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	97.5	98.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	5.8	5.5
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	9.7	<5.0	6.3
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.2	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	34	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	48	64	10
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	<50
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	0.20	0.30	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.098	0.019
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.012	0.017	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.33	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.16	0.015
Q Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.17	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091	0.091	0.096
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.27	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.60	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM Bovengrond vak B
- 2 MM Bovengrond vak W
- 3 MM Ondergrond vak B+W

Analytico-nr.

1436590

1436592

1436593

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: RP04 geaccrediteerde verrichting

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

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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van het Groot Hertogdom Luxemburg (MEY).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 33854-2
 Uw projectnaam Lunteren, Kruisbeekweg 20
 Uw ordernummer 33854-2
 Datum monstername 22-10-2003
 Monsternemer Joudijn

Certificaatnummer 2003073700
 Startdatum 23-10-2003
 Rapportagedatum 29-10-2003/18:20
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q PAK Totaal VR0M (10)	mg/kg ds	1.2	1.9	0.12

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM Bovengrond vak B
- 2 MM Bovengrond vak W
- 3 MM Ondergrond vak B+W

Analytico-nr.

1436590
 1436592
 1436593

Analytico Milieu B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

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

Accoord
 Pr.coörd.

JX

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).



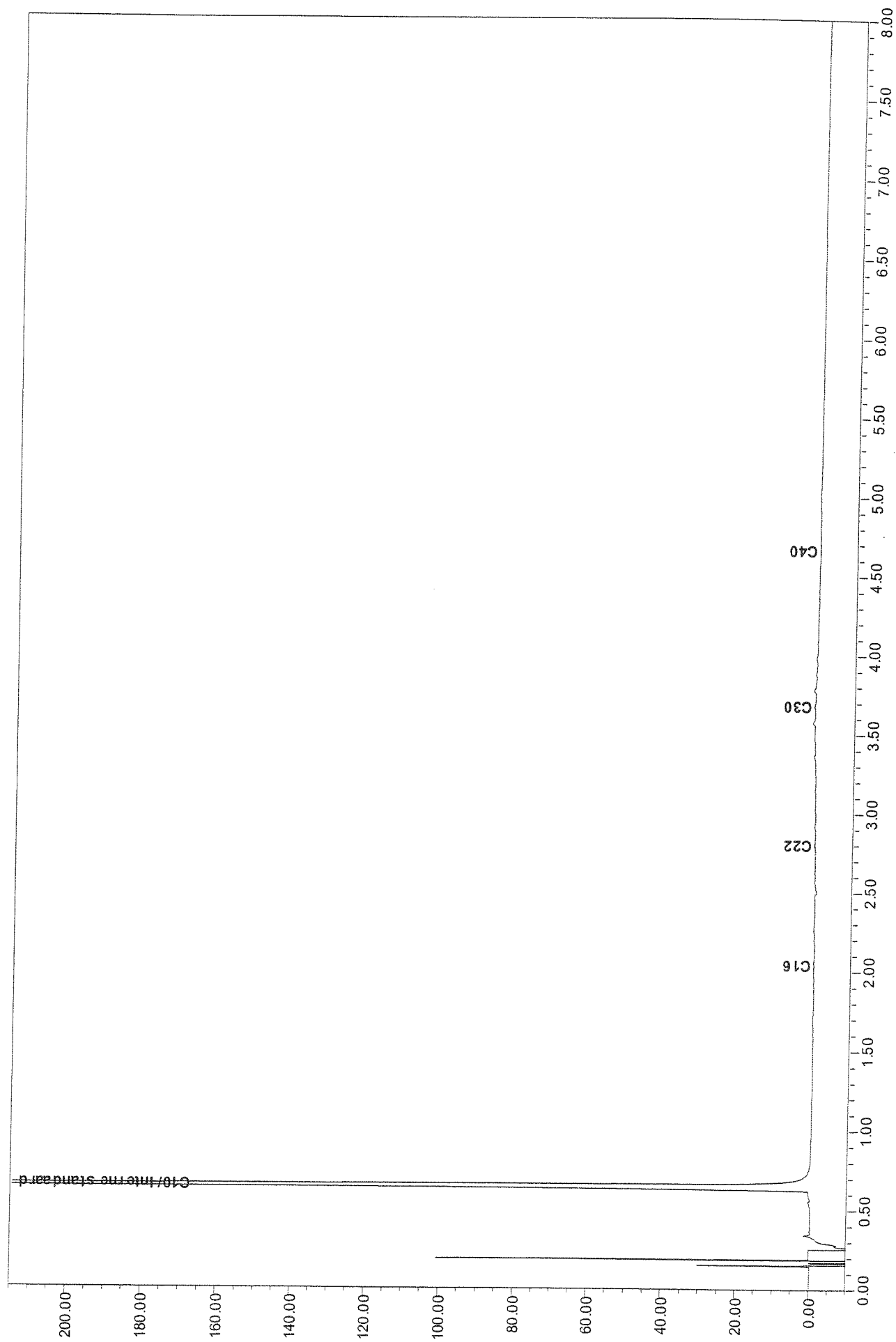
TESTEN
 RvA L010

Sample id.: 1436590

Certificate no.: 2003073700

Sample description.: MM Bovengrond vak B

— analytico®

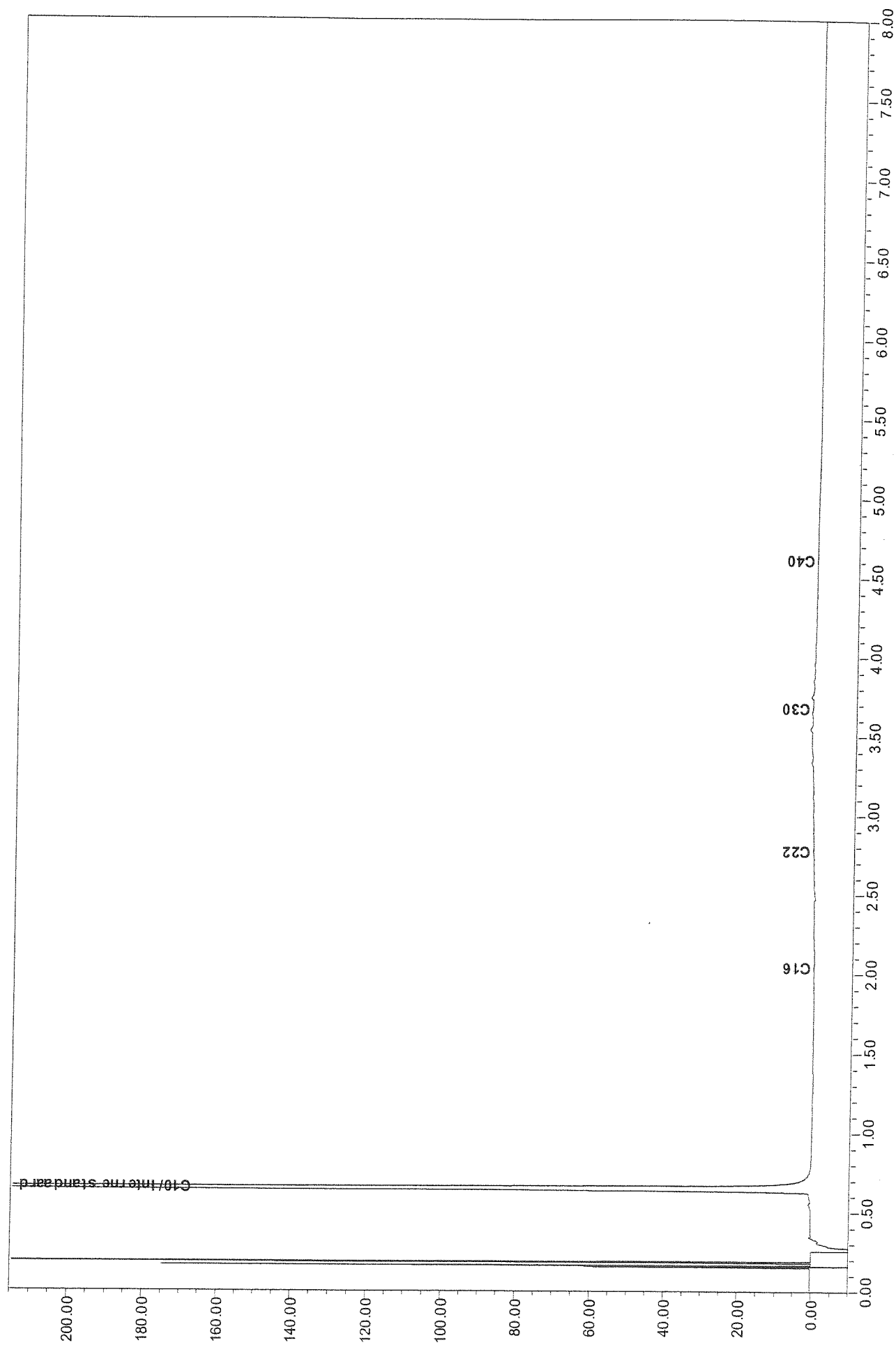


Chemical analysis: Mineral Oil

Sample id.: 1436592

Certificate no.: 2003073700

Sample description.: MM Bovengrond vak W

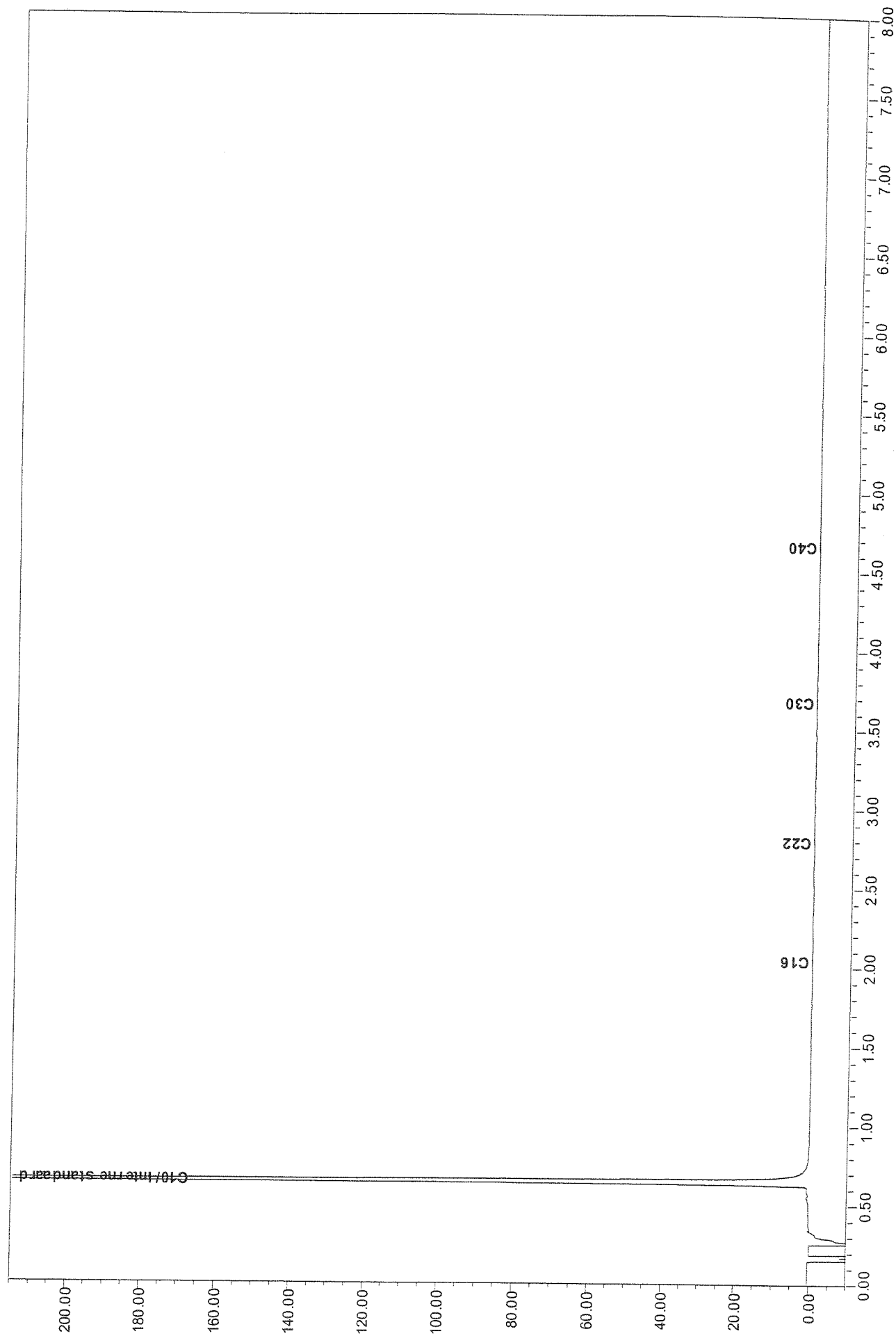


Chromatogram 11/Mineral Oil

Sample id.: 1436593

Certificate no.: 2003073700

Sample description.: MM Ondergrond vak B+W



Bijlage 7: Toetsingsrapport grondwater peilbuis 10

Certificaatnr 2003077166

Rapportagedatum 07-11-2003

Startdatum 04-11-2003

Uw projectnummer: Kruisbeekweg 20 te Lunteren

Bemonsteringsdatum 03-11-2003

Monsternemer: JOudijn

Materiaal: Water

Opmerking 33854-2

Opdrachtdatum: 04-11-2003

Uw ordernummer: 33854-2

Monsteromschrijving: Peilbuis 10

Analyse	Eenheid	1452074	S- waarde	(S+I)/I- waarde	I- waarde
Metalen					
Arseen (As)	µg/L	<5.0	-	10	35 60
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	-	0.4	3.2 6
Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	-	1	16 30
Koper (Cu)	µg/L	<5.0	-	15	45 75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0.05	0.18 0.3
Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	-	15	45 75
Lood (Pb)	µg/L	<5.0	-	15	45 75
Zink (Zn)	µg/L	19	-	65	430 800
Aromatische verbindingen					
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0.2	15 30
Tolueen	µg/L	<0.20	-	7	500 1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-	4	77 150
o-Xyleen	µg/L	<0.20			
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20			
Som Xylenen	µg/L	--	-	0.2	35 70
Som aromaten (BTEX)	µg/L	--			
Naftaleen	µg/L	<0.20	-	0.01	35 70
Gechloreerde koolwaterstoffen					
Trichloormethaan	µg/L	<0.10	-	6	200 400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	5 10
Trichlooretheen	µg/L	<0.10	-	24	260 500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0.01	20 40
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	-	7	200 400
1,1,1-Trichl.ethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	150 300
1,1,2-Trichl.ethaan	µg/L	<0.10	-	0.01	65 130
cis1,2-Dichl.etheen	µg/L	<0.10			
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	7	94 180
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10			
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10			
Som Dichloorbenzenen	µg/L	--	-	3	27 50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--			
Gechl. koolwaterstoffen (som)	µg/L	--			
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	µg/L	--			
Minerale olie C16-C22	µg/L	--			
Minerale olie C22-C30	µg/L	--			
Minerale olie C30-C40	µg/L	--			
Minerale olie totaal	µg/L	<50	-	50	330 600
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			

Legenda	
1452074: Peilbuis 10	
Blanco: niet getoetst	
-	: <= streefwaarde
*	: > streefwaarde
**	: > (S+I)/2 waarde
***	: > Interventiewaarde

Analysecertificaat

Uw projectnummer 33854-2
 Uw projectnaam Kruisbeekweg 20 te Lunteren
 Uw ordernummer 33854-2
 Datum monstername 03-11-2003
 Monsternemer Joudijn

Certificaatnummer 2003077166
 Startdatum 04-11-2003
 Rapportagedatum 07-11-2003/14:56
 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	<5.0
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	19

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Tolueen	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 Peilbuis 10

Analytico-nr.
1452074

Analytico Milieu B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: RP04 geaccrediteerde verrichting

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 33854-2
 Uw projectnaam Kruisbeekweg 20 te Lunteren
 Uw ordernummer 33854-2
 Datum monstername 03-11-2003
 Monsternemer Joudijn

Certificaatnummer 2003077166
 Startdatum 04-11-2003
 Rapportagedatum 07-11-2003/14:56
 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 Peilbuis 10

Analytico-nr.
1452074

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

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.
 GW

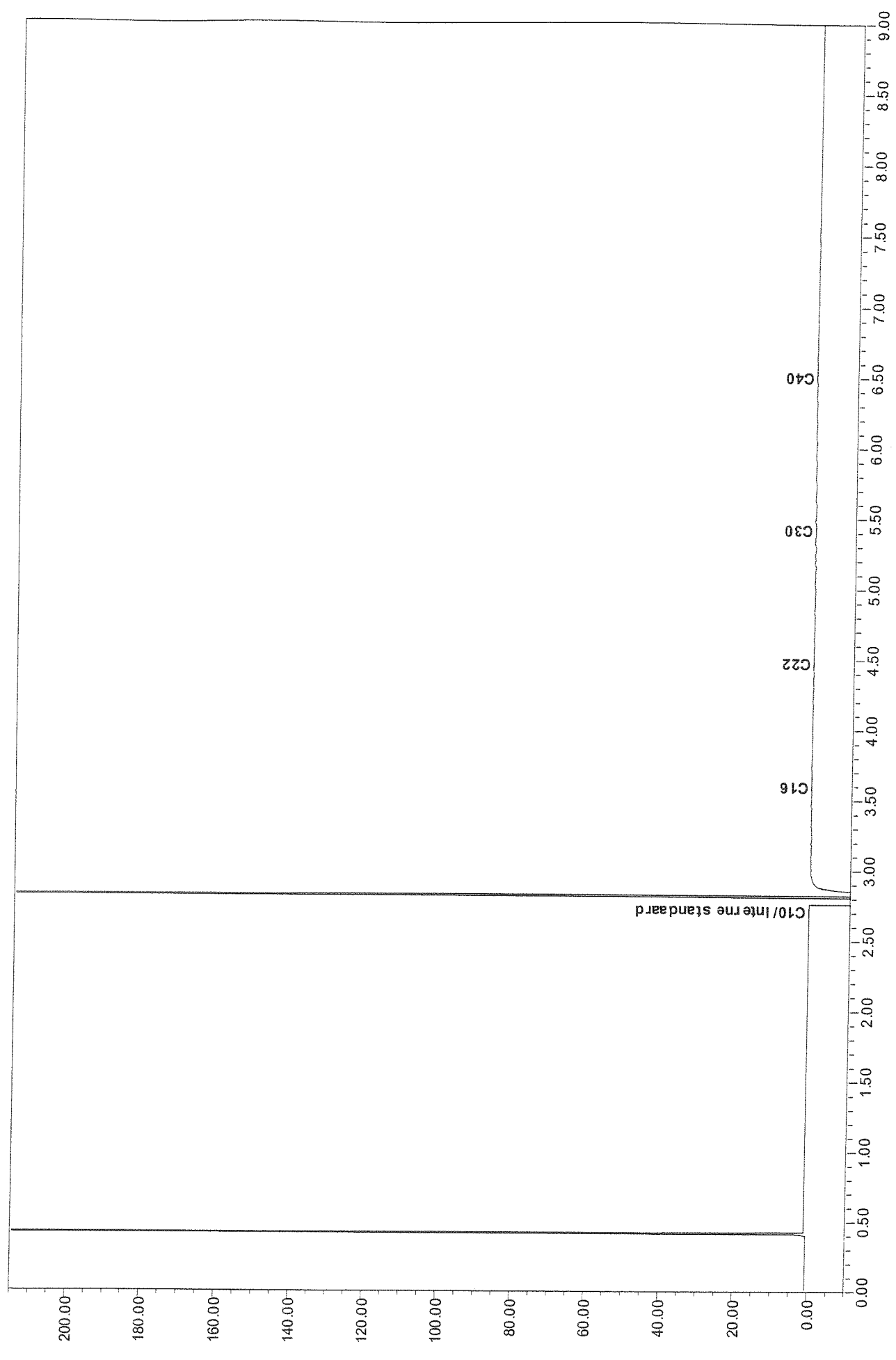


TESTEN
 RvA L010

Sample id.: 1452074

Certificate no.: 2003077166

Sample description.: Peilbuis 10



BIJLAGE 9: TOELICHTING STREEF-, TUSSEN- EN INTERVENTIEWAARDE

aangetroffen concentraties	Aanduiding bodemkwaliteit
< S-waarde	Geen verontreiniging (multifunctioneel)
S-waarde < conc. < T-waarde	Lichte verontreiniging
T-waarde < conc. < I-waarde	Matige verontreiniging
> I-waarde	Sterke verontreiniging

S-waarde is streefwaarde

T-waarde is tussenwaarde

I-waarde is interventiewaarde

Streefwaarde

De streefwaarde geeft het (concentratie)niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent indien aangetroffen concentraties lager zijn dan de streefwaarden, dat er geen enkel gevaar is voor de gezondheid van mens, plant en dier. De bodem geldt dan als multifunctioneel en het is te gebruiken voor het verbouwen van gewassen, kinderspeelplaatsen en woningbouw etc.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het (concentratie)niveau aan waarbij sprake is van een bedreiging van de multifunctionele eigenschappen van de bodem. Dit betekent indien aangetroffen concentraties hoger zijn dan de interventiewaarden, dat activiteiten in en op de bodem gevaar kunnen opleveren voor mens, plant en dier. Overschrijding van de interventiewaarde is een indicatie voor de aanwezigheid van een sterke verontreiniging.

Tussenwaarde: (streefwaarde + interventiewaarde)/2

Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat het vermoeden dat een sterke verontreiniging mogelijk aanwezig kan zijn. Indien een overschrijding van de tussenwaarde wordt geconstateerd volgt een nader onderzoek om meer inzicht te krijgen in de verontreinigingsgraad.

Differentiatie naar grondsoort

De streef- en interventiewaarde voor anorganische verbindingen (zoals zware metalen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte van de betreffende bodem- en/of sedimentlaag. Daarnaast is de streef- en interventiewaarde voor organische verbindingen (zoals minerale en PAK's) afhankelijk van het humusgehalte in de betreffende grond- en/of sedimentlaag. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de circulaire 'interventiewaarden bodembescherming' van het ministerie van VROM.

BIJLAGE 10: TOELICHTING ONDERZOCHE STEFFEN

10.1 Laboratoriumonderzoek

Het volgende laboratoriumonderzoek is uitgevoerd:

- analyseren grondmengmonster bovengrond;
- analyseren grondmengmonster ondergrond;
- analyseren grondmengmonster humus- en lutumgehalte;
- analyseren grondwatermonster.

Mengmonsters bovengrond:

De bovengrond is de bodemlaag van 0 tot 0,5 m-mv en is volgens het NEN-grond-pakket onderzocht op de volgende stoffen:

- gehalte droge stof;
- metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- minerale olie (gaschromatografie);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Mengmonsters ondergrond:

De ondergrond is de bodemlaag van 0,5 tot 2,0 m-mv en is onderzocht volgens het NEN-grondpakket en wel op de volgende stoffen:

- gehalte droge stof;
- metalen (zie bovengrond);
- minerale olie (gaschromatografie);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

Humus- en lutumgehalte:

Het humus- en lutumgehalte is van belang ter bepaling van de streef- en interventiewaarden. Met behulp van het humus- en lutumgehalte is het mogelijk om de achtergrondwaarde van een willekeurige stof en/of verbinding te bepalen.

Een relatief hoog humus- en/of lutumgehalte resulteert in een hogere streef- en interventiewaarde. Het humusgehalte is vooral van belang voor organische verbindingen (zoals minerale olie en PAK's) terwijl het lutumgehalte vooral van belang is anorganische verbindingen (zoals zware metalen).

Tijdens het veldwerk is een mengmonster samengesteld van de boven- en ondergrond. Het mengmonster is vervolgens onderzocht op het humus- en lutumgehalte.

Grondwatermonsters:

Het grondwatermonster is onderzocht op de volgende stoffen:

- minerale olie (GC);
- aromaten en vluchtig gechlorideerde koolwaterstoffen;
- metalen (zie bovengrond);
- Mono- en dichloorbenzeen.

10.2 Toelichting onderzochte stoffen

In paragraaf 10.1 zijn verschillende te analyseren stofgroepen toegelicht. De volgende stoffen worden nader toegelicht:

- PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen);
- CKW (geChloreerde KoolWaterstoffen);
- EOX (Extraheerbare OrganoChloorverbindingen);
- BTEXN (Aromatengroep).

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen:

PAK's komen voor in teerprodukten, roet e.d. en ontstaan vooral bij onvolledige verbranding. Er bestaan minstens 125 soorten PAK-verbindingen, waarvan de belangrijkste in de toetsingstabel zijn opgenomen.

Gechloreerde koolwaterstoffen:

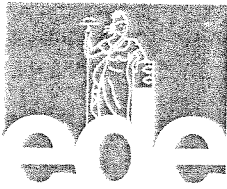
De gechloreerde koolwaterstoffen worden veelal onderverdeeld in de volgende groepen:

- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- extraheerbare chloorverbindingen.

(Vluchtige) gechloreerde koolwaterstoffen worden vooral toegepast als ontvettings- en reinigingsmiddel in bijvoorbeeld metaalindustrie, drukkerijen en wasserijen, terwijl de extraheerbare organochloorverbindingen onder andere worden toegepast in bestrijdingsmiddelen.

Aromatengroep:

Onder de aromatengroep vallen de volgende stoffen: benzeen, ethylbenzeen, xyleen, toluen en naftaleen (naftaleen valt eigenlijk onder de PAK-groep). De aromatische verbindingen worden vooral toegepast als oplos- en verdunningsmiddel. In benzine is bijvoorbeeld een aanzienlijke hoeveelheid aromaten aanwezig.



HISTORISCH BODEMONDERZOEK KRUISBEEKWEG 20 TE LUNTEREN

1. Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek zijn de volgende adressen bekeken:
Kruisbeekweg 20 en in de directe omgeving Kruisbeekweg 22 en 31.

2. Bodeminformatie

Op de Kruisbeekweg 22 is een verkennend bodemonderzoek bekend met kenmerk MNVO00092 van 5 april 2000. Het onderzoek is uitgevoerd door Kattenbroek Van de Streek. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, chroom, nikkel en toluen.

Van de onderzochte percelen is bij de gemeente Ede verder geen bodeminformatie bekend.

3. Milieuvergunningen

Op de locatie is een niet vergunningplichtig vervoersbedrijf bekend. Er zijn verder geen actuele vergunningen bekend op de onderzochte locaties.

4. Oud vergunningenarchief

Kruisbeekweg 22

1975/137; E. Evers, Lunteren. Oprichtingsvergunning voor een veehouderij met mestopslag.

Kruisbeekweg 31

099/82; J. Zandsteeg, Lunteren. Oprichtingsvergunning voor een veehouderij met mestopslag.

Er zijn verder geen oude vergunningen bekend op de onderzochte locaties.

5. Bouwarchief

Van de onderzoekslocaties zijn geen, voor dit onderzoek, relevante aanwijzingen in het bouwarchief gevonden.

6. Aanwezigheid tanks

Op de locatie is in 1998 een tanksanering uitgevoerd. Hierbij is een ondergrondse HBO-tank gereinigd en uit de bodem verwijderd. Zintuiglijk is destijds geen bodemverontreiniging aangetroffen. Hiervan is een KIWA-certificaat bekend met kenmerk A.36357 van 9 juni 1998.

Voor zover bekend zijn er verder op de onderzochte percelen verder geen ondergrondse tanks aanwezig.

7. Luchtfoto's

Op de luchtfoto van 1999 en 2001 zijn geen bijzonderheden te zien.

8. Kamer van Koophandel

In het archief van de Kamer van Koophandel komen geen gegevens voor van de onderzochte locaties.

9. Asbest

Uit het historisch onderzoek blijkt niet dat de locatie verdacht is van bodemverontreiniging met asbest. Mogelijk kan uit de terreininspectie en/of informatie van de eigenaar/gebruiker van de locatie blijken dat er asbest in de bodem voorkomt.

Conclusie

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bodemverontreinigende activiteiten op de onderzoekslocatie. De locatie kan als onverdacht van bodemverontreiniging worden beschouwd.

BIJLAGE 12: CHECKLIST ASBEST

Checklist vooronderzoek ten behoeve van bodemonderzoek en/of asbestonderzoek in de bodem
Verwezen wordt naar de voornorm NVN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres onderzoekslocatie: Kruisbeekweg 20 te Lunteren
Opdrachtgever: Bouwbedrijf NAP

Aanleiding bodemonderzoek: Bouwvergunning

Vooronderzoek uitgevoerd op: Verminderd basisniveau ☐
Basisniveau ☒
Plusniveau ☐

Motivatie: _____

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		
Bodemarchief	X		
Sloopvergunning archief	X		
Bouwarchief	X		
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling Ede	X		
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja *	Nee *	*Doorhalen wat niet van toepassing is Inspectie van het terrein heeft vóóraf aan de veldwerkzaamheden plaatsgevonden

ASBEST IN BODEM

Hypothese : *Onverdacht van asbest, "normaal" gebruik, geen asbest*
Onderzoeksstrategie : *Verkennend bodemonderzoek NEN 5740, strategie onverdacht*

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Niet aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken		X	
Opstallen	X		Niet verdacht, geen asbestmateriaal
Ophooglaag		X	
Stort / slootdemping		X	
Verhardingen	X		Niet verdacht, "normale" bestrating

☐ Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem

Van de Haar Groep

Van de Haar Groep is een middelgroot aannemingsbedrijf in de groenvoorziening, sportvelden en natuurbouw, grond- weg- en waterbouw, sloopwerk en milieutechniek. Met onze ca. 160 mensen en onze ervaring vanaf 1959 zijn wij in staat om ons niet alleen breed te noemen, maar het ook te zijn. Van de Haar Groep is gecertificeerd voor het ISO 9001/2000, VCA**, BRL-5050 (asbestverwijdering) en voor het sloopcertificaat SBC -007.

Onze slogan "doeners die denken" benadrukt ons innovatief en maatschappelijk verantwoord ondernemen, waarbij wij door korte lijnen en vaste contactpersonen u volledig en naar tevredenheid van dienst zijn. Afspraken maken en nakomen.

De afdeling Van de Haar Milieu kan voor u uitgebreide bodemonderzoeken uitvoeren. Het in kaart brengen van een te saneren bodemverontreiniging behoort eveneens tot de mogelijkheden. Wij kunnen voor u het hele traject - van bodemonderzoek tot en met de uiteindelijke sanering - coördineren en uitvoeren. Indien er onafhankelijkheid wordt vereist, zal er worden samengewerkt met andere gespecialiseerde onderzoeksbureaus.

Naast het bekende NEN-5740 bodemonderzoek, ten behoeve van bouwvergunningen of grondoverdracht, heeft Van de Haar Milieu eveneens ervaring in het uitvoeren van andere soorten bodemonderzoeken, bijv. in het kader van milieuvergunningen en BSB-operaties.

Daarnaast zijn onze mensen geschoold in het herkennen en omgaan met de aanwezigheid van asbest in bodem. Daarom wordt voor elk bodemonderzoek een historisch onderzoek uitgevoerd conform de NVN-5725 (*Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek*) en de NEN-5707 (*Bodeminspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem*).

Door het werken met bovengenoemde normen wordt, door Van de Haar Milieu, gestreefd naar een optimale representativiteit, door op zorgvuldige wijze en volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden, de werkzaamheden uit te voeren. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het verrichten van een aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke worden onderzocht op het laboratorium. Hierdoor blijft de mogelijkheid aanwezig dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Hierbij wordt erop gewezen dat het bodemonderzoek een momentopname betreft. Beïnvloeding van grond en grondwater zal ook plaats kunnen vinden na het uitvoeren van dit onderzoek. Van de Haar Milieu is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Wilt u meer weten over onze afdeling Milieu, of over onze andere activiteiten dan kunt u contact opnemen met onze vestiging te Wekerom, telefoon 0318-467777.

Advies

Aan	:	Juan van Beek
Van	:	Berdie Klein Geltink, adviseur bodem
Datum	:	8 juni 2004
In afschrift aan	:	archief
Registratienummer	:	
Bijlagen	:	
Onderwerp	:	advies Kruisbeekweg 20 te Lunteren
Bestand	:	G:_Bodem\Adviezen\bestemmingsplannen\kruisbeekweg 20.adv.doc

Juan, je hebt mij gevraagd of bijgevoegd bodemonderzoek (vd Haar, 10 november 2003, rapportnummer 33854-2) voldoende is voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Op dit moment is hier nog een transportbedrijf gevestigd. Het is de bedoeling dat dit omgezet wordt naar aannemer en dat er een uitbreiding kan plaatsvinden.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd. Dit is door een medewerker van de afdeling VH/V van de gemeente gedaan. Uit het historisch onderzoek blijkt dat op de locatie geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het bodemonderzoek is daarom uitgevoerd conform NEN 5740, volgens strategie onverdacht.

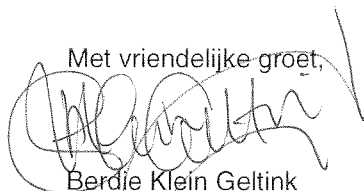
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Ook zijn er geen asbestverdachte materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond alleen een lichte verontreiniging met PAK is aangetroffen. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen van de onderzochte stoffen boven de streefwaarde aangetoond.

Samengevat kan gesteld worden dat het bodemonderzoek voldoet aan de eisen. *De milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen belemmeringen voor de bestemmingsplan-procedure.*

Hergebruik van de grond op het perceel is zondermeer mogelijk. Als grondverzet plaatsvindt dan is, op basis van de bodemkwaliteitskaart (BKK) en het bodembeheersplan, grondverzet mogelijk naar zones met een vergelijkbare of slechtere kwaliteit. Voorwaarde hierbij is dat de grond als bodem wordt toegepast. Bij toepassing in een werk is aanvullend bodemonderzoek nodig. Voorafgaand aan de toepassing van grond moet dit wel gemeld worden bij Remi Verburg van de afdeling VH/V.

Ik hoop dat ik je hiermee voldoende heb geïnformeerd. Mocht je nog vragen hebben, dan hoor ik het wel.

Met vriendelijke groet,



Berdie Klein Geltink

Ps: ook hierbij geldt dat het jammer is dat de aanvrager zo voortvarend te werk is gegaan. Uit het historisch onderzoek bleek namelijk dat het om een onverdachte locatie gaat die in een relatief schoon gebied ligt. Er had dus een vrijstelling voor bodemonderzoek verleend kunnen worden.