

Rapportage
Verkennend bodemonderzoek

Locatie Hammerstraat ong. 4,5 ha. te Epe

Opdrachtgever Grondbank Oost Gelderland
Postbus 95
7240 AB LOCHEM

Contactpersoon R. Messing

Document P2006-0950

Versie 1

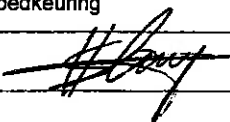
Datum 29 juni 2006

Auteur H.R. Slump

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
Newtonstraat 19b
3902 HP Veenendaal
Telefoon: 0318 - 545000





Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2006-0950 Versie 1		30 juni 2006



SAMENVATTING

In opdracht van de Grondbank Oost Gelderland is op 1 juni 2006 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein van 4,5 ha nabij de Hammerstraat in Epe. Dit onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het inzichtelijk maken van de milieuhygiënische kwaliteit in het kader van de aan- en verkoop van de locatie.

Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Op basis van de veldwerkzaamheden en de resultaten wordt geconcludeerd dat:

- Tijdens de uitgevoerde werkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Visueel in enkele boringen op het centrale deel van het perceel een zwakke tot matige bijmenging aan puin is waargenomen.
- In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn, op arseen na, geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters gemeten.
- Arseen is analytisch in de bovengrond van twee mengmonsters tot boven de interventiewaarde gemeten. Na uitsplitsing is arseen nog in enkele individuele monsters tot boven de interventiewaarde gemeten. Op basis van de aanvullende analyses op ijzer is een relatie te leggen tussen het voorkomen van arseen en ijzer. Aangenomen wordt dat het verhoogde arseen van natuurlijke aard is.
- Het aanwezige puin op het centrale deel van de locatie heeft geen negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
- In het grondwater zijn in enkele peilbuizen nikkel en zink verhoogd tot boven de tussenwaarde of de interventiewaarde. Daarnaast wordt de streefwaarde van cadmium, chroom, koper, nikkel en zink in enkele peilbuizen overschreden. Aangezien er geen antropogene bronnen zijn aan te wijzen, een sterke variatie aan ijzer gemeten is en sprake is van sporen van roest rondom de peilbuizen, wordt aangenomen dat nikkel en zink van nature in het grondwater verhoogd zijn.

Er bestaat ons inziens, gezien het doel van het onderzoek en de relatie tussen ijzer en de verhoogde arseenconcentraties en het ontbreken van aanwijsbare antropogene bronnen, geen noodzaak voor nader onderzoek.

Opgemerkt dient te worden dat eventueel vrijkomende grond niet zondermeer in het grondverkeer kan worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende locatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Bouwstoffenbesluit dan wel het Actief Bodembeheer.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHT	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	BETROUWBAARHEID	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	LOCATIEGEGEVENS	2
2.2	HISTORISCH ONDERZOEK	2
2.3	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
3	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	4
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE	4
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
4	BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN	5
4.1	VELDWERKZAAMHEDEN	5
4.2	BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	5
4.3	MEETGEGEVENS GRONDWATER	5
5	ANALYSES	7
5.1	GROND	7
5.2	GRONDWATER	7
6	TOETSING EN INTERPRETATIE	8
6.1	TOETSINGSKADER	8
6.2	TOETSING EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN GRONDMENGMONSTERS	8
6.3	TOETSING EN INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN GRONDWATER	10
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
7.1	CONCLUSIES	11
7.2	AANBEVELINGEN	11

Bijlagen:

1. Overzichtstekening
2. Situatietekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten
5. Overschrijdingstabellen
6. Referentietabellen



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van de Grondbank Oost Gelderland is op 1 juni 2006 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein van 4,5 ha nabij de Hammerstraat in Epe. Dit onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is het inzichtelijk maken van de milieuhygiënische kwaliteit in het kader van de aan- en verkoop van de locatie.

Doel van het verkennend onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

1.3 Betrouwbaarheid

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat locale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Certicon is een volstrekt onafhankelijk bureau dat gecertificeerd is volgens BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Certicon is tevens lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Tussen Certicon en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	Hammerstraat ong. te Epe
Gemeente	Epe en Oene
Kadastrale gegevens	Epe en Oene, Sectie L, perceelnr. 528, 530 en 3161
Huidig gebruik	landbouwgrond
Toekomstig gebruik	landbouwgrond
Oppervlakte	ca. 45.000 m ²
Verharding	nee.

Het te onderzoeken terrein is gelegen in het buitengebied van Epe ten zuiden de Dorpsche beek. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op een topografische kaart van Nederland (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is onbebouwd. Voor de situatietekening wordt verwezen naar bijlage 2.

Op basis van door de opdrachtgever verstrekte gegevens bestaat er geen vermoeden van de aanwezigheid van ondergrondse tanks of verdachte plekken op de onderzoekslocatie.

2.2 Historisch onderzoek

Door de gemeente Epe en Oene zijn archiefgegevens ter beschikking gesteld welke hieronder zijn weergegeven. Het historisch onderzoek is uitgevoerd op 31 mei 2006 conform NVN 5725.

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse tanks, calamiteiten, transacties, voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie.

Belendende percelen

Uit het gemeentelijke milieubestand is het volgende gebleken:

- Oude Oenerweg 9: agrarisch bedrijf, wijzigingsvergunning januari 2006, melding mestbassins mei 1995.
- Oude Oenerweg 13: kwekerij, melding op basis van het besluit akkerbouw en tuinbouwbedrijven ingediend in februari 2002.
- Horsterweg 4: agrarisch bedrijf, melding besluit rundveehouderij juli 1996.

Uit het bodeminformatiesysteem blijkt dat nabij bovengenoemde locatie in december 2006 een bodemonderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de aanleg van een ontsluitingsweg voor het industrieterrein. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat er in de grond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan arseen voorkomen. In het



grondwater is naast een sterk verhoogd gehalte aan arseen een licht verhoogd gehalte aan chroom en cadmium aangetoond.

Van de overige belendende percelen is geen relevante informatie bekend met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Conclusie historisch onderzoek

Op basis van het historisch onderzoek zijn er geen verontreinigingen te verwachten op de onderzoekslocatie.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de Geologische overzichtskaart van Nederland.

Regionale bodemopbouw

De bodemopbouw (deklaag) bestaat uit fluviatiele afzettingen, behorend tot de Formatie van Twente.

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal oostelijk gericht.

Grondwateronttrekkingen

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geen grondwateronttrekkingen.



3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 Onderzoekshypothese

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie gedefinieerd als grootschalig onverdacht (ONV-GR) conform de NEN5740.

3.2 Onderzoeksstrategie

De bijbehorende onderzoeksstrategie van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksstrategie

Omschrijving	Boringen			Analyses		
	Tot 0,5 m-mv	Tot max. 2,0 m-mv	Tot max. 5,0 m-mv met peilbuis	Boven-grond	Onder-grond	Grond-water
ONV-GR	21	4	6	4	3	6
NEN 5740-grond: zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.						
NEN 5740-grondwater: zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); Vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen; minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.						

De monsterneming van het grondwater zal minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen plaatsvinden. De grond- en grondwatermonsters worden aangeleverd bij een laboratorium met RvA-accreditatie (Raad van Accreditatie).



4 BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN

4.1 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000.

Uitvoering

Op 28 mei en 6 juni zijn 21 boringen tot 0,5 m-mv, 4 boringen tot het grondwater (max. 2,0 m-mv) en 6 boringen met peilbuis (maximaal 5 m-mv) geplaatst. Er is niet afgeweken van de opgestelde onderzoeksstrategie. De boorpunten zijn opgenomen in bijlage 3.

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 2: overzicht veldwerkzaamheden

Locatie	Omschrijving	Peilbuis	Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 0,5 m-mv
4,5 ha	ONV-GR	1 t/m 6	7 t/m 10	11 t/m 31

Het grondwater uit de peilbuizen is op 9 juni bemonsterd voor chemische analyses.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de grond tot de maximale boordiepte van 4,5 m-mv uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand en is zwak grindhoudend. Op sommige plaatsen ontbreekt de zwak grindhoudende laag. In de boringen 1, 10, 25 en 28 tot en met 31 is de bovengrond sterk siltig. Op boring 1 na betreft het de bovengrond van het zuidelijk gelegen perceel nr. 3161.

In de bovengrond van de boringen 11, 16, 19 en 20 is een zwakke tot matige puinbimenging waargenomen. De boorstaten en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 3 weergegeven. De opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten.



Tabel 3: peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis nr.	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v. het maaiveld (in cm)	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld (in cm)	pH	EC in $\mu\text{S/cm}$	Meetdatum
1	130 – 230	50	180	6,36	325	9 juni 2006
2	130 – 230	50	200	5,77	272	9 juni 2006
3	180 – 280	50	160	4,35	453	9 juni 2006
4	180 – 280	50	150	6,74	100	9 juni 2006
5	200 – 300	50	150	4,57	429	9 juni 2006
6	350 – 450	50	290	4,64	1130	9 juni 2006



5 ANALYSES

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een laboratorium met RvA-accreditatie (Raad van Accreditatie).

5.1 Grond

In tabel 4 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en van de samengestelde mengmonsters.

Tabel 4: samenstelling grondmonsters

Functie	Mengmonsters	Traject (m -mv)	Analysepakket	Monster *
ONV-GR	BG1	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	2-1, 8-1, 9-1, 13-1, 15-1, 22-1, 27-1
ONV-GR	BG2	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	3-1, 5-1, 7-1, 12-1, 18-1, 23-1, 24-1
ONV-GR	BG3	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	6-1, 10-1, 25-1, 28-1, 29-1, 30-1, 31-1
ONV-GR	BG4	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	11-1, 16-1, 19-1, 20-1
ONV-GR	OG1	1,5 – 2,0	NEN 5740-pakket	1-4, 2-5
ONV-GR	OG2	1,0 – 2,0	NEN 5740-pakket	3-4, 4-4, 7-3, 9-5
ONV-GR	OG3	0,8 – 1,5	NEN 5740-pakket	5-4, 6-3, 6-4

NEN 5740-grond: zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogenenverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.

*Voor het traject per monster zie bijlage 3, boorstaten.

5.2 Grondwater

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en van de grondwatermonsters.

Tabel 5: analyse grondwater

Peilbuisnummer	Filtertraject (m-mv)	Analysepakket	Monster
1	230 – 330	NEN 5740-pakket	1-1-1
2	230 – 330	NEN 5740-pakket	2-1-1
3	180 – 280	NEN 5740-pakket	3-1-1
4	180 – 280	NEN 5740-pakket	4-1-1
5	200 – 300	NEN 5740-pakket	5-1-1
6	350 – 450	NEN 5740-pakket	6-1-1

NEN 5740-grondwater: zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); Vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen; minerale olie (C10-C40) incl. clean-up.



6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef- en interventiewaarden bodemsanering gehanteerd zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering" van 24 februari 2000.

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde (S) als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien en de interventiewaarde (I) als een waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn. Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan de gehalten lutum en organische stof. De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de grondmengmonsters zijn gebaseerd op de in het laboratorium bepaalde gehalte lutum (L) en organische stof (H).

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte of concentratie
Niet verhoogd	Kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet
Licht verhoogd (S)	Groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
Matig verhoogd (T)	Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
Sterk verhoogd (I)	Groter dan interventiewaarde

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonster(s) van het bodemonderzoek zijn op bovenstaande wijze getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden (zie bijlage 5 en 6) ten einde een uitspraak te kunnen doen over de kwaliteit van de bodem. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

6.2 Toetsing en interpretatie analyseresultaten grondmengmonsters

In tabel 6 zijn de resultaten van de onderzochte grond(meng)monsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende streef- en interventiewaarden. Een volledig overzicht van de analyseresultaten c.q. overschrijdingen is vermeld in bijlage 4 en 5.



Tabel 6: resultaten grond

Mengmonsters	Traject (m -mv)	Analysepakket	Verhoogde componenten
BG1	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	I: As
BG2	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	S: As
BG3	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	-
BG4	0 – 0,5	NEN 5740-pakket	I: As
OG1	1,5 – 2,0	NEN 5740-pakket	-
OG2	1,0 – 2,0	NEN 5740-pakket	-
OG3	0,8 – 1,5	NEN 5740-pakket	-

- = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

S = groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (S+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van mengmonsters BG 1 en BG 4 arseen in concentraties boven de interventiewaarde is gemeten. Door de gemeente is aangegeven dat in de gemeente Epe arseen in de grond vaker verhoogd voorkomt met concentraties tot boven de interventiewaarde. Deze verhoogde concentraties zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van hoge concentraties aan ijzer in de bodem. Op basis van de gemeten concentraties en de aanvullende informatie zijn in overleg met de opdrachtgever de individuele monsters van op arseen en ijzer onderzocht.

In tabel 7 zijn de resultaten van de uitsplitsing van BG1 en BG4 opgenomen met daarbij de gemeten ijzerconcentraties.

Tabel 7: uitsplitsing mengmonsters t.b.v. arseenverhoging

Mengmonsters	Boorpunt	Ijzerconcentraties mg/kg ds	Arseen mg/kg ds
BG1	2-1	7.000	-
	8-1	17.000	I: As
	9-1	4.800	-
	13-1	6.300	S: As
	15-1	6.100	T: As
	22-1	4.800	-
	27-1	4.000	-
BG4	11-1	18.000	I: As
	16-1	13.000	I: As
	19-1	1.500	-
	20-1	17.000	I: As

- = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

S = groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (S+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

Uit de uitsplitsing van mengmonster BG1 blijkt dat in boring 8 arseen verhoogd is tot boven de interventiewaarde. Daarbij is een hoge concentratie aan ijzer gemeten. In boring 15 is arseen boven de tussenwaarde gemeten. Het ijzergehalte wijkt niet af



van de overige metingen. Uit de uitsplitsing van BG4 blijkt dat bij hoge ijzerconcentraties arseen verhoogd is tot boven de interventiewaarde. Op basis van de gemeten waarden arseen en ijzer is een relatie te leggen tussen de sterk verhoogde concentraties aan arseen en de gehalten aan ijzer. Visueel is in BG4 een zwakke tot matige puinbijmenging waargenomen. Aangezien in BG1 geen puinbijmenging is waargenomen en er een relatie is tussen ijzer en arseen, wordt aangenomen dat de sterk verhoogde arseengehalten van natuurlijke aard zijn.

6.3 Toetsing en interpretatie analyseresultaten grondwater

In tabel 8 zijn de resultaten van de onderzochte grondwatermonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende streef- en interventiewaarden. Een volledig overzicht van de analyseresultaten c.q. overschrijdingen is vermeld in bijlage 4 en 5.

Tabel 8: resultaten grondwater

Peilbuisnummer	Filtertraject (cm-mv)	Analysepakket	Overschrijdingen
1-1-1	230 – 330	NEN 5740-pakket	S: As, Zn T: Ni
2-1-1	230 – 330	NEN 5740-pakket	S: Cr, Zn T: Ni
3-1-1	180 – 280	NEN 5740-pakket	S: Cd, Cr, Cu, T: Ni, Zn
4-1-1	180 – 280	NEN 5740-pakket	S: Ni
5-1-1	200 – 300	NEN 5740-pakket	S: Cd, Cr, T: Zn I: Ni
6-1-1	350 – 450	NEN 5740-pakket	S: Cd, Cr, Zn

- = kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet

S = groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde (S+I/2) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

In de grondwatermonsters uit peilbuis 1, 2 en 3 is nikkel boven de tussenwaarde gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 5 is zink boven de tussenwaarde gemeten en nikkel boven de interventiewaarde. Naast de matige en sterk verhoogde concentraties zijn meerdere metalen boven de streefwaarde gemeten. In overleg met de opdrachtgever is het grondwater aanvullend geanalyseerd op het ijzergehalte. Uit de resultaten (bijlage 4) blijkt dat er geen relatie te leggen is tussen de concentratie aan metalen en het gemeten ijzergehalte in grondwater. Gezien de spreiding in concentratie en het gebruik van de locatie is er geen duidelijke bron aan te wijzen. Vooralsnog wordt uitgegaan van een natuurlijk verhoogde concentratie aan nikkel en zink.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Conclusies

Op basis van de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat:

- Tijdens de uitgevoerde werkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- Visueel in enkele boringen op het centrale deel van het perceel een zwakke tot matige bijmenging aan puin is waargenomen.
- In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn, op arseen na, geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters gemeten.
- Arseen is analytisch in de bovengrond van twee mengmonsters tot boven de interventiewaarde gemeten. Na uitsplitsing is arseen nog in enkele individuele monsters tot boven de interventiewaarde gemeten. Op basis van de aanvullende analyses op ijzer is een relatie te leggen tussen het voorkomen van arseen en ijzer. Aangenomen wordt dat het verhoogde arseen van natuurlijke aard is.
- Het aanwezige puin op het centrale deel van de locatie heeft geen negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.
- In het grondwater zijn in enkele peilbuizen nikkel en zink verhoogd tot boven de tussenwaarde of de interventiewaarde. Daarnaast wordt de streefwaarde van cadmium, chroom, koper, nikkel en zink in enkele peilbuizen overschreden. Aangezien er geen antropogene bronnen zijn aan te wijzen, een sterke variatie aan ijzer gemeten is en sprake is van sporen van roest rondom de peilbuizen, wordt aangenomen dat nikkel en zink van nature in het grondwater verhoogd zijn.

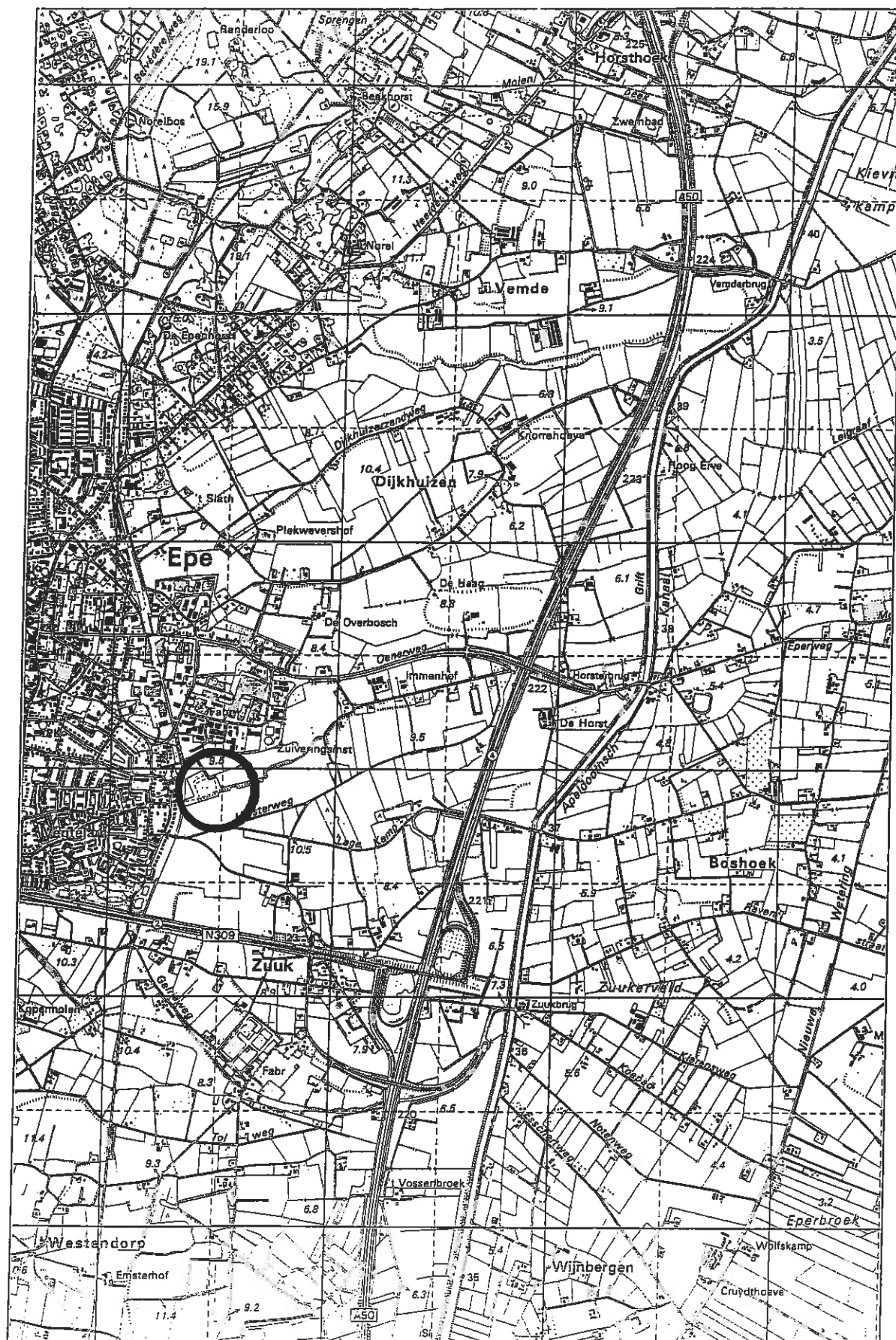
7.2 Aanbevelingen

Er bestaat ons inziens, gezien het doel van het onderzoek en de relatie tussen ijzer en de verhoogde arseenconcentraties en het ontbreken van aanwijsbare antropogene bronnen, geen noodzaak voor nader onderzoek.

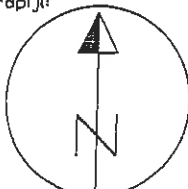
Opgemerkt dient te worden dat eventueel vrijkomende grond niet zondermeer in het grondverkeer kan worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende locatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Bouwstoffenbesluit dan wel het Actief Bodembeheer.



Bijlage 1 Overzichtstekening



noordpijl:



schaal:

1:25000

onderdeel:

overzichtstekening
onderzoekslocatie

0 250 500 750 1000 1250 m

CERTICON



Bijlage 2 Situatietekening



projektnr.	: 2006-0755
datum	: 29 juni 2006
gewijzigd A	: .
gewijzigd B	: .
definitief	: 29 juni 2006
schaal	: 1:2000
tekenaar	: HSL



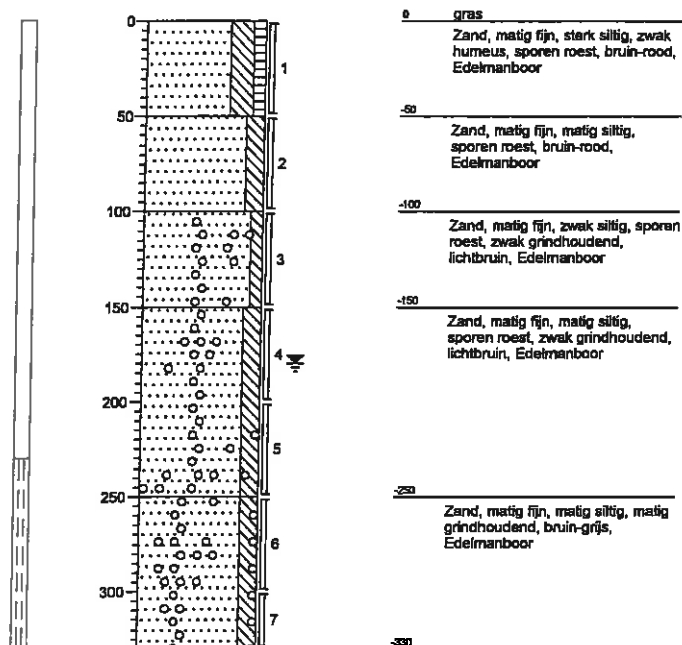
Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
 Newtonstraat 19b
 3902 HP Veenendaal
 Tel. 0318 - 545 000
 Fax. 0318 - 545 001



Bijlage 3 Boorstaten

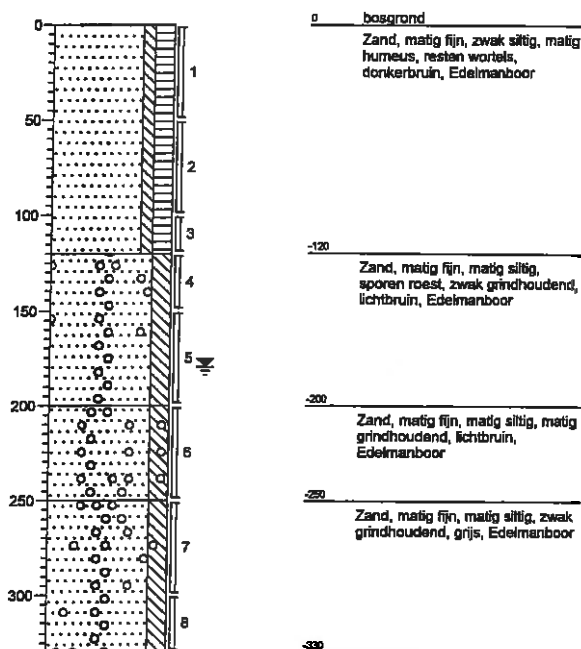
Boring: 1

Datum: 28-05-2006
GWS: 180



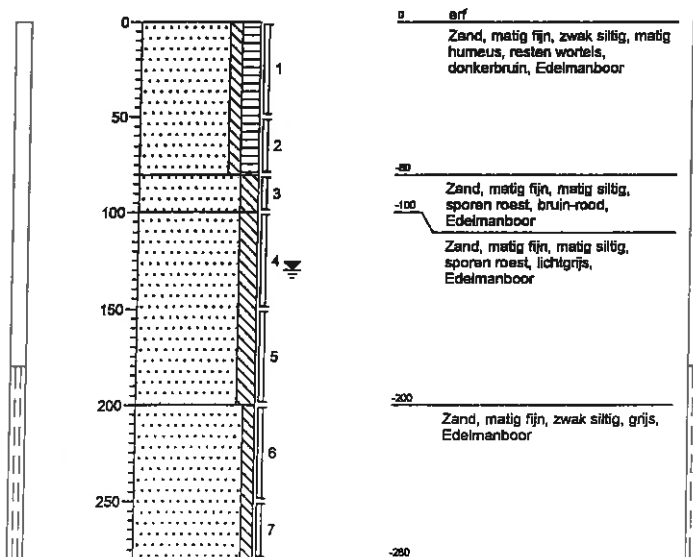
Boring: 2

Datum: 28-05-2006
GWS: 180



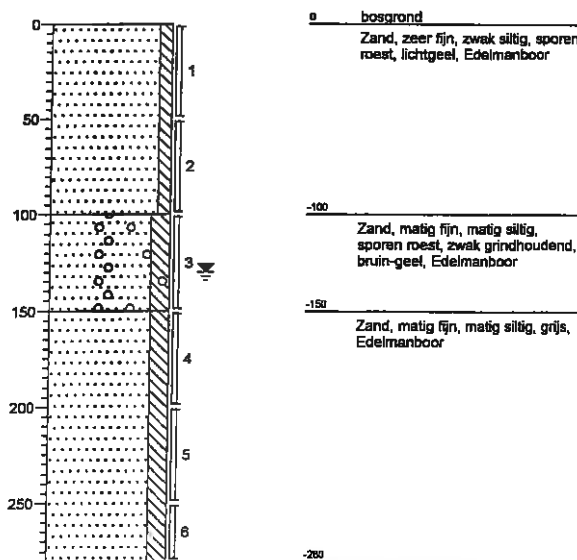
Boring: 3

Datum: 28-05-2006
GWS: 130



Boring: 4

Datum: 28-05-2006
GWS: 130



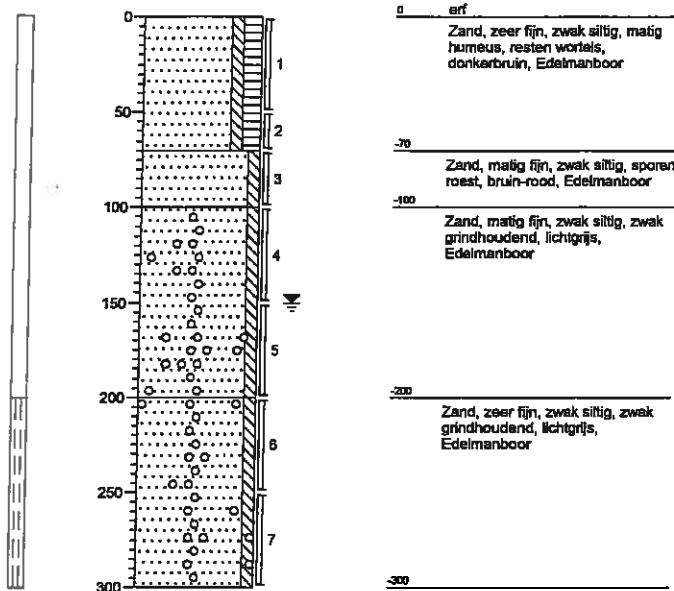
Projectnaam: VBO 4.5 HA HAMMERSTR

Projectcode: P2006-0950

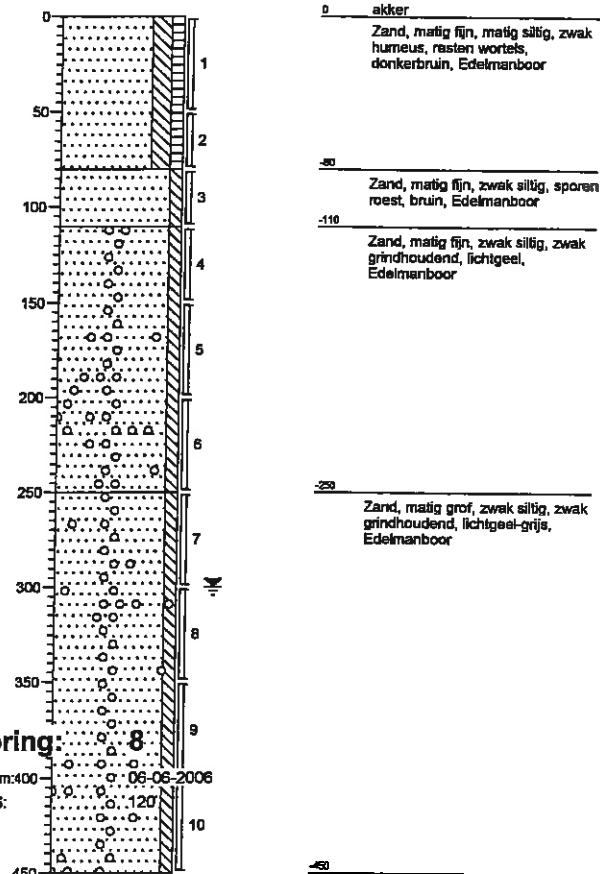


Boring: 5

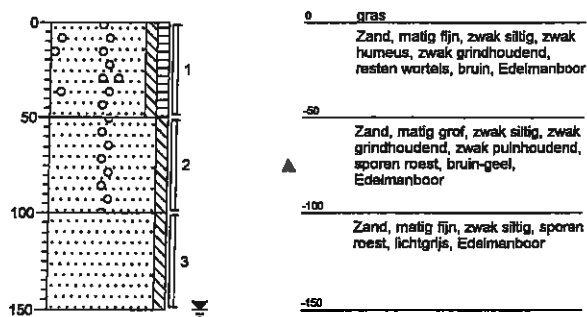
Datum: 29-05-2006
GWS: 150

**Boring: 6**

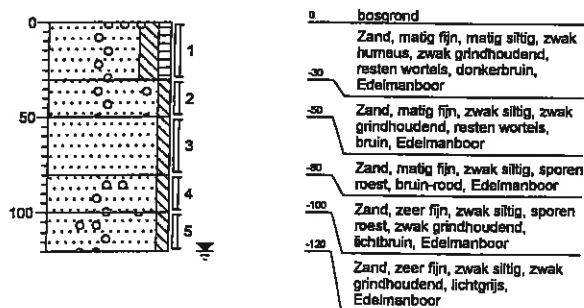
Datum: 29-05-2006
GWS: 300

**Boring: 7**

Datum: 06-06-2006
GWS: 150

**Boring: 8**

Datum: 06-06-2006
GWS: 120



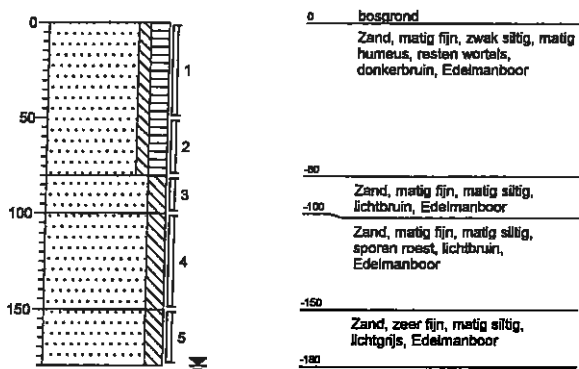
Projectnaam: VBO 4.5 HA HAMMERSTR

Projectcode: P2006-0950

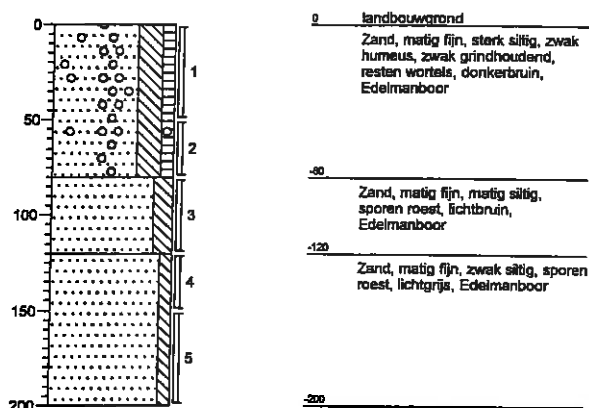


Boring: 9

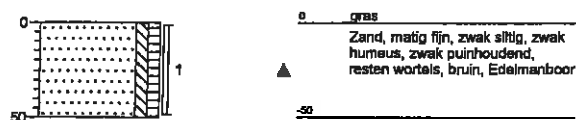
Datum: 06-06-2006
GWS: 180

**Boring: 10**

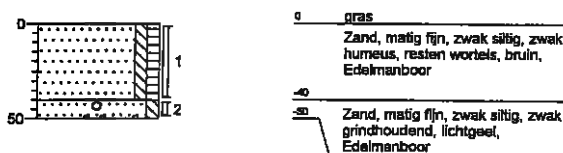
Datum: 06-06-2006
GWS:

**Boring: 11**

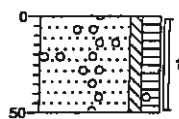
Datum: 06-06-2006
GWS:

**Boring: 12**

Datum: 06-06-2006
GWS:

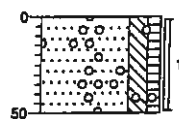


Boring: 13
Datum: 06-06-2006
GWS:



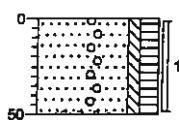
0 **bosgrond**
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend,
resten wortels, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 14
Datum: 06-06-2006
GWS:



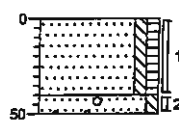
0 **gras**
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, zwak grindhoudend,
resten wortels, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 15
Datum: 06-06-2006
GWS:



0 **bosgrond**
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, zwak grindhoudend,
resten wortels, bruin, Edelmanboor
-50

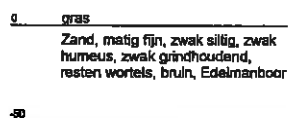
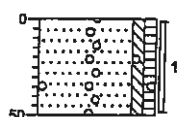
Boring: 16
Datum: 06-06-2006
GWS:



0 **gras**
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, resten wortels, zwak
puinhoudend, bruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindhoudend, sporen roest,
lichtgeel, Edelmanboor
-50

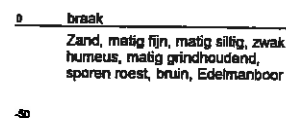
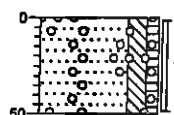
Boring: 17

Datum: 06-06-2006
GWS:



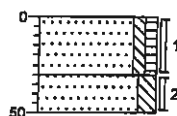
Boring: 18

Datum: 06-06-2006
GWS:



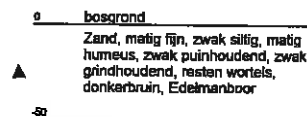
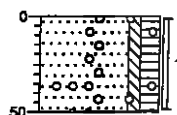
Boring: 19

Datum: 06-06-2006
GWS:

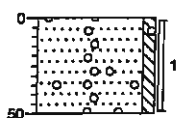


Boring: 20

Datum: 06-06-2006
GWS:

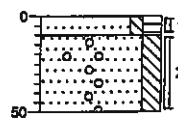


Boring: 21
Datum: 06-06-2006
GWS:



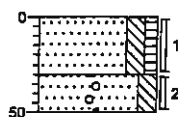
0 bosgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindhoudend, lichtgrijs-bruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 22
Datum: 06-06-2006
GWS:



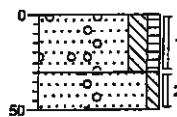
0 bosgrond
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, resten wortels,
donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 23
Datum: 06-06-2006
GWS:



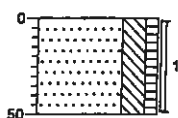
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, resten wortels, bruin,
Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindhoudend, sporen roest,
lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 24
Datum: 06-06-2006
GWS:



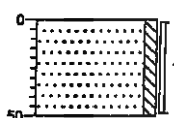
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, resten wortels, zwak
grindhoudend, bruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
grindhoudend, sporen roest,
lichtbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 25
 Datum: 06-06-2006
 GWS:



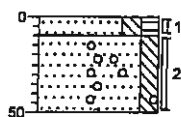
0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 26
 Datum: 06-06-2006
 GWS:



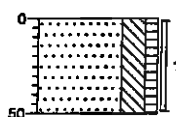
0 bosgrond
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 27
 Datum: 06-06-2006
 GWS:



0 bosgrond
 -10 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
 -50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

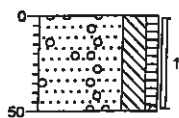
Boring: 28
 Datum: 06-06-2006
 GWS:



0 landbouwgrond
 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
 -50

Boring: 29

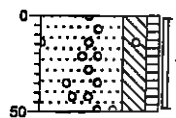
Datum: 06-06-2006
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, zwak grindhoudend,
resten wortels, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 30

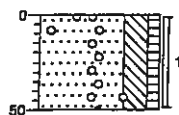
Datum: 06-06-2006
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, zwak puinhoudend, zwak
grindhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 31

Datum: 06-06-2006
GWS:



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak
humeus, zwak grindhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Projectnaam: VBO 4.5 HA HAMMERSTR

Projectcode: P2006-0950

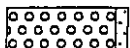


Legenda (conform NEN 5104)

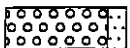
grind



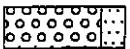
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

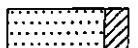


Grind, sterk zandig

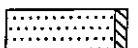


Grind, uiterst zandig

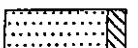
zand



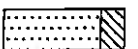
Zand, klei#g



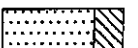
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

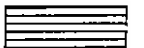


Zand, sterk siltig

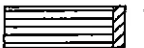


Zand, uiterst siltig

veen



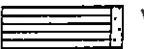
Veen, mineraalarm



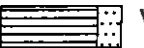
Veen, zwak klei#g



Veen, sterk klei#g



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

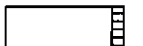


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



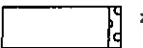
zwak humeus



matig humeus



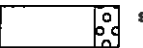
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ⊖ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- ⊙ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊕ >0
- ⊖ >1
- ⊗ >10
- ⊙ >100
- ⊙ >1000
- ⊙ >10000

monsters

- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

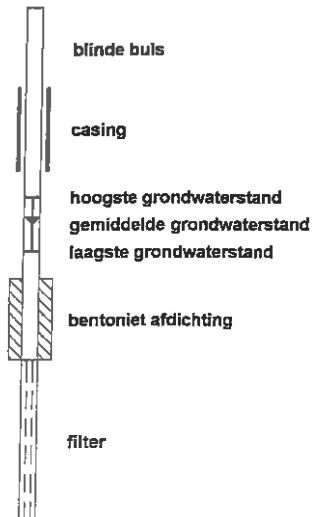


slib



water

peilbuis





Bijlage 4 Analysecertificaten

Certicon Kwaliteitskeuringen
T.a.v. dhr. H. Slump
Newtonstraat 19b
3902 HP VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 16-06-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006048158
Uw projectnummer	P2006-0950
Uw projectnaam	VB0 4.5 HA HAMMERSTR
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2006

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.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P2006-0950	Certificaatnummer	2006048158
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR	Startdatum	08-06-2006
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2006/12:02
Datum monstername	07-06-2006	Bijlage	A,C,D
Monsternemer	Certicon	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	86.1	87.2	86.8	87.5	89.1
Q Organische stof	% (m/m) ds	5.1	5.4	3.9	3.2	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.3	94.0	95.5	96.1	99.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	8.1	9.3	10.7	2.8
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	53	21	<10	65	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.8	9.0	7.6	8.4	<5
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.7	22	7.1	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.10	0.11	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	29	29	20	42	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	13	64	17	22	<5.0
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	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.21	0.15	0.11	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.049	0.028	0.017	0.059	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.011	<0.0050	<0.0050	0.0087	<0.005
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.062	0.048	0.14	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.029	0.021	0.066	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.066	0.035	0.027	0.070	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.037	0.021	0.014	0.050	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.041	0.022	0.10	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.047	0.041	0.021	0.099	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.042	0.031	<0.010	0.11	0.014
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.49	0.29	0.17	0.70	0.014

Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG 01
- 2 BG 02
- 3 BG 03
- 4 BG 04
- 5 OG 01

Analytico-nr.

- 2583297
- 2583298
- 2583299
- 2583300
- 2583301

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 88 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P2006-0950	Certificaatnummer	2006048158
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR	Startdatum	08-06-2006
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2006/12:02
Datum monstername	07-06-2006	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Certicon	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	86.6	92.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	99.4
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	3.3
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	7.6	<5.0
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<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	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	5.4	<5.0
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
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.020	0.028
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.011	0.011
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	0.011
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.030	0.061

Nr. Monsteromschrijving
6 OG 02
7 OG 03

Analytico-nr.
2583302
2583303

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 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: APD4 geaccrediteerde verrichting
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Accoord
Pr.coörd.
IG



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006048158

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2583297	1		0	50	0502734509	BG 01
2583297	1		0	50	0502734508	
2583297	1		0	50	0502734757	
2583297	1		0	10	0502734510	
2583297	1		0	10	0502734504	
2583297	1		0	30	0502734385	
2583297	1		0	50	0502734648	
2583298	1		0	40	0502734343	BG 02
2583298	1		0	50	0502734728	
2583298	1		0	30	0502734741	
2583298	1		0	30	0502734378	
2583298	1		0	50	0502734363	
2583298	1		0	50	0502734414	
2583298	1		0	50	0502734384	
2583299	1		0	50	0502734541	BG 03
2583299	1		0	50	0502734649	
2583299	1		0	50	0502734374	
2583299	1		0	50	0502734751	
2583299	1		0	50	0502734375	
2583299	1		0	50	0502734704	
2583299	1		0	50	0502734358	
2583300	1		0	50	0502734381	BG 04
2583300	1		0	40	0502734383	
2583300	1		0	30	0502734769	
2583300	1		0	50	0502734511	
2583301	4		150	200	0502734760	OG 01
2583301	5		150	200	0502734697	
2583302	4		100	150	0502734350	OG 02
2583302	4		150	200	0502734352	
2583302	3		100	150	0502734765	
2583302	5		150	180	0502734538	
2583303	4		120	150	0502734740	OG 03
2583303	4		100	150	0502734444	
2583303	3		80	110	0502734366	
2583303	4		110	150	0502734362	

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006048158

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Drage stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2006048158

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

PAK (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

2583297

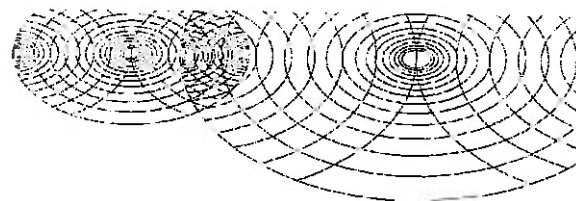
2583298

2583299

2583301

2583302

2583303



Certicon Kwaliteitskeuringen
T.a.v. dhr. H. Slump
Newtonstraat 19b
3902 HP VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 28-06-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006053876
Uw projectnummer	P2006-0950
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-06-2006

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.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

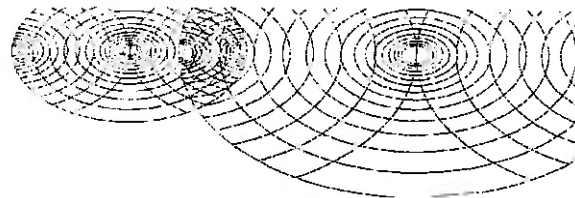
Analytico Milieu B.V.

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 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer P2006-0950
 Uw projectnaam VBO 4.5 HA HAMMERSTR
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-06-2006
 Monsternemer Certicon

Certificaatnummer 2006053876
 Startdatum 23-06-2006
 Rapportagedatum 28-06-2006/16:31
 Bijlage A, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	90.2	83.2	91.8	89.6	93.3
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	17	75	<10	21	34
Q IJzer (Fe)	mg/kg ds	7000	16000	4800	6300	6100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 boring 2-1
- 2 boring 8-1
- 3 boring 9-1
- 4 boring 13-1
- 5 boring 15-1

Analytico-nr.

- 2607365
- 2607366
- 2607367
- 2607368
- 2607369

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

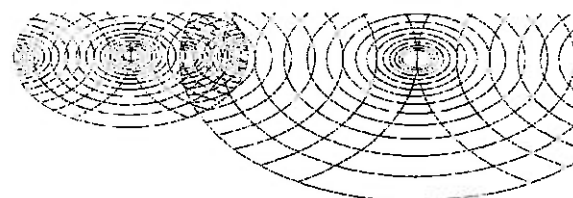
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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 8043.14.883.B01
 KvK No. 09068623

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





Analysecertificaat

Uw projectnummer P2006-0950
 Uw projectnaam YB0 4.5 HA HAMMERSTR
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-06-2006
 Monsternemer Certicon

Certificaatnummer 2006053876
 Startdatum 23-06-2006
 Rapportagedatum 28-06-2006/16:31
 Bijlage A,C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	77.6	78.0	83.9	97.3	85.8
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	11	12	73	<10	42
Q IJzer (Fe)	mg/kg ds	4800	4000	18000	1500	13000

Nr. Monsteromschrijving

6 boring 22-1
 7 boring 27-1
 8 boring 11-1
 9 boring 19-1
 10 boring 16-1

Analytico-nr.

2607370
 2607371
 2607372
 2607373
 2607374

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

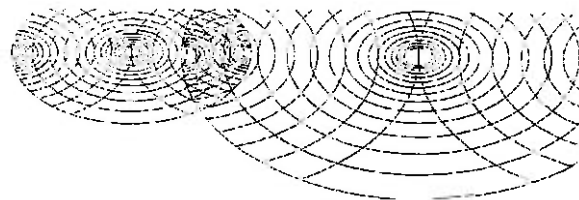
Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

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 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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




Analysecertificaat

Uw projectnummer P2006-0950
 Uw projectnaam VB0 4.5 HA HAMMERSTR
 Uw ordernummer
 Datum monstername 07-06-2006
 Monsternemer Certicon

Certificaatnummer 2006053876
 Startdatum 23-06-2006
 Rapportagedatum 28-06-2006/16:31
 Bijlage A,C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	11
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	88.4
Metalen		
Q Arseen (As)	mg/kg ds	70
Q IJzer (Fe)	mg/kg ds	17000

Nr. Monsteromschrijving
 11 boring 20-1

Analytico-nr.
 2607375

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 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

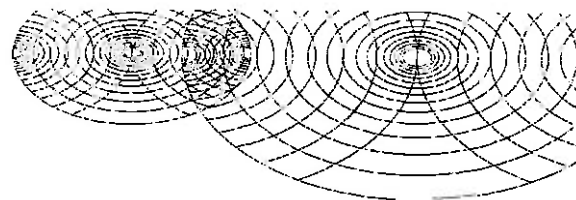
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
 IG



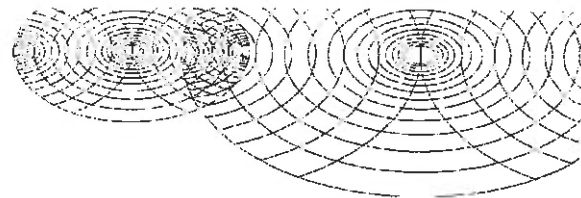
TESTEN
RvA L010

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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006053876

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2607365	1		0	50	0502734757	boring 2-1
2607366	1		0	30	0502734385	boring 8-1
2607367	1		0	50	0502734648	boring 9-1
2607368	1		0	50	0502734509	boring 13-1
2607369	1		0	50	0502734508	boring 15-1
2607370	1		0	10	0502734510	boring 22-1
2607371	1		0	10	0502734504	boring 27-1
2607372	1		0	50	0502734381	boring 11-1
2607373	1		0	30	0502734769	boring 19-1
2607374	1		0	40	0502734383	boring 16-1
2607375	1		0	50	0502734511	boring 20-1

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006053876**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP IJzer (Fe)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

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 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Certicon Kwaliteitskeuringen
T.a.v. dhr. H. Slump
Newtonstraat 19b
3902 HP VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 16-06-2006

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2006049085
Uw projectnummer	P2006-0950
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-06-2006

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.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer P2006-0950
 Uw projectnaam VBO 4.5 HA HAMMERSTR
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2006049085
 Startdatum 12-06-2006
 Rapportagedatum 16-06-2006/16:13
 Bijlage A, C
 Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	35	<5.0	<5.0	8.9	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	2.4	<0.40	2.9
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	1.4	2.8	<1.0	3.4
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	5.8	23	5.0	5.6
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	53	67	49	18	90
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	7.7	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	80	140	450	34	49
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--	--	--	--	--

Minerale olie
Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1
 2 2-1-1
 3 3-1-1
 4 4-1-1
 5 5-1-1

Analytico-nr.

2587023
 2587024
 2587025
 2587026
 2587027

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 8043.14.883.B01
 KVK No. 09088623

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P2006-0950	Certificaatnummer	2006049085
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR	Startdatum	12-06-2006
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2006/16:13
Datum monstername		Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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) (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1
2 2-1-1
3 3-1-1
4 4-1-1
5 5-1-1

Analytico-nr.

2587023
2587024
2587025
2587026
2587027

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer P2006-0950
 Uw projectnaam VBO 4.5 HA HAMMERSTR
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2006049085
 Startdatum 12-06-2006
 Rapportagedatum 16-06-2006/16:13
 Bijlage A,C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	1.6
Q Chroom (Cr)	µg/L	2.0
Q Koper (Cu)	µg/L	12
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	11
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	200
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	--

Minerale olie

Nr. Monsteromschrijving
 6 6-1-1

Analytico-nr.
 2587028

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 489
 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
 VRT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer P2006-0950
 Uw projectnaam VBO 4.5 HA HAMMERSTR
 Uw ordernummer
 Datum monstername
 Monsternemer

Certificaatnummer 2006049085
 Startdatum 12-06-2006
 Rapportagedatum 16-06-2006/16:13
 Bijlage A,C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
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) (C10-C40)	µg/L	<50
Q Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving
6 6-1-1
Analytico-nr.
2587028
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 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Accoord
 Pr.coörd.**

IG

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


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006049085

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2587023	1		229	330	0700289129	1-1-1
2587023	2		229	330	0690284633	
2587024	1		229	330	0700289244	2-1-1
2587024	2		229	330	0690284649	
2587025	1		180	280	0700289178	3-1-1
2587025	2		180	280	0690284653	
2587026	1		180	280	0700289204	4-1-1
2587026	2		180	280	0690284652	
2587027	1		200	300	0700289238	5-1-1
2587027	2		200	300	0690284654	
2587028	1		350	450	0700289140	6-1-1
2587028	2		350	450	0690284642	

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 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006049085

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Geïjk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
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

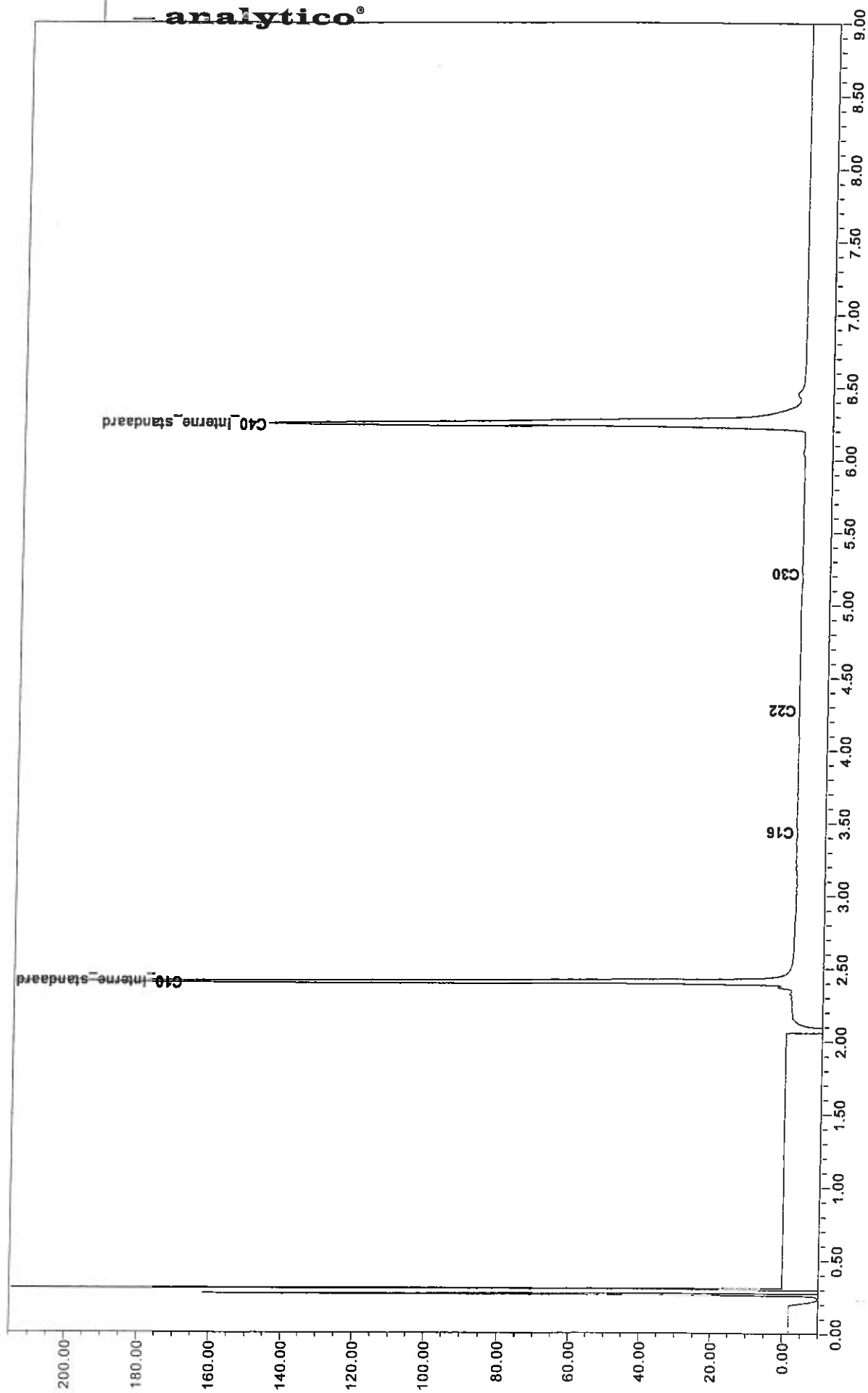
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 2587023

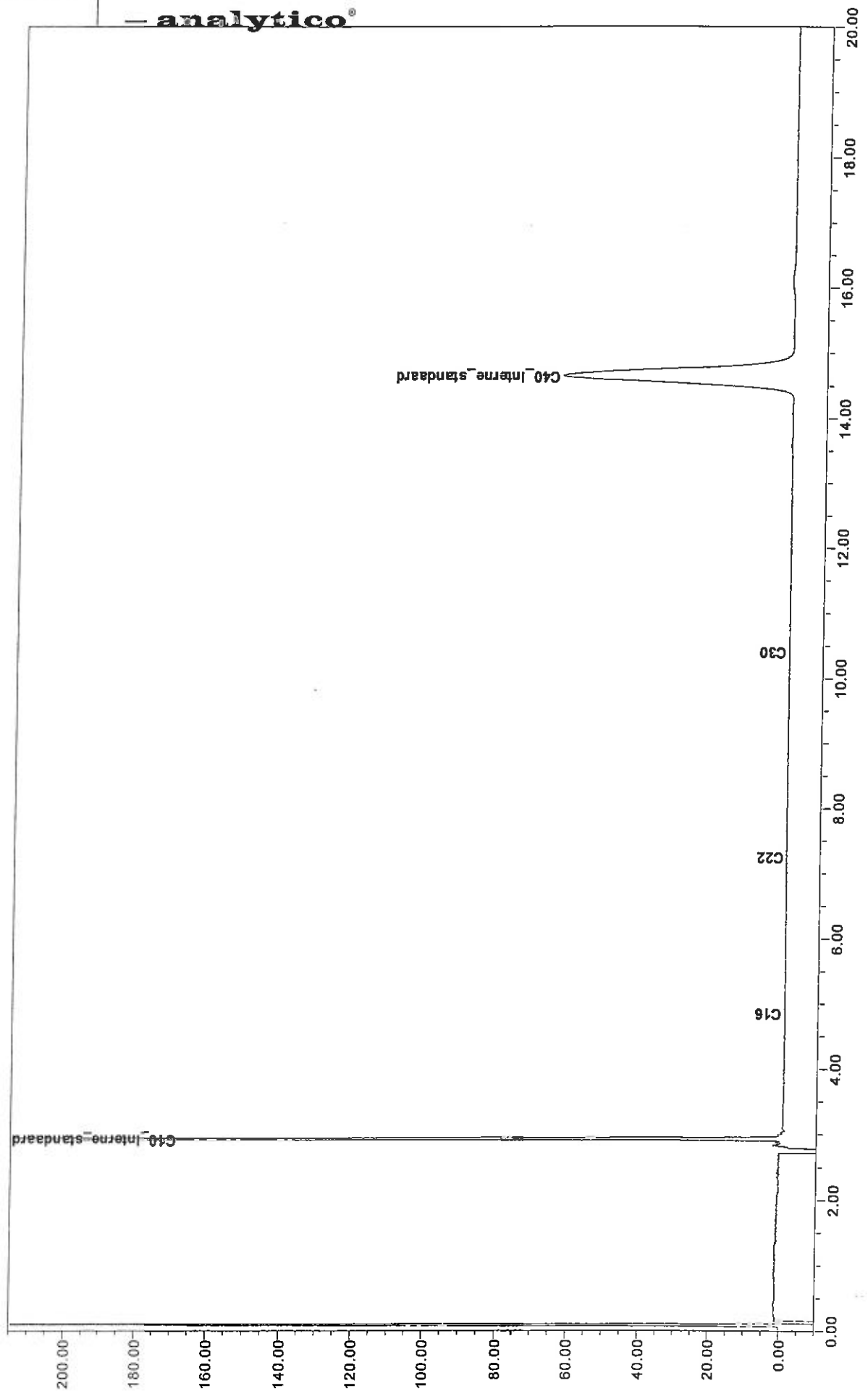
Certificate no.: 2006049085

Sample description.: 1-1-1



Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 2587024
Certificate no.: 2006049085
Sample description.: 2-1-1



Chromatogram TPH/Mineral Oil

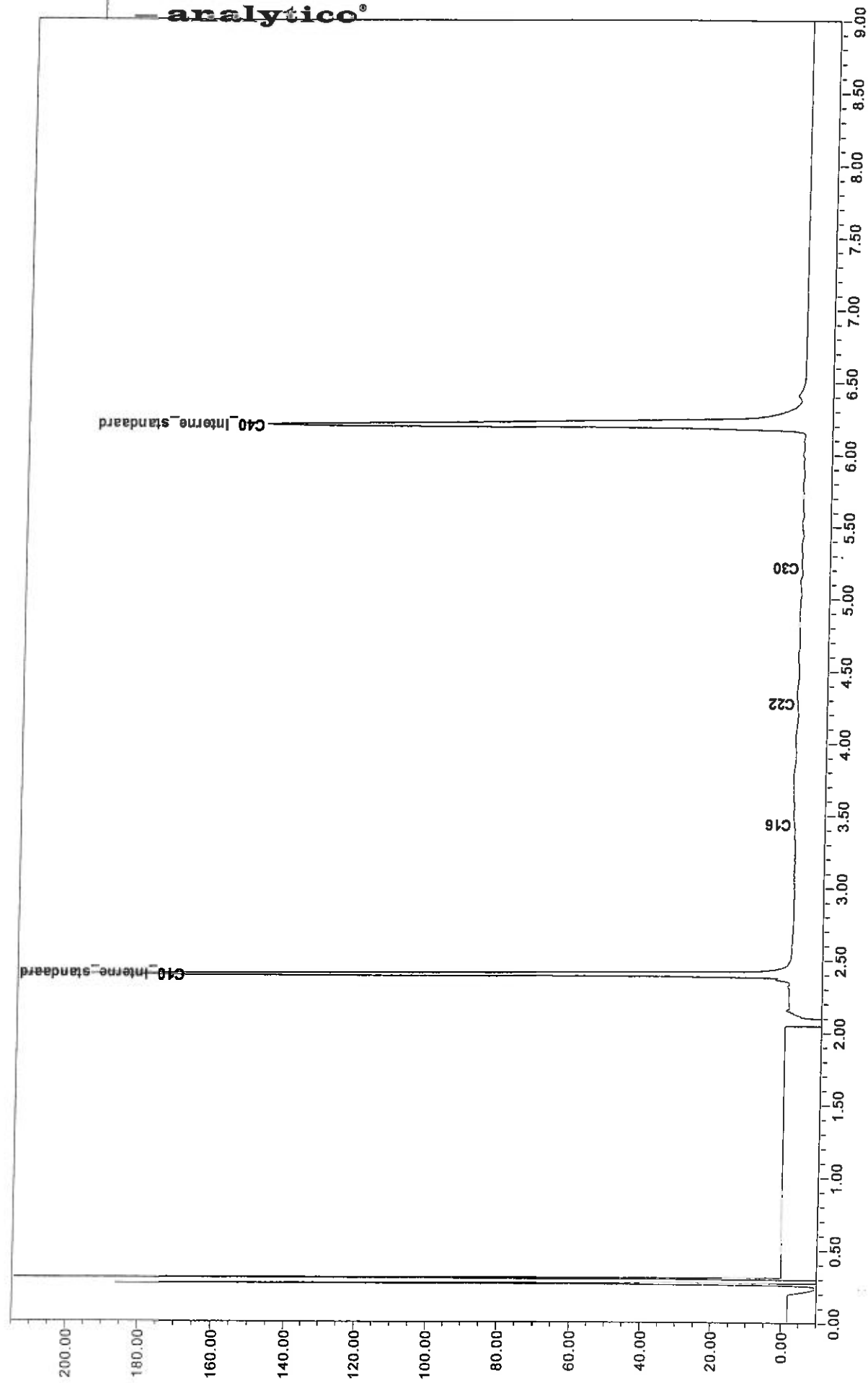
Sample id.: 2587025

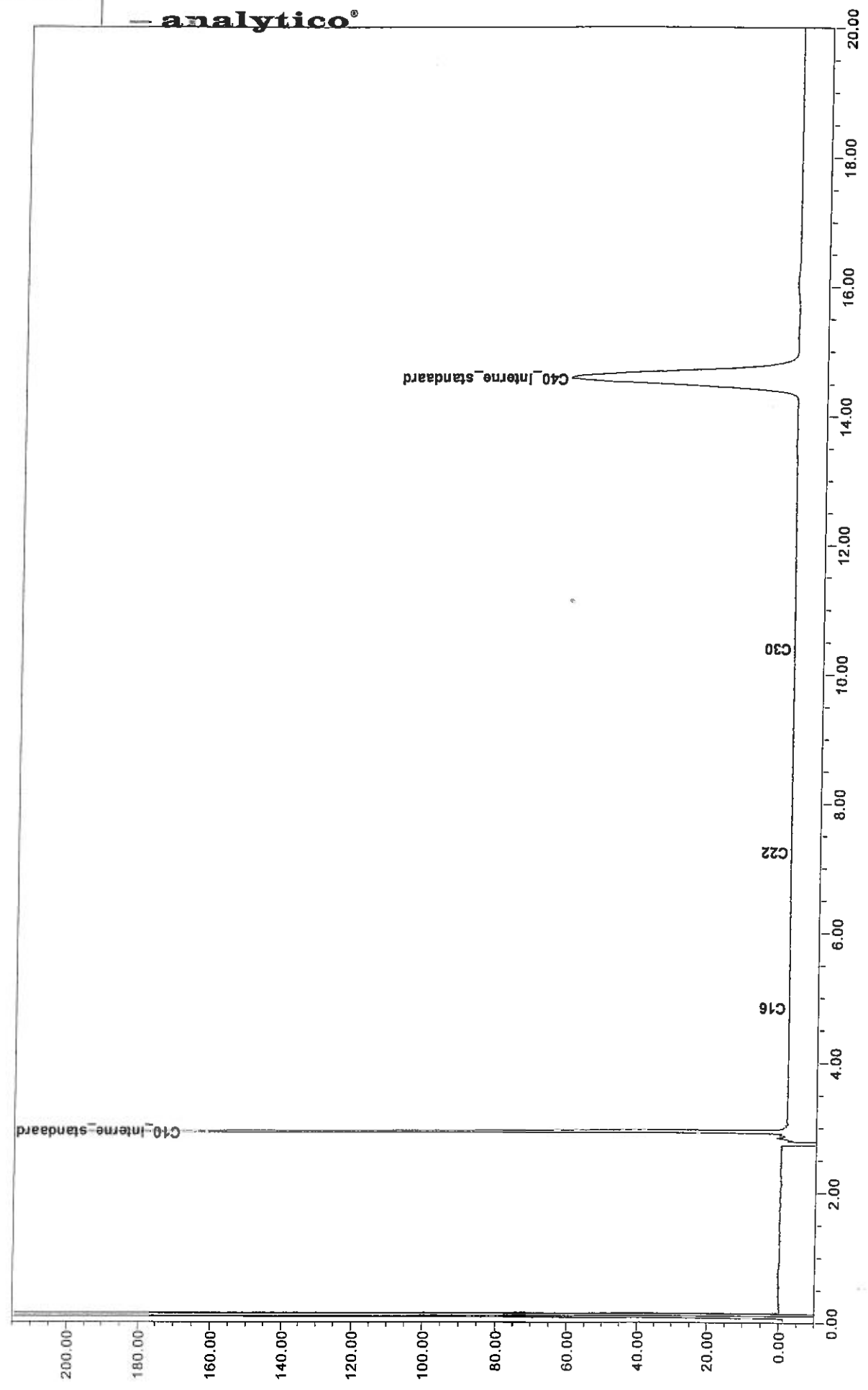
Certificate no.: 2006049085

Sample description.: 3-1-1



analytico®





Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 2587026

Certificate no.: 2006049085

Sample description.: 4-1-1

Chromatogram TPH/Mineral Oil

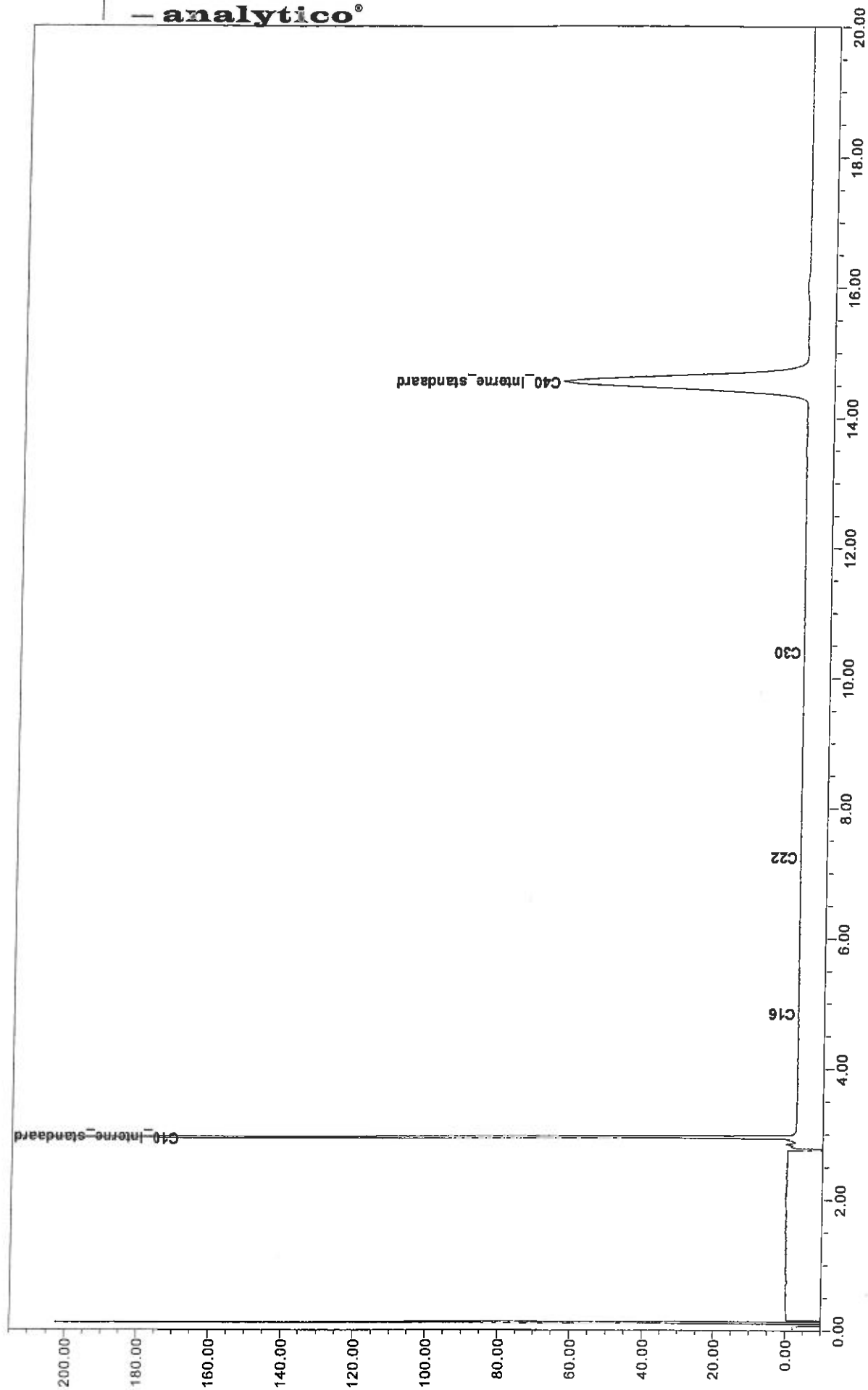
Sample id.: 2587027

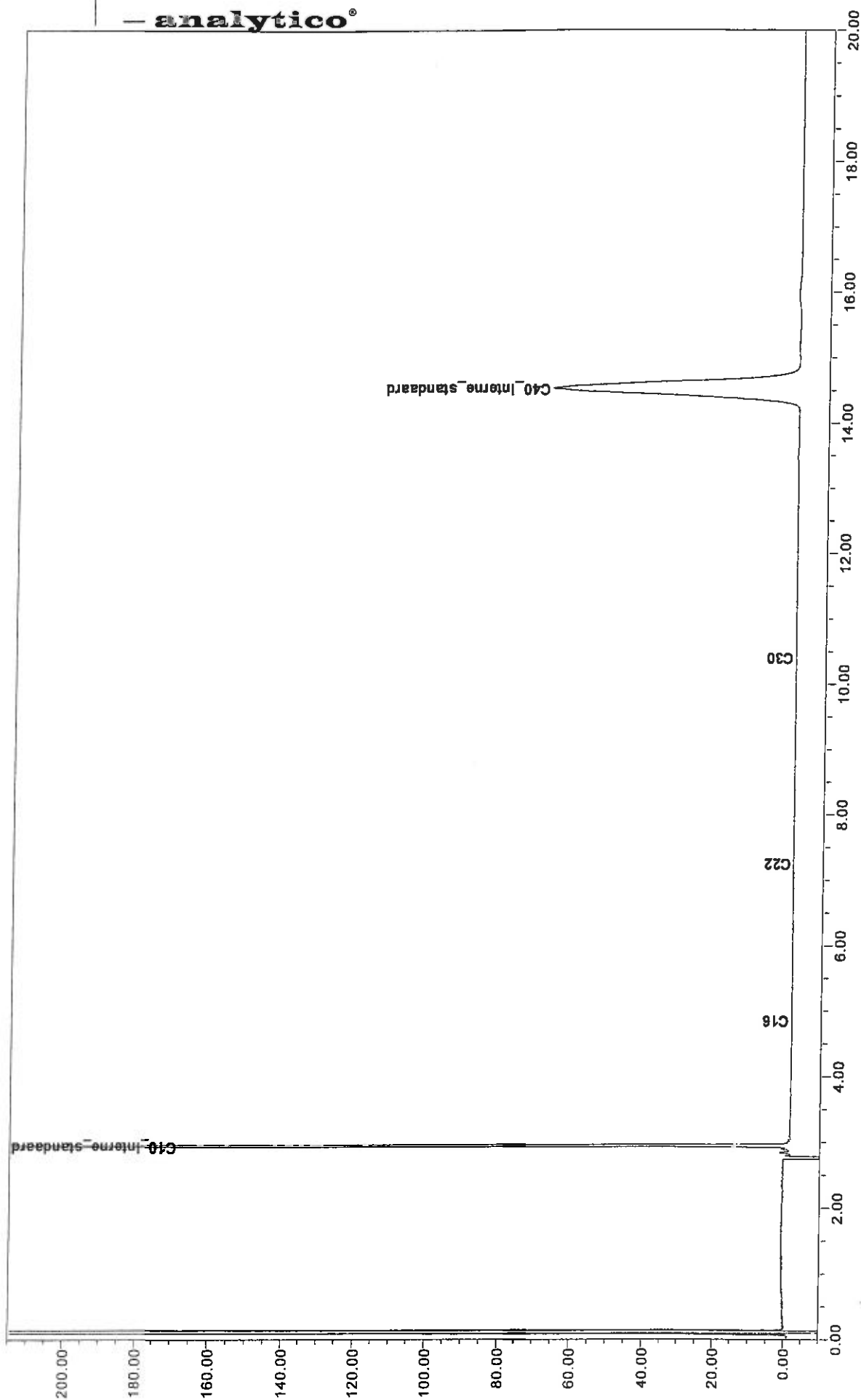
Certificate no.: 2006049085

Sample description.: 5-1-1



— analytico®





Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 2587028

Certificate no.: 2006049085

Sample description.: 6-1-1

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P2006-0950	Certificaatnummer	2006053877
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR	Startdatum	23-06-2006
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-06-2006/11:57
Datum monstername	12-06-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Certicon	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q IJzer (Fe)	mg/L	8.8	0.090	0.88	0.12	2.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	1-1-1	2607376
2	2-1-1	2607377
3	3-1-1	2607378
4	4-1-1	2607379
5	5-1-1	2607380

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytica 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 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytica Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINRL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P2006-0950	Certificaatnummer	2006053877
Uw projectnaam	VBO 4.5 HA HAMMERSTR	Startdatum	23-06-2006
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-06-2006/11:57
Datum monstername	12-06-2006	Bijlage	A, C
Monsternemer	Certicon	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
Q IJzer (Fe)	mg/L	0.078

Nr. **Monsteromschrijving**
6 6-1-1

Analytico-nr.
2607381

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: RP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
PN

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 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006053877

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2607376	1		229	330	0700289129	1-1-1
2607376	2		229	330	0690284633	
2607377	1		229	330	0700289244	2-1-1
2607377	2		229	330	0690284649	
2607378	1		180	280	0700289178	3-1-1
2607378	2		180	280	0690284653	
2607379	1		180	280	0700289204	4-1-1
2607379	2		180	280	0690284652	
2607380	1		200	300	0700289238	5-1-1
2607380	2		200	300	0690284654	
2607381	1		350	450	0700289140	6-1-1
2607381	2		350	450	0690284642	

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006053877

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS IJzer (Fe)	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

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 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



Bijlage 5 Overschrijdingstabellen

Toetsing	S&I waarden	Rapportagedatum	16-6-2006
Certificaatnummer	2006048158	Uw ordernummer	
Opdrachtdatum	8-6-2006		
Projectnummer	P2006-0950		

	Ordernummer	2583297		2583298		2583299	
	Monsteromschr.	BG 01		BG 02		BG 03	
Analyse	Eenheid	1		2		3	
Organische stof	% (m/m) ds	5.1		5.4		3.9	
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	8.3		8.1		9.3	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	86.1		87.2		86.8	
Organische stof	% (m/m) ds	5.1		5.4		3.9	
Gloeirest	% (m/m) ds	94.3		94.0		95.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3		8.1		9.3	
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	53	***	21	*	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	-	<0.40	-	<0.40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	7.8	-	9.0	-	7.6	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	7.7	-	22	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-	0.10	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	29	-	20	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	13	-	64	-	17	-
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 (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-	<50	-	<50	-
Somparameter organohalogen verbindingen							
EOX	mg/kg ds	0.21	-	0.15	-	0.11	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010		<0.010		<0.010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.049		0.028		0.017	
Anthraceen	mg/kg ds	0.011		<0.0050		<0.0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.11		0.062		0.048	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.053		0.029		0.021	
Chryseen	mg/kg ds	0.066		0.035		0.027	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.037		0.021		0.014	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.070		0.041		0.022	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.047		0.041		0.021	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.042		0.031		<0.010	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.49	-	0.29	-	0.17	-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Rapportagedatum	16-6-2006
Certificaatnummer	2006048158	Uw ordernummer	
Opdrachtdatum	8-6-2006		
Projectnummer	P2006-0950		

		Ordernummer	2583300	2583301	2583302
		Monsteromschr.	BG 04	OG 01	OG 02
Analyse	Eenheid	4	5	6	
Organische stof	% (m/m) ds	3.2	0.5	1	
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	10.7	2.8	4.6	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	87.5	89.1	86.6	
Organische stof	% (m/m) ds	3.2	<0.5	1.0	
Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	99.5	98.7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.7	2.8	4.6	
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	65	***	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	-	<0.40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.4	-	<5.0	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	-	<5.0	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	-	<0.10	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	-	<10	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	<5.0	-
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 (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-	<50	-
Somparameter organohalogeene verbindingen					
EOX	mg/kg ds	<0.10	-	<0.10	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fenantheen	mg/kg ds	0.059	<0.010	<0.010	
Anthracen	mg/kg ds	0.0087	<0.0050	<0.0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.010	0.020	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.066	<0.010	<0.010	
Chryseen	mg/kg ds	0.070	<0.010	0.011	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.010	<0.010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10	<0.010	<0.010	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	<0.010	<0.010	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.014	<0.010	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.70	-	0.014	-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
 2006048158
 8-6-2006
 P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

16-6-2006

	Ordernummer	2583303	
	Monsteromschr.	OG 03	
Analyse	Eenheid	7	
Organische stof	% (m/m) ds	0.5	
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	3.3	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	92.7	
Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<5.0	-
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 (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-
Somparameter organohalogenen verbindingen			
EOX	mg/kg ds	<0.10	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.010	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0.028	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	
Chryseen	mg/kg ds	0.011	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.011	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.061	-

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
2006053876
23-6-2006
P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

28-6-2006

	Ordernummer	2607365		2607366		2607367	
	Monsteromschr.	boring 2-1		boring 8-1		boring 9-1	
Analyse	Eenheid	1		2		3	
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	#	5.1	#	5.1	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	8.3	#	8.3	#	8.3	#
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90.2		83.2		91.8	
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	17	-	75	***	<10	-
IJzer (Fe)	mg/kg ds	7000		16000		4800	

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
* <= Streefwaarde
** > Streefwaarde
*** > Tussenwaarde
*** > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
 2006053876
 23-6-2006
 P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

28-6-2006

	Ordernummer	2607368	2607369	2607370
	Monsteromschr.	boring 13-1	boring 15-1	boring 22-1
Analyse	Eenheid	4	5	6
Organische stof	% (m/m) ds	5.1 #	5.1 #	5.1 #
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	8.3 #	8.3 #	8.3 #
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	89.6	93.3	77.6
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	21 *	34 **	11 -
IJzer (Fe)	mg/kg ds	6300	6100	4800

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde
 * > Streefwaarde
 ** > Tussenwaarde
 *** > Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2006053876	Rapportagedatum	28-6-2006
Opdrachtdatum	23-6-2006	Uw ordernummer	
Projectnummer	P2006-0950		

	Ordernummer	2607371	
	Monsteromschr.	boring 27-1	
Analyse	Eenheid	7	
Organische stof	% (m/m) ds	5.1	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	8.3	#
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	78.0	
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	12	-
IJzer (Fe)	mg/kg ds	4000	

Legenda **Toetsing met gemeten org.stof en lutum**

#	Niet getoetst
"	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer 2006053876
Opdrachtdatum 23-6-2006
Projectnummer P2006-0950

Rapportagedatum 28-6-2006
Uw ordernummer

	Ordernummer	2607372		2607373		2607374	
	Monsteromschr.	boring 11-1		boring 19-1		boring 16-1	
Analyse	Eenheid	1		2		3	
Organische stof	% (m/m) ds	3.2	#	3.2	#	3.2	#
Lutum < 2 um	% (m/m) ds	10.7	#	10.7	#	10.7	#
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	83.9		97.3		85.8	
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	73	***	<10	-	42	***
IJzer (Fe)	mg/kg ds	18000		1500		13000	

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Rapportagedatum	16-6-2006
Certificaatnummer	2006049085	Uw ordernummer	
Opdrachtdatum	12-6-2006		
Projectnummer	P2006-0950		

		Ordernummer	2587023		2587024		2587025
		Monsteromschr.	1-1-1		2-1-1		3-1-1
Analyse		Eenheid	1		2		3
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	35	*	<5.0	-	<5.0	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	-	<0.40	-	2.4	*
Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	-	1.4	*	2.8	*
Koper (Cu)	µg/L	<5.0	-	5.8	-	23	*
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	<0.050	-	<0.050	-
Nikkel (Ni)	µg/L	53	**	67	**	49	**
Lood (Pb)	µg/L	<5.0	-	<5.0	-	7.7	-
Zink (Zn)	µg/L	80	*	140	*	450	**
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
o-Xyleen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Xylenen (som)	µg/L	-	-	-	-	-	-
BTEX (som)	µg/L	-	-	-	-	-	-
Alfaaleen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen							
Trichloormethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	-	-	-	-	-	-
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	-	-	-	-	-	-
CKW (som 8)	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 (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<=	Streefwaarde
*	> Streefwaarde
**	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Opdrachtdatum
 Projectnummer

S&I waarden
 2006049085
 12-6-2006
 P2006-0950

Rapportagedatum
 Uw ordernummer

16-6-2006

Analyse	Ordernummer	2587026		2587027		2587028	
Metalen	Monsteromschr.	4-1-1		5-1-1		6-1-1	
	Eenheid	4		5		6	
Arseen (As)	µg/L	8.9	-	<5.0	-	<5.0	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	-	2.9	*	1.6	*
Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	-	3.4	*	2.0	*
Koper (Cu)	µg/L	5.0	-	5.6	-	12	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	<0.050	-	<0.050	-
Nikkel (Ni)	µg/L	18	*	90	***	11	-
Lood (Pb)	µg/L	<5.0	-	<5.0	-	<5.0	-
Zink (Zn)	µg/L	34	-	490	**	200	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Tolueen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
o-Xyleen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Xylenen (som)	µg/L	-	-	-	-	-	-
BTEX (som)	µg/L	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.20	-	<0.20	-	<0.20	-
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen							
Trichloormethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	-	<0.10	-	<0.10	-
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	-	-	-	-	-	-
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	-	-	-	-	-	-
CKW (som 8)	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 (GC) (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	

Legenda

Niet getoetst
 Aangenomen waarde
 <= Streefwaarde
 * > Streefwaarde
 ** > Tussenwaarde
 *** > Interventiewaarde



Bijlage 6 Referentietabel

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
2006048158
8-6-2006
P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

16-6-2006

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG 01
Analytico-nr 2583297
Correctie
Org. stof 5.1 Gemeten waarde
Lutum 8.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	53	***	20	29	39
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.58	4.6	8.6
Chroom (Cr)	7.8	-	67	160	250
Koper (Cu)	<5.0	-	23	72	120
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.24	4.0	7.8
Nikkel (Ni)	<5.0	-	18	64	110
Lood (Pb)	29	-	63	230	400
Zink (Zn)	13	-	83	250	420
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	26	1300	2600
EOX	0.21	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.49	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG 02
Analytico-nr 2583298
Correctie
Org. stof 5.4 Gemeten waarde
Lutum 8.1 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	21	*	20	30	39
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.58	4.6	8.7
Chroom (Cr)	9.0	-	66	160	250
Koper (Cu)	7.7	-	23	73	120
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.24	4.0	7.8
Nikkel (Ni)	<5.0	-	18	63	110
Lood (Pb)	29	-	64	230	400
Zink (Zn)	64	-	82	250	420
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	27	1400	2700
EOX	0.15	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.29	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG 03
Analytico-nr 2583299
Correctie
Org. stof 3.9 Gemeten waarde
Lutum 9.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	20	29	38
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.56	4.5	8.4
Chroom (Cr)	7.6	-	69	160	260
Koper (Cu)	22	-	23	72	120
Kwik (Hg)	0.10	-	0.24	4.1	7.9
Nikkel (Ni)	<5.0	-	19	68	120
Lood (Pb)	20	-	63	230	390
Zink (Zn)	17	-	84	260	430
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	20	980	2000
EOX	0.11	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.17	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving BG 04
Analytico-nr 2583300
Correctie

Toetsing
 Certificaatnummer
 Opdrachtdatum
 Projectnummer

S&I waarden
 2006048158
 8-6-2006
 P2006-0950

Rapportagedatum
 Uw ordernummer

16-6-2006

Org. stof
 Lutum

3.2 Gemeten waarde
 10.7 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	65	***	21	30	39
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.55	4.4	8.3
Chroom (Cr)	8.4	-	71	170	270
Koper (Cu)	7.1	-	23	73	120
Kwik (Hg)	0.11	-	0.24	4.1	8.0
Nikkel (Ni)	<5.0	-	21	72	120
Lood (Pb)	42	-	64	230	400
Zink (Zn)	22	-	87	270	450
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	16	810	1600
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.70	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

OG 01

Analytico-nr

2583301

Correctie

Org. stof

0.50 Gemeten waarde

Lutum

2.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	16	24	31
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.44	3.5	6.6
Chroom (Cr)	<5.0	-	56	130	210
Koper (Cu)	<5.0	-	17	53	90
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.21	3.6	7.0
Nikkel (Ni)	<5.0	-	13	45	77
Lood (Pb)	<10	-	53	190	330
Zink (Zn)	<5.0	-	59	180	300
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.014	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

OG 02

Analytico-nr

2583302

Correctie

Org. stof

1.0 Gemeten waarde

Lutum

4.6 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	17	25	33
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.46	3.7	6.9
Chroom (Cr)	7.6	-	59	140	220
Koper (Cu)	<5.0	-	18	58	97
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.22	3.7	7.2
Nikkel (Ni)	<5.0	-	15	51	88
Lood (Pb)	<10	-	56	200	350
Zink (Zn)	5.4	-	65	200	340
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.030	-	1.0	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

OG 03

Analytico-nr

2583303

Correctie

Org. stof

0.50 Gemeten waarde

Lutum

3.3 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	17	24	31

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
2006048158
8-6-2006
P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

16-6-2006

Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.44	3.5	6.6
Chroom (Cr)	<5.0	-	57	140	220
Koper (Cu)	<5.0	-	17	54	91
Kwik (Hg)	<0.10	-	0.21	3.6	7.0
Nikkel (Ni)	<5.0	-	13	47	80
Lood (Pb)	<10	-	54	190	340
Zink (Zn)	<5.0	-	61	190	310
Minerale olie (GC) totaal	<50	-	10	510	1000
EOX	<0.10	-	0.30		
PAK Totaal VROM (10)	0.061	-	1.0	21	40

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
2006053876
23-6-2006
P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

28-6-2006

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving boring 2-1
Analytico-nr 2607365
Correctie
Org. stof 5.1 Aangenomen organische stof
Lutum 8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	17	-	20	29	39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving boring 8-1
Analytico-nr 2607366
Correctie
Org. stof 5.1 Aangenomen organische stof
Lutum 8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	75	***	20	29	39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving boring 9-1
Analytico-nr 2607367
Correctie
Org. stof 5.1 Aangenomen organische stof
Lutum 8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<10	-	20	29	39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving boring 13-1
Analytico-nr 2607368
Correctie
Org. stof 5.1 Aangenomen organische stof
Lutum 8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	21	*	20	29	39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving boring 15-1
Analytico-nr 2607369
Correctie
Org. stof 5.1 Aangenomen organische stof
Lutum 8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	34	**	20	29	39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving boring 22-1
Analytico-nr 2607370
Correctie
Org. stof 5.1 Aangenomen organische stof
Lutum 8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	11	-	20	29	39

Normwaarden per monster

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
2006053876
23-6-2006
P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

28-6-2006

Monsteromschrijving
Analytico-nr
Correctie
Org. stof
Lutum

boring 27-1
2607371

5.1 Aangenomen organische stof
8.3 Aangenomen waarde lutum

Analyse
Arseen (As)

Resultaat
12

Toetsind.
-

Streefw.
20

Tussenw.
29

Interventiew.
39

Toetsing
Certificaatnummer
Opdrachtdatum
Projectnummer

S&I waarden
2006053876
23-6-2006
P2006-0950

Rapportagedatum
Uw ordernummer

28-6-2006

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

boring 11-1

Analytico-nr

2607372

Correctie

Org. stof

3.2 Aangenomen organische stof

Lutum

10.7 Aangenomen waarde lutum

Analyse

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

Arseen (As)

73

21

30

39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

boring 19-1

Analytico-nr

2607373

Correctie

Org. stof

3.2 Aangenomen organische stof

Lutum

10.7 Aangenomen waarde lutum

Analyse

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

Arseen (As)

<10

-

21

30

39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

boring 16-1

Analytico-nr

2607374

Correctie

Org. stof

3.2 Aangenomen organische stof

Lutum

10.7 Aangenomen waarde lutum

Analyse

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

Arseen (As)

42

21

30

39

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving

boring 20-1

Analytico-nr

2607375

Correctie

Org. stof

3.2 Aangenomen organische stof

Lutum

10.7 Aangenomen waarde lutum

Analyse

Resultaat

Toetsind.

Streefw.

Tussenw.

Interventiew.

Arseen (As)

70

21

30

39

Toetsing
 Certificaatnummer
 Opdrachtdatum
 Projectnummer

S&I waarden
 2006049085
 12-6-2006
 P2006-0950

Rapportagedatum
 Uw ordernummer

16-6-2006

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 1-1-1
 Analytico-nr 2587023
 Correctie

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	35	*	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	<1.0	-	1.0	16	30
Koper (Cu)	<5.0	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	53	**	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	80	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	-	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	-	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 2-1-1
 Analytico-nr 2587024
 Correctie

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	1.4	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	5.8	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	67	**	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	140	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	-	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichlooretheen	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	-	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 3-1-1
 Analytico-nr 2587025
 Correctie

Toetsing	S&I waarden				
Certificaatnummer	2006049085		Rapportagedatum	16-6-2006	
Opdrachtdatum	12-6-2006		Uw ordernummer		
Projectnummer	P2006-0950				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	2.4	*	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	2.8	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	23	*	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	49	**	15	45	75
Lood (Pb)	7.7	-	15	45	75
Zink (Zn)	450	**	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	-	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	-	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 4-1-1
Analytico-nr 2587026
Correctie

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	8.9	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0.40	-	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	<1.0	-	1.0	16	30
Koper (Cu)	5.0	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	18	*	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	34	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	-	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	-	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 5-1-1
Analytico-nr 2587027
Correctie

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arseen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	2.9	*	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	3.4	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	5.6	*	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30

Toetsing
 Certificaatnummer
 Opdrachtdatum
 Projectnummer

S&I waarden
 2006049085
 12-6-2006
 P2006-0950

Rapportagedatum
 Uw ordernummer

16-6-2006

Nikkel (Ni)	90	***	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	490	**	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	-	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	-	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<50	-	50	330	600

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving 6-1-1
 Analytico-nr 2587028
 Correctie

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Arsen (As)	<5.0	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	1.6	*	0.40	3.2	6.0
Chroom (Cr)	2.0	*	1.0	16	30
Koper (Cu)	12	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Nikkel (Ni)	11	-	15	45	75
Lood (Pb)	<5.0	-	15	45	75
Zink (Zn)	200	*	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	4.0	77	150
Xylenen (som)	-	-	0.20	35	70
Naftaleen	<0.20	-	0.010	35	70
Trichloormethaan	<0.10	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.10	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
Monochloorbenzeen	<0.10	-	7.0	94	180
Dichloorbenzenen (som 3)	-	-	3.0	27	50
Minerale olie (GC) (C10-C40)	<50	-	50	330	600