

Eindrapport bodemonderzoek
Recreatiepark Beekse Bergen te Hilvarenbeek

Projectnummer: 2380191
4 juni 2009

Opdrachtgever: Libéma Exploitatie BV
Postbus 142
5240 AC Rosmalen

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ing. M. Hoogerbrugge
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BTW nr. NL8044.04.070.B01
KvK Middelburg 22038560



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. AANLEIDING EN DOEL	5
1.2. REFERENTIEKADER.....	5
1.3. BETROUWBAARHEID	6
1.4. OPBOUW RAPPORT	7
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE INFORMATIE	8
2.2. ONDERZOEKSOPZET.....	8
3. VELDWERK.....	9
3.1. UITVOERING VELDWERK	9
3.2. RESULTATEN VELDWERK.....	9
4. CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1. ANALYSESTRATEGIE.....	10
4.2. ANALYSERESULTATEN	11
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	12
5. CONCLUSIES	13
LITERATUURLIJST	15
LIJST VAN BIJLAGEN.....	16

Samenvatting

Door Libéma Exploitatie BV is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van Recreatiepark Beekse Bergen te Hilvarenbeek.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling (in eerste instantie) van het verblijfsrecreatieve deel. Doel van het onderzoek is een indicatief inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Grond

In de bovengrond(meng)monsters M01, MM01, MM03, MM04, MM06, MM07, MM15, MM16, MM17 en MM18 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In de bovengrondmengmonsters MM02, MM05, MM19 en MM20 zijn licht verhoogde gehalten PAK geconstateerd. In het bovengrondmengmonster MM05 is tevens een licht verhoogd gehalte cadmium geconstateerd.

In de ondergrondmengmonsters MM08, MM09, MM10, MM12, MM13, MM14, MM21, MM22, MM23, MM24 en MM25 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In het ondergrondmengmonster MM11 is een licht verhoogd gehalte cadmium geconstateerd.

De aangetroffen gehalten in de grond zijn dusdanig gering dat ze geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en het milieu. Nader onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen gehalten is dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst en/of gesaneerd op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag (Gemeente Hilvarenbeek) bepaald te worden.

Grondwater

Ter plaatse van de peilbuizen 15 en P3 zijn in het grondwater matig verhoogde gehalten cadmium geconstateerd en in het grondwater ter plaatse van peilbuis 81 is een sterk verhoogd gehalte cadmium geconstateerd. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 81 is tevens een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd. Verder zijn in het grondwater, plaatselijk, licht verhoogde gehalten barium, cadmium, nikkel en zink geconstateerd.

Normaliter dient naar aanleiding van matig en sterk verhoogde gehalten een nader onderzoek naar de ernst van de verontreinigingen uitgevoerd te worden. Het (on)diepe grondwater over een zeer groot gebied in de Kempen (de onderzoekslocatie ligt in de Kempen) is echter tot boven de interventiewaarde verontreinigd (Provincie Noord-Brabant, *Praktijkdocument Bodem 2007-2010, Uitvoering en procedures*, 1 november 2007). Deze grootschalige diffuse verontreiniging met voornamelijk zink, cadmium en nikkel komt zeer heterogeen voor in het gebied. Vaak zijn er ook geen directe bronnen (meer) voor aan te wijzen. De problematiek van de zinkassen en de historische depositie van de voormalige zinkertsverwerkende

industrie in deze regio is hier deels debet aan. De grondwaterverontreiniging en de toename hiervan moet min of meer als een vast gegeven worden beschouwd. Provincie Noord-Brabant heeft als beleid gesteld dat het wel noodzakelijk is om, voor het gebied De Kempen, een beheer op lange termijn vast te stellen. Daarvoor moet in eerste plaats de verspreiding van de verontreinigingen en de mogelijke gevolgen daarvan in de tijd worden gevolgd. Door ABdK (Actief Bodembeheer de Kempen) is dit onderdeel al uitgewerkt in een systeemgerichte onderbouwing en de aanleg van een daarop geënt grondwatermeetnet. De benadering van de aanpak van deze problematiek ligt vooral in het organiseren en structureren van het beheer van de verontreinigd (on)diep grondwater en niet in het saneren ervan. Monitoring van de effecten en het geven van gebruiksadviezen daar waar verontreiniging wordt aangetroffen, zijn daarin de belangrijkste speerpunten. De consequenties van de op de onderzoekslocatie geconstateerde matig en sterk verhoogde gehalten dienen in overleg met Provincie Noord-Brabant bepaald te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Libéma Exploitatie BV is aan SMA Zeeland B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse van Recreatiepark Beekse Bergen te Hilvarenbeek.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling (in eerste instantie) van het verblijfsrecreatieve deel. Doel van het onderzoek is een indicatief inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is door de opdrachtgever aangegeven. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (zie lit.1). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10 % humus en 25 % lutum)). Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. Eventueel geconstateerde verhoogde gehalten worden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties en zodoende niet beschouwd als verontreinigingen.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2000) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig worden beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen. S.M.A. Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001 en 2002. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat zij, of haar moederbedrijf, of een van haar zusterbedrijven, geen eigenaar is van de te onderzoeken locatie.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennende onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het indicatieve karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het indicatieve onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

1.4. Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3. In bijlage 4 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. De situatietekening van de onderzoekslocatie (bijlage 5) is los bijgevoegd.

2. Vooronderzoek

2.1. Locatiebeschrijving en historische informatie

De onderzoekslocatie (zie bijlagen 1 en 5) heeft een oppervlakte van circa 24 hectare en maakt deel uit van recreatiepark Beekse Bergen (adres: Beekse Bergen 1 te Hilvarenbeek). De onderzoekslocatie betreft een campingterrein.

Voor het vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportage van het historisch bodemonderzoek (SMA Zeeland B.V., *Eindrapport historisch bodemonderzoek Recreatiepark Beekse Bergen*, projectnummer 2390191.HO, d.d. 4 juni 2009). Het historisch bodemonderzoek is voor het gehele recreatiepark (circa 388 hectare) uitgevoerd. Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn in het verleden twee bodemonderzoeken verricht. Hieronder is per bodemonderzoeksrapport de belangrijkste informatie vermeld. De locaties (locatienummers staan vetgedrukt voor de aanduiding van het rapport) van de bodemonderzoeken staan aangegeven op de situatietekening.

- 12 V.B.P. Holland B.V., Rapportage Tankonderzoek NVN 5740/BOOT, Beekse Bergen 1, Hilvarenbeek, projectnummer: 98.M642-12, d.d. 12-03-1998, Locatie tank: Woonhuis Hartog

Bij de ondergrondse tank zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met minerale olieproducten geconstateerd.

De ondergrondse tank en het leidingwerk zijn op 24-11-2000 gesaneerd (verwijderd). Er is een KIWA tanksaneringscertificaat aanwezig (certificaatnummer: P 3503).

- 13 V.B.P. Holland B.V., Rapportage Tankonderzoek NVN 5740/BOOT, Beekse Bergen 1, Hilvarenbeek, projectnummer: 98.M642-13, d.d. 12-03-1998, Locatie tank: Boscafé camping Safari

Bij de ondergrondse tank zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met minerale olieproducten geconstateerd.

De ondergrondse olietank is op 10-04-2000 gereinigd. Er is een reinigingscertificaat aanwezig (nr. 2858). Op het rapport in het gemeentelijke dossier stond het volgende vermeld: Sanering 10-4-2000 door Spierings Hilvarenbeek. KIWA nr. P3440.

2.2. Onderzoeksopzet

Op aangeven van de opdrachtgever is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

Onderzoekslocatie, circa 24 hectare, strategie afgeleid van NEN 5740 strategie voor grootschalig onverdachte locaties

Het verrichten van 126 boringen (88 boringen tot 0,5 m-mv, 16 boringen tot 2,0 m-mv en het plaatsen van 22 peilbuizen). Tevens worden 3 al aanwezige peilbuizen bemonsterd. Analyse van 26 grond(meng)monsters en 25 grondwatermonsters op een NEN 5740 pakket.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Uitvoering veldwerk

De in paragraaf 2.2 vermelde boringen (incl. plaatsen peilbuizen) zijn in de periode van 26 februari tot en met 2 maart 2009 verricht. In totaal zijn 126 boringen verricht (boring 1 tot en met 127 exclusief boring 122). Tweeëndertig boringen zijn afgewerkt met een peilbuis.

De al aanwezige peilbuizen (P1, P2 en P3) waren op 19 september 2008 geplaatst.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening.

De peilbuizen zijn op 11, 19 en 20 maart 2009 bemonsterd.

3.2. Resultaten veldwerk

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen. In bijlage 2 zijn de boorprofielen en de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de diepten van de grondmonsters.

De pH en Ec van het grondwater zijn in het veld gemeten. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 3.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden geïnterpreteerd. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

Tabel 4.1.1 Inzet grondmonsters ter analyse

(Meng) monster	Boring	Bodemlaag (cm-mv)	Reden analyse/herkomst	Analyse (parameters)
MO1	100	0-50	bovengrond, zwak puinhoudend	NEN- grondpakket
MM01	1,3,5,25,26,28,29	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM02	7,8,10,21,22,23,24	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM03	11,12,14,15,16,17,19	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM04	31,32,34,59,60,62,63	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM05	35,36,38,39,55,56,57	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM06	40,41,43,44,50,51,53	0-60	bovengrond	NEN- grondpakket
MM07	46,47,48,77,78,79,80	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM08	2,4,6	50-215	ondergrond	NEN- grondpakket
MM09	9,20,23	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM10	13,15,18	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM11	30,33,61	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM12	36,54,58	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM13	42,45,47	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM14	49,77	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM15	65,66,67,92,93,95,96	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM16	69,71,72,73,87,88,90	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM17	75,76,81,82,84,85,86	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM18	97,99,101,102,114,115,117	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM19	104,106,107,108,109,111,112	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM20	118,119,120,123,124,126,127	0-50	bovengrond	NEN- grondpakket
MM21	64,68,92,94	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM22	74,81,89	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM23	100,113,116	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM24	105,106,108,110	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket
MM25	117,121,125	50-200	ondergrond	NEN- grondpakket

NEN grondpakket: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB, PAK (10-VROM), minerale olie (GC);

Tabel 4.1.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

Monster-nummer	Peilbuis	Filtertraject	Analyse (parameters)
002-1-1	Peilbuis 2	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
006-1-1	Peilbuis 6	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
009-1-1	Peilbuis 9	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
013-1-1	Peilbuis 13	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
015-1-1	Peilbuis 15	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
020-1-1	Peilbuis 20	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
23-1-1	Peilbuis 23	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
30-1-1	Peilbuis 30	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
047-1-1	Peilbuis 47	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
054-1-1	Peilbuis 54	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
58-1-1	Peilbuis 58	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
61-1-1	Peilbuis 61	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
077-1-1	Peilbuis 77	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
081-1-1	Peilbuis 81	Filter: 250-350	NEN- grondwaterpakket
089-1-1	Peilbuis 89	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
94-1-1	Peilbuis 94	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
100-1-1	Peilbuis 100	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
106-1-1	Peilbuis 106	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
110-1-1	Peilbuis 110	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
113-1-1	Peilbuis 113	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
116-1-1	Peilbuis 116	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
125-1-1	Peilbuis 125	Filter: 300-400	NEN- grondwaterpakket
P1-1-1	Peilbuis P1	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
P2-1-1	Peilbuis P2	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket
P3-1-1	Peilbuis P3	Filter: 350-450	NEN- grondwaterpakket

NEN grondwater: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.2. Analyseresultaten

In de toetsingstabellen (bijlage 3) is te zien in welke mate de grond(meng)monsters en grondwatermonsters verontreinigd zijn.

De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

4.3. Interpretatie resultaten

Bovengrond

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van boring 100 in het traject 0,0-0,8 m-mv een zwakke puinbijmenging waargenomen. In het geanalyseerde grondmonster M01 (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In de grondmengmonsters MM01, MM03, MM04, MM06, MM07, MM15, MM16, MM17 en MM18 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In de grondmengmonsters MM02, MM05, MM19 en MM20 zijn licht verhoogde gehalten PAK geconstateerd. In het grondmengmonster MM05 is tevens een licht verhoogd gehalte cadmium geconstateerd.

Ondergrond

In de grondmengmonsters MM08, MM09, MM10, MM12, MM13, MM14, MM21, MM22, MM23, MM24 en MM25 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In het grondmengmonster MM11 is een licht verhoogd gehalte cadmium geconstateerd.

Grondwater

Ter plaatse van de peilbuizen 15 en P3 zijn matig verhoogde gehalten cadmium geconstateerd en ter plaatse van peilbuis 81 is een sterk verhoogd gehalte cadmium geconstateerd. Ter plaatse van peilbuis 81 is tevens een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd. Verder zijn in het grondwater, plaatselijk, licht verhoogde gehalten barium, cadmium, nikkel en zink geconstateerd.

5. Conclusies

Grond

In de bovengrond(meng)monsters M01, MM01, MM03, MM04, MM06, MM07, MM15, MM16, MM17 en MM18 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In de bovengrondmengmonsters MM02, MM05, MM19 en MM20 zijn licht verhoogde gehalten PAK geconstateerd. In het bovengrondmengmonster MM05 is tevens een licht verhoogd gehalte cadmium geconstateerd.

In de ondergrondmengmonsters MM08, MM09, MM10, MM12, MM13, MM14, MM21, MM22, MM23, MM24 en MM25 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters geconstateerd.

In het ondergrondmengmonster MM11 is een licht verhoogd gehalte cadmium geconstateerd.

De aangetroffen gehalten in de grond zijn dusdanig gering dat ze geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en het milieu. Nader onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen gehalten is dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst en/of gesaneerd op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag (Gemeente Hilvarenbeek) bepaald te worden.

Grondwater

Ter plaatse van de peilbuizen 15 en P3 zijn in het grondwater matig verhoogde gehalten cadmium geconstateerd en in het grondwater ter plaatse van peilbuis 81 is een sterk verhoogd gehalte cadmium geconstateerd. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 81 is tevens een matig verhoogd gehalte zink geconstateerd. Verder zijn in het grondwater, plaatselijk, licht verhoogde gehalten barium, cadmium, nikkel en zink geconstateerd.

Normaliter dient naar aanleiding van matig en sterk verhoogde gehalten een nader onderzoek naar de ernst van de verontreinigingen uitgevoerd te worden. Het (on)diepe grondwater over een zeer groot gebied in de Kempen (de onderzoekslocatie ligt in de Kempen) is echter tot boven de interventiewaarde verontreinigd (Provincie Noord-Brabant, *Praktijkdocument Bodem 2007-2010, Uitvoering en procedures*, 1 november 2007). Deze grootschalige diffuse verontreiniging met voornamelijk zink, cadmium en nikkel komt zeer heterogeen voor in het gebied. Vaak zijn er ook geen directe bronnen (meer) voor aan te wijzen. De problematiek van de zinkassen en de historische depositie van de voormalige zinkertsverwerkende industrie in deze regio is hier deels debet aan. De grondwaterverontreiniging en de toename hiervan moet min of meer als een vast gegeven worden beschouwd. Provincie Noord-Brabant heeft als beleid gesteld dat het wel noodzakelijk is om, voor het gebied De Kempen, een beheer op lange termijn vast te stellen. Daarvoor moet in eerste plaats de verspreiding van de verontreinigingen en de mogelijke gevolgen daarvan in de tijd worden gevolgd. Door ABdK (Actief Bodembeheer de Kempen) is dit onderdeel al uitgewerkt in een systeemgerichte onderbouwing en de aanleg van een daarop geënt grondwatermeetnet. De benadering van de aanpak van deze problematiek ligt vooral in het organiseren en structureren van het

beheer van de verontreinigd (on)diep grondwater en niet in het saneren ervan. Monitoring van de effecten en het geven van gebruiksadviezen daar waar verontreiniging wordt aangetroffen, zijn daarin de belangrijkste speerpunten. De consequenties van de op de onderzoekslocatie geconstateerde matig en sterk verhoogde gehalten dienen in overleg met Provincie Noord-Brabant bepaald te worden.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*, Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
3. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
4. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007

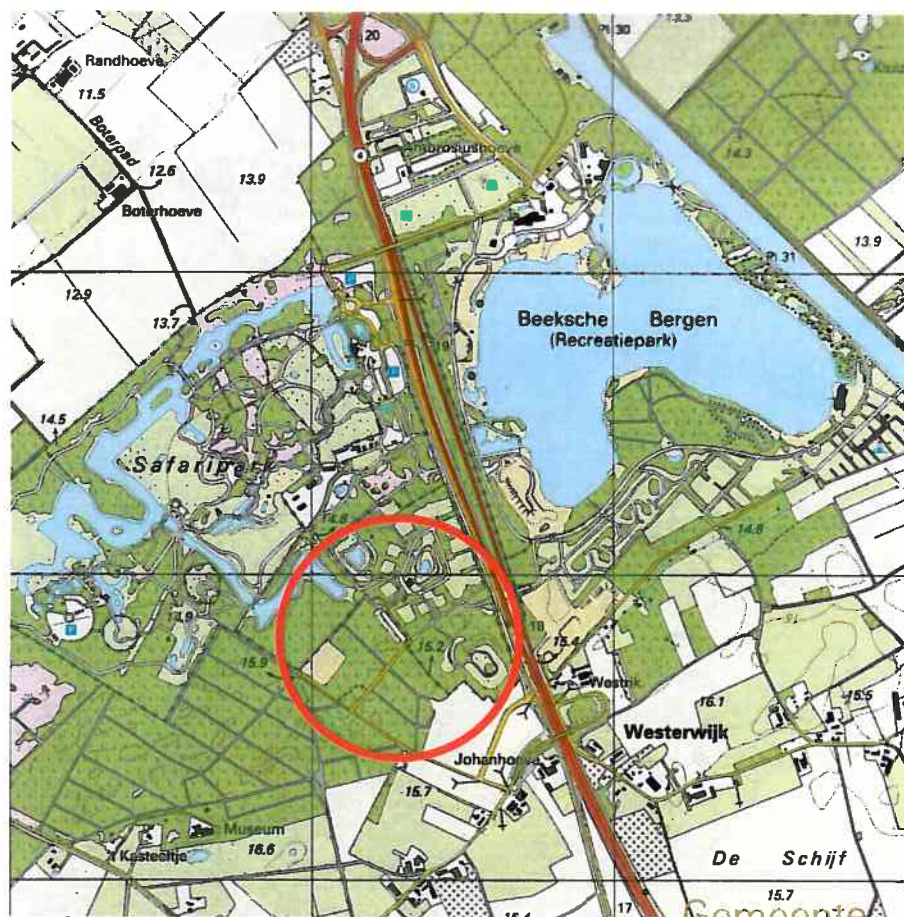
Lijst van Bijlagen

Bijlage 1:	Overzichtskaart
Bijlage 2:	Boorprofielen
Bijlage 3:	Toetsingstabellen
Bijlage 4:	Analyserapporten laboratorium
Bijlage 5:	Situatietekening onderzoekslocatie (los bijgevoegd)

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Beekse Bergen te Hilvarenbeek

Kenmerk:

2380191

Schaal:

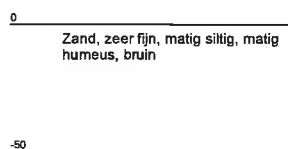
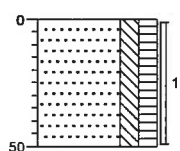
1:25.000

Bijlage 2

Boorprofielen

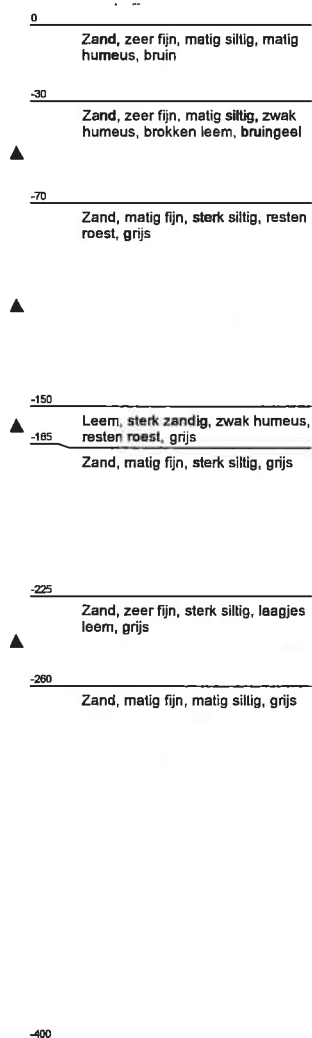
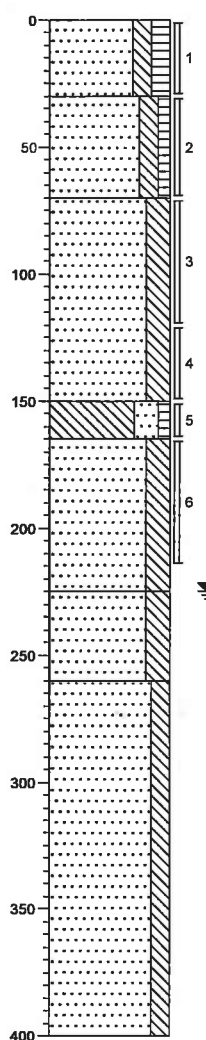
Boring: 001

Datum: 26-02-2009



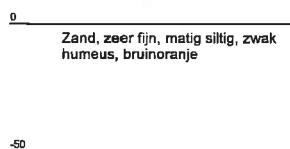
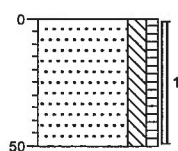
Boring: 002

Datum: 26-02-2009



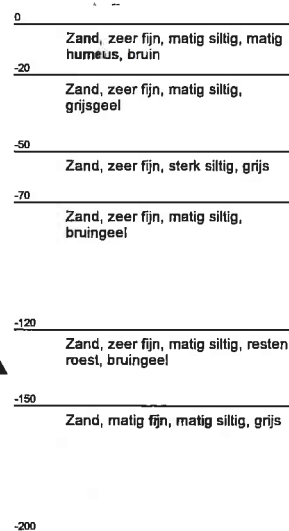
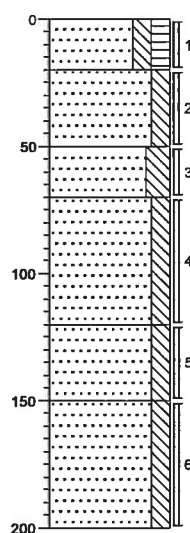
Boring: 003

Datum: 26-02-2009



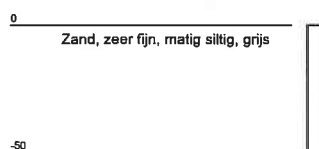
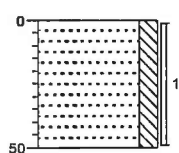
Boring: 004

Datum: 26-02-2009



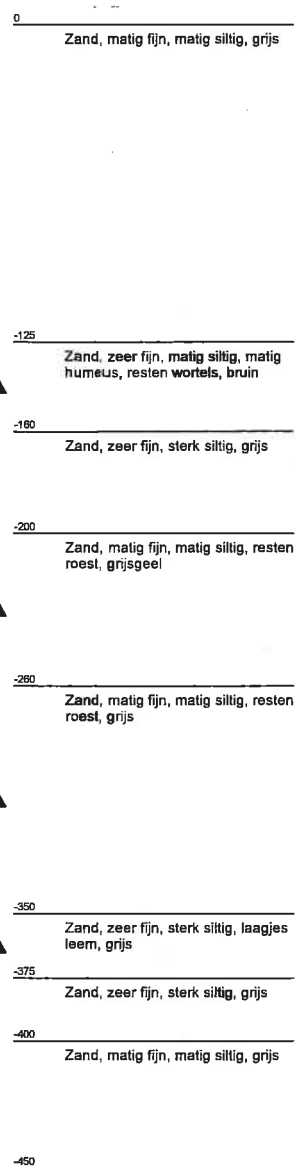
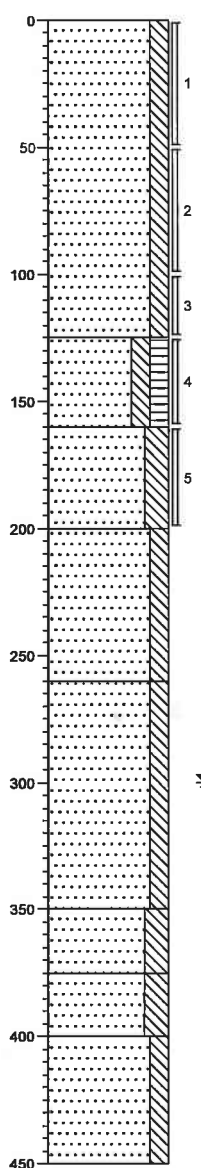
Boring: 005

Datum: 26-02-2009



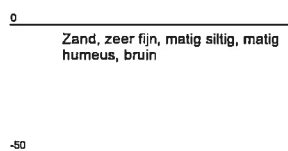
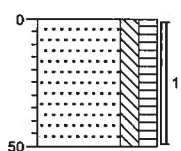
Boring: 006

Datum: 26-02-2009



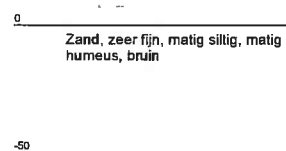
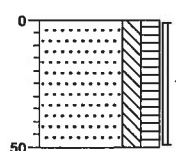
Boring: 007

Datum: 26-02-2009



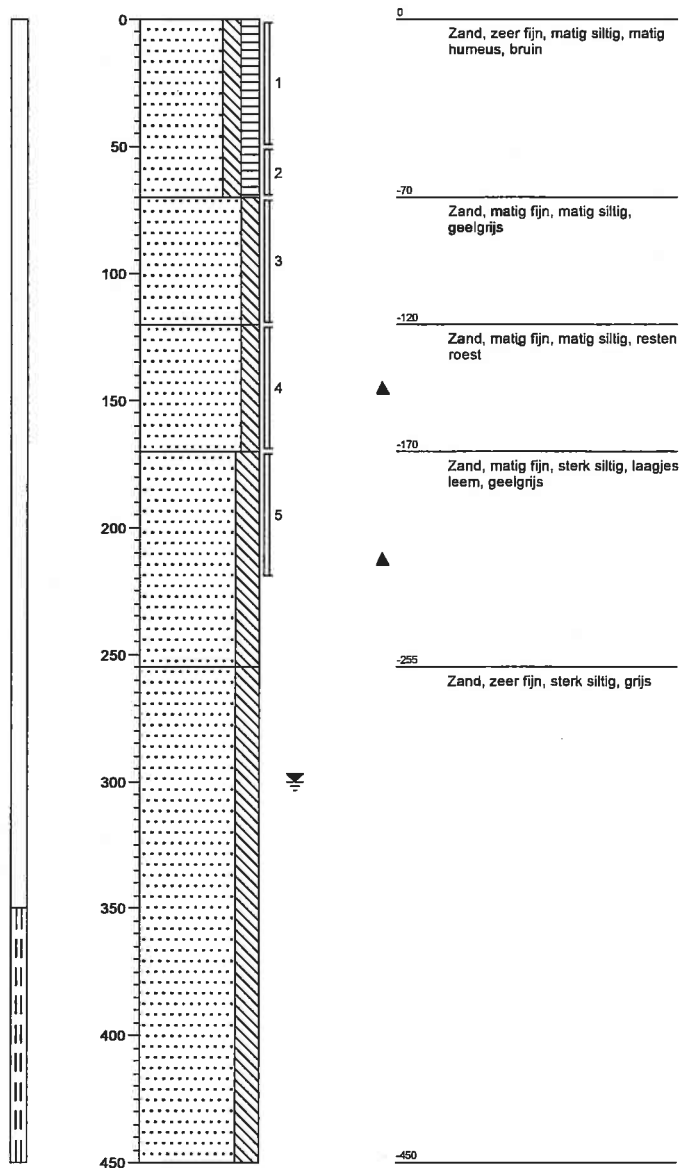
Boring: 008

Datum: 26-02-2009



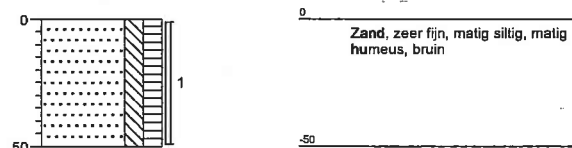
Boring: 009

Datum: 26-02-2009



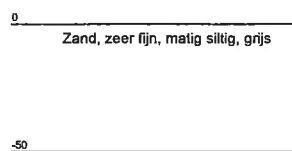
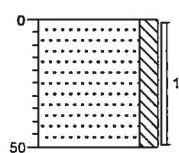
Boring: 010

Datum: 26-02-2009



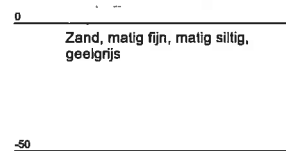
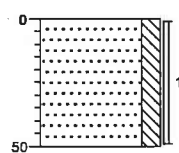
Boring: 011

Datum: 26-02-2009



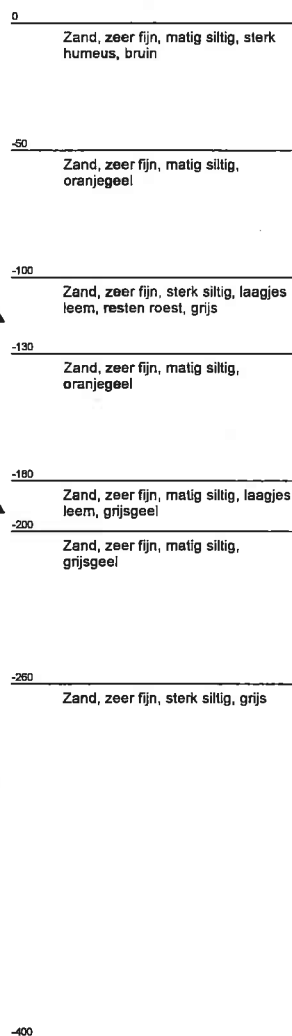
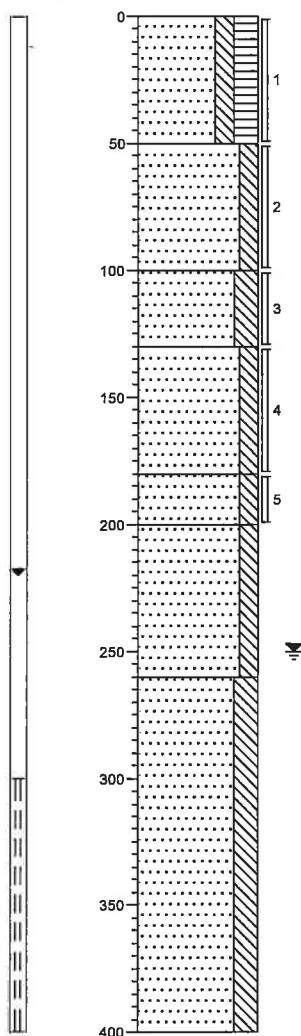
Boring: 012

Datum: 26-02-2009



Boring: 013

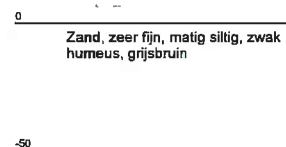
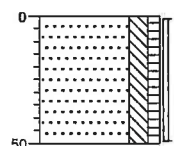
Datum:



Boring: 014

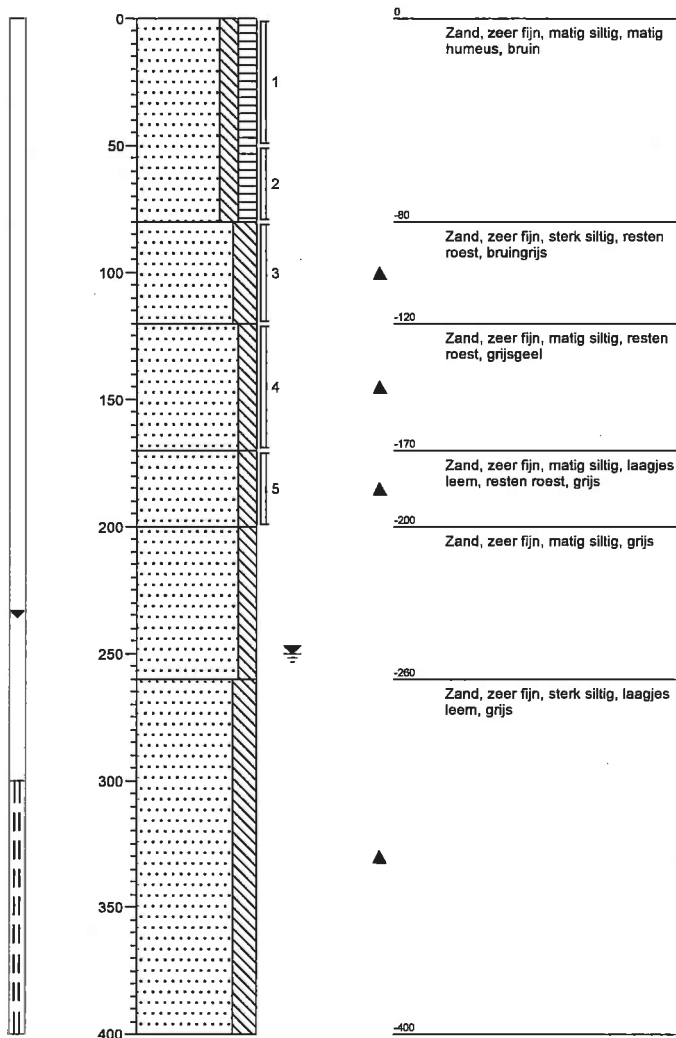
Datum:

27-02-2009



Boring: 015

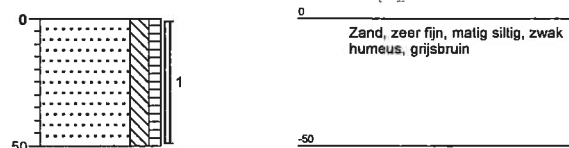
Datum:



Boring: 016

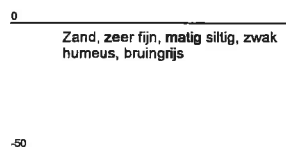
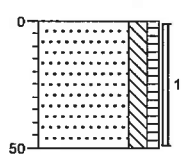
Datum:

27-02-2009



Boring: 017

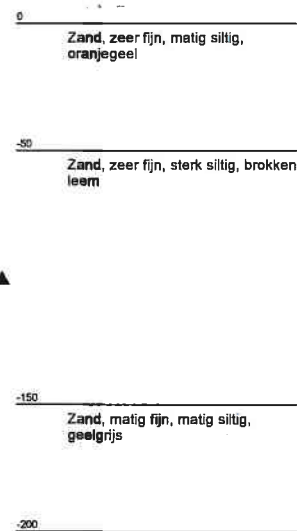
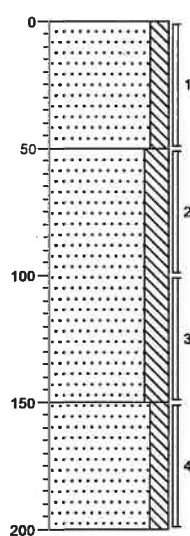
Datum: 27-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 018

Datum: 26-02-2009



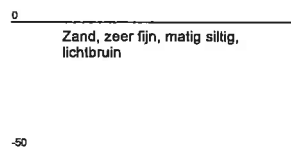
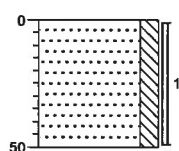
Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjegeel

Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken leem

Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs

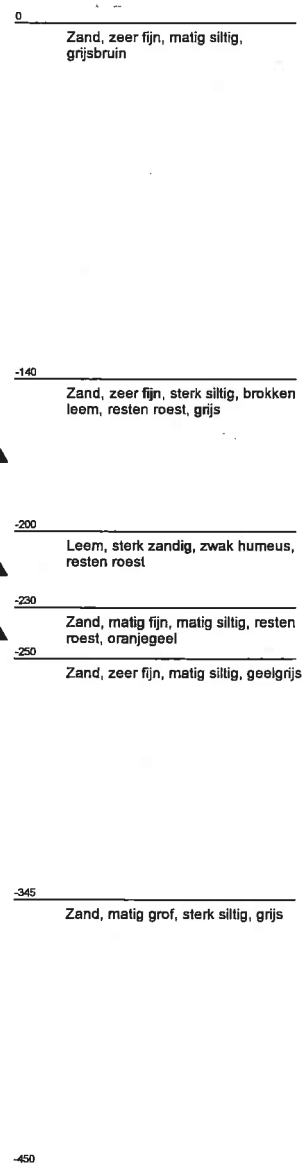
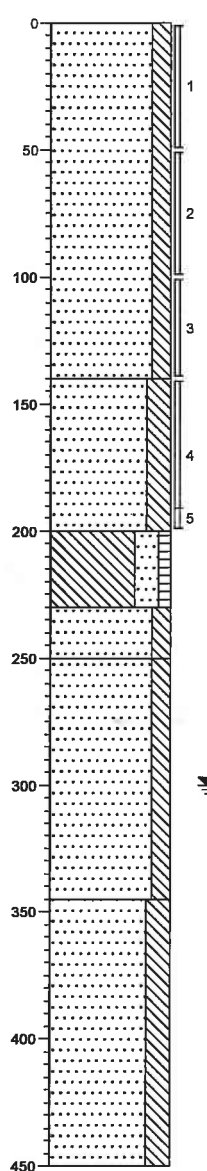
Boring: 019

Datum: 26-02-2009



Boring: 020

Datum:



Projectnaam: Beekse Bergen

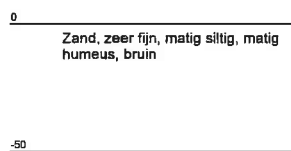
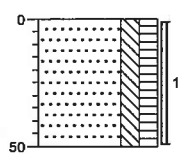
Opdrachtgever: Libema Exploitatie BV

Projectcode: 2380191

Bijlage: 3

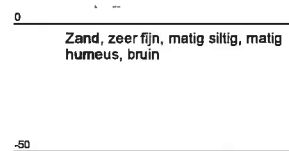
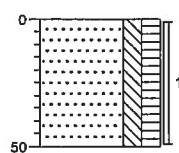
Boring: 021

Datum: 26-02-2009



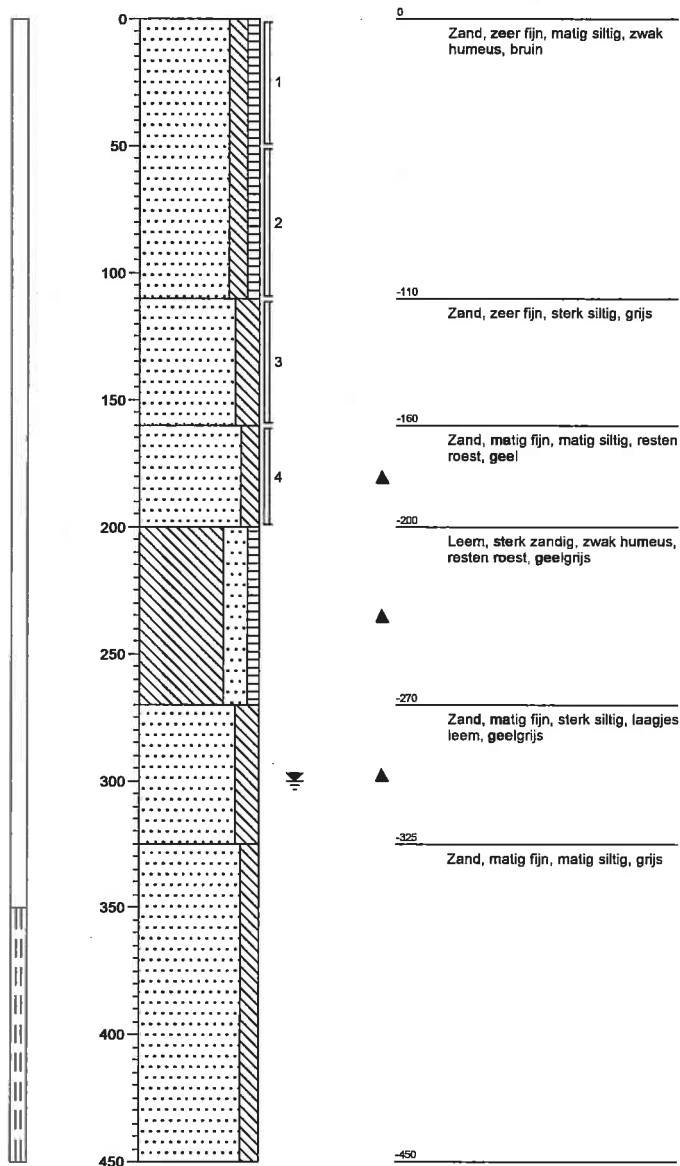
Boring: 022

Datum: 26-02-2009



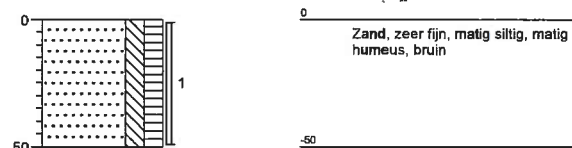
Boring: 023

Datum: 26-02-2009



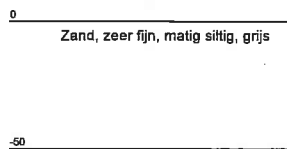
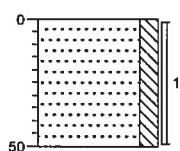
Boring: 024

Datum: 26-02-2009



Boring: 025

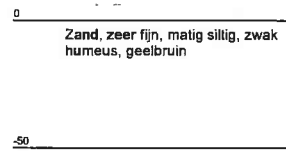
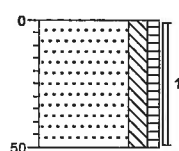
Datum: 26-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: 026

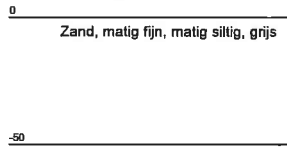
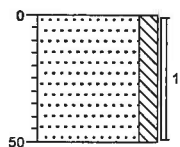
Datum: 26-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin

Boring: 027

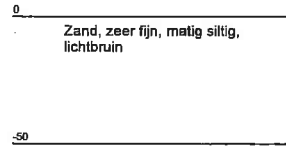
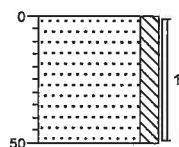
Datum: 26-02-2009



Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

Boring: 028

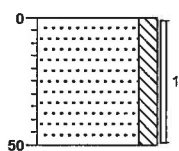
Datum: 26-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin

Boring: 029

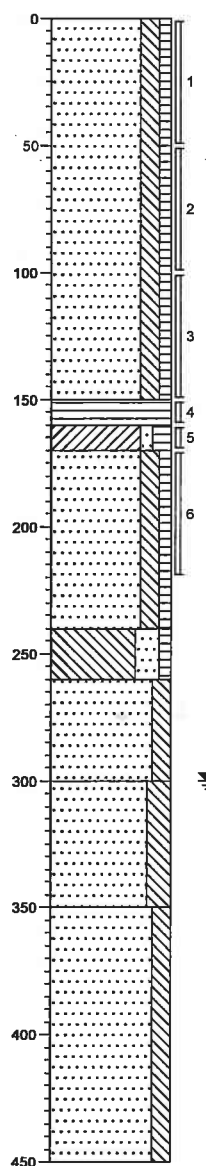
Datum: 26-02-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs
-50

Boring: 030

Datum: 26-02-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin

-150
-160 Veen, mineraalarm, bruin
-170 Klei, zwak zandig, matig humeus, zwartbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin

-240
▲ Leem, sterk zandig, zwak humeus, laagjes zand, grijs
-260 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

-300
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

-350
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

-450

Projectnaam: Beekse Bergen

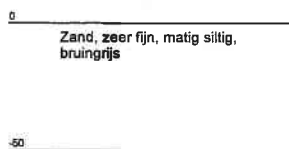
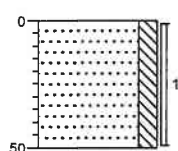
Opdrachtgever: Libema Exploitatie BV

Projectcode: 2380191

Bijlage: 3

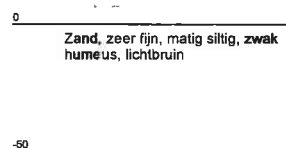
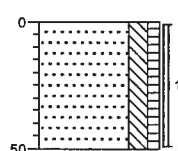
Boring: 031

Datum: 26-02-2009



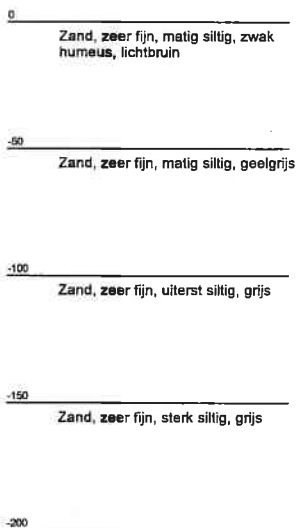
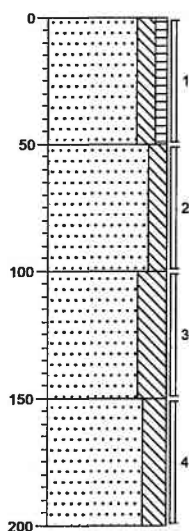
Boring: 032

Datum: 26-02-2009



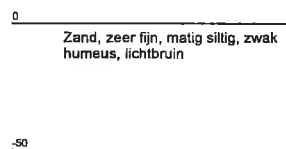
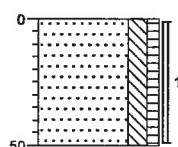
Boring: 033

Datum: 26-02-2009



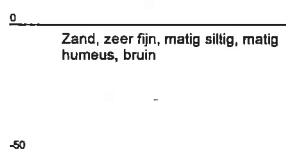
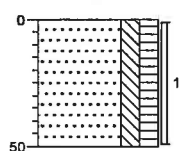
Boring: 034

Datum: 26-02-2009



Boring: 035

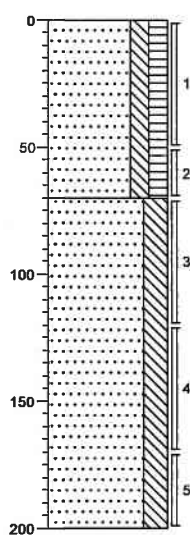
Datum: 26-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

Boring: 036

Datum: 26-02-2009



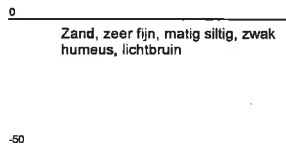
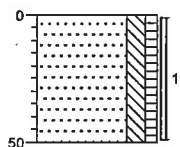
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, bruin



Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsgeel

Boring: 037

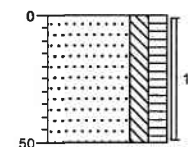
Datum: 26-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 038

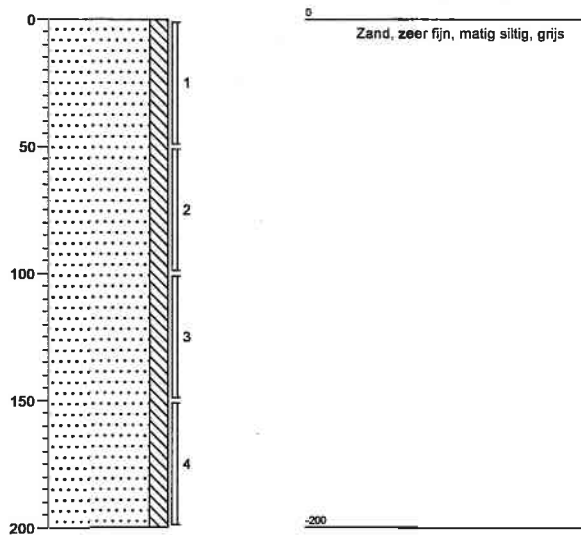
Datum: 26-02-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

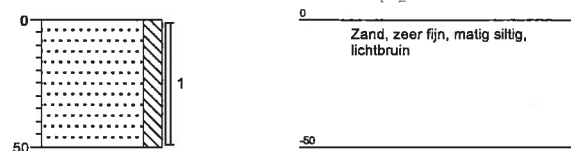
Boring: 039

Datum: 26-02-2009



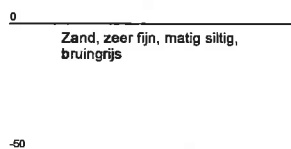
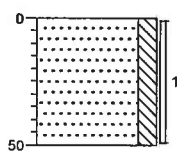
Boring: 040

Datum: 26-02-2009



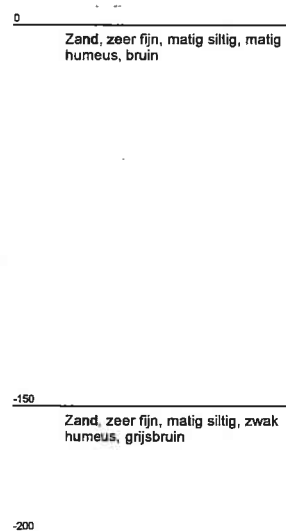
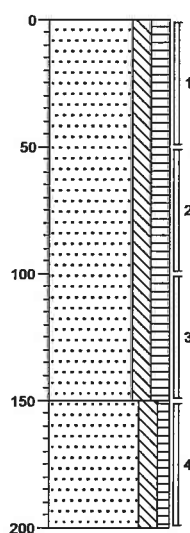
Boring: 041

Datum: 26-02-2009



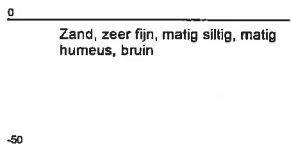
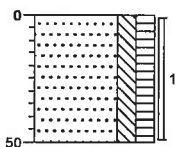
Boring: 042

Datum: 27-02-2009



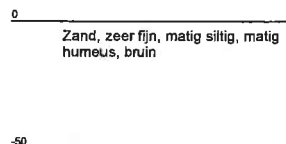
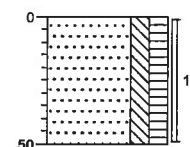
Boring: 043

Datum: 27-02-2009



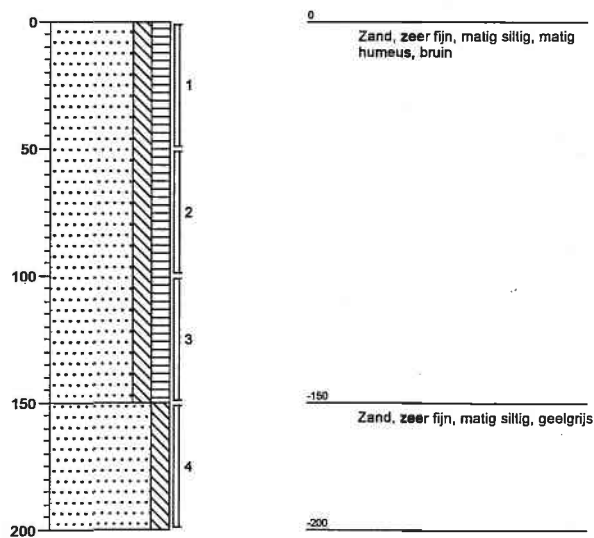
Boring: 044

Datum: 27-02-2009



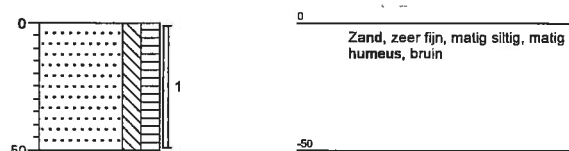
Boring: 045

Datum: 27-02-2009



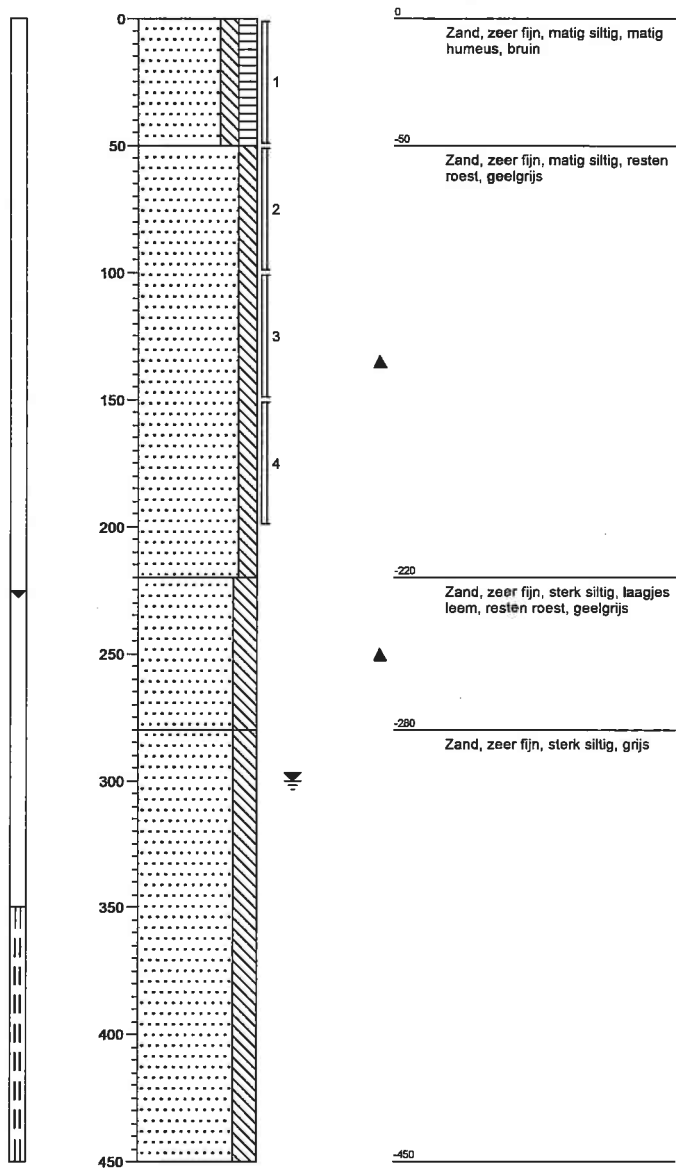
Boring: 046

Datum: 27-02-2009



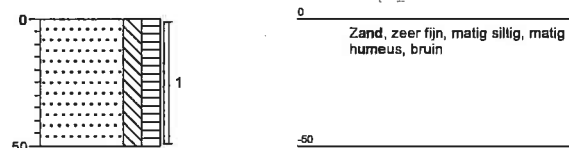
Boring: 047

Datum: 11-03-2009



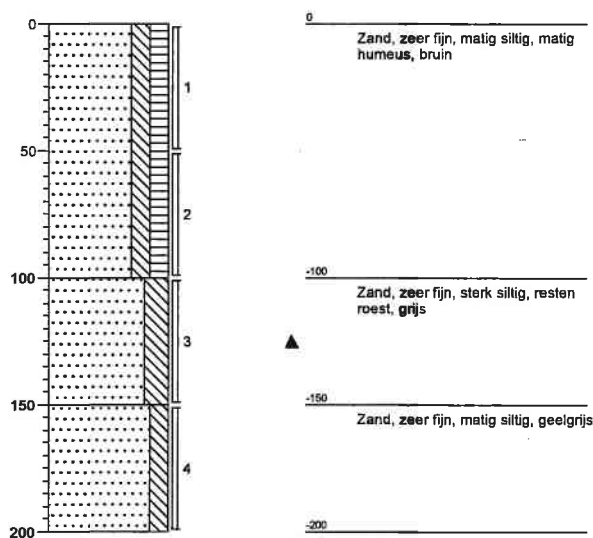
Boring: 048

Datum: 27-02-2009



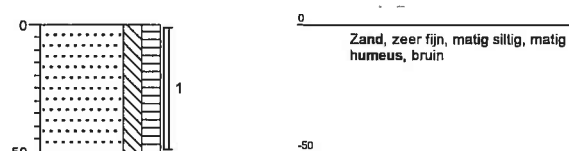
Boring: 049

Datum: 27-02-2009



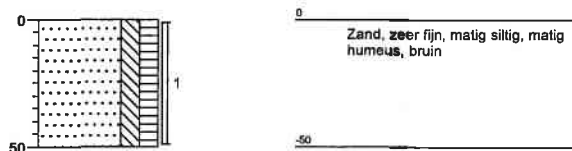
Boring: 050

Datum: 27-02-2009



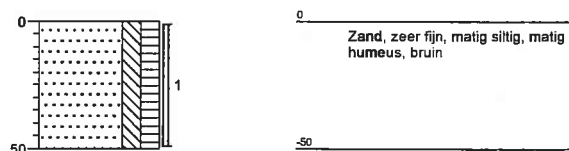
Boring: 051

Datum: 27-02-2009



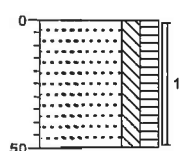
Boring: 052

Datum: 27-02-2009



Boring: 053

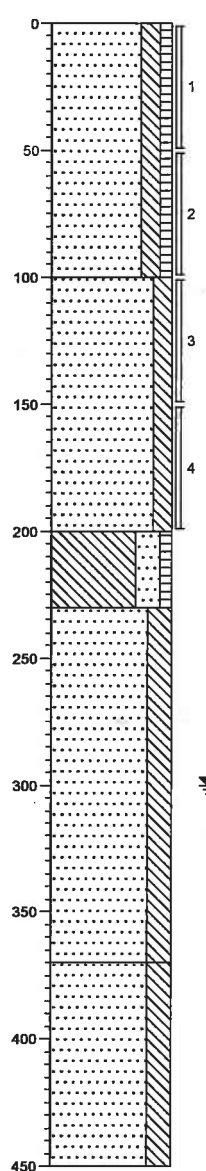
Datum: 27-02-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50

Boring: 054

Datum:



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, grijsbruin

-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, resten roest, geelgrijs

-200
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
grijs

-230
Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijs

-370
Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes
leem, grijs

-450

Projectnaam: Beekse Bergen

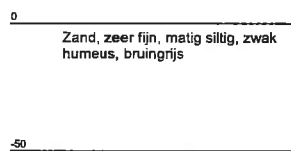
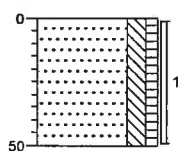
Opdrachtgever: Libema Exploitatie BV

Projectcode: 2380191

Bijlage: 3

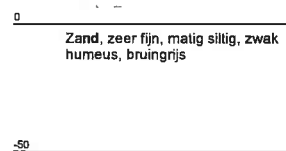
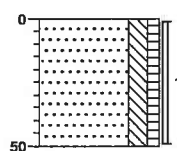
Boring: 055

Datum: 27-02-2009



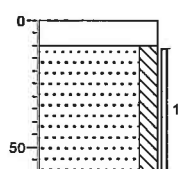
Boring: 056

Datum: 27-02-2009



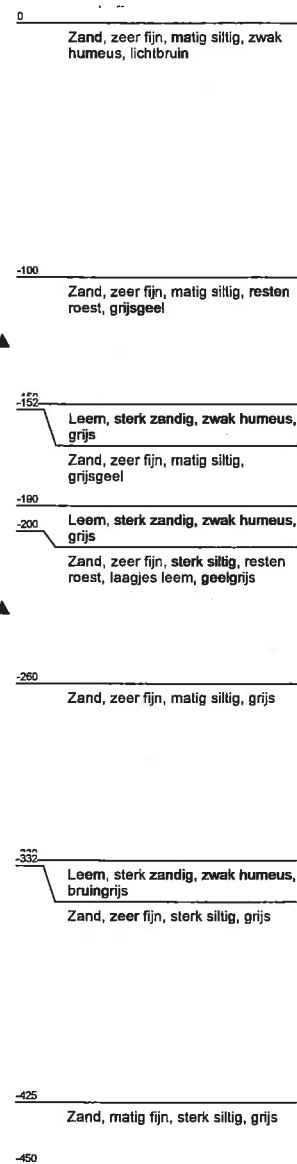
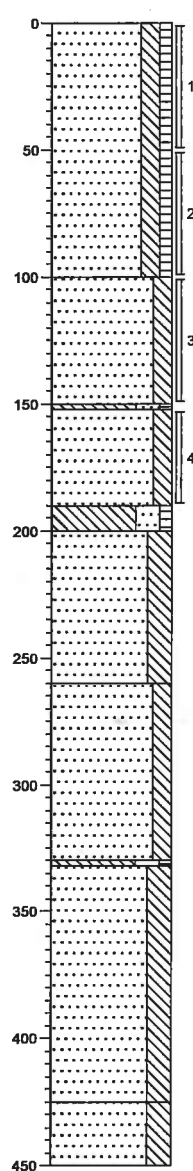
Boring: 057

Datum: 27-02-2009



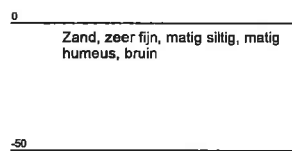
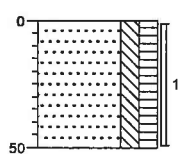
Boring: 058

Datum: 27-02-2009



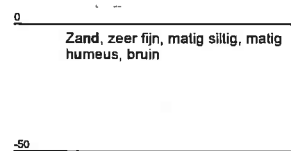
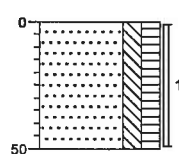
Boring: 059

Datum: 27-02-2009



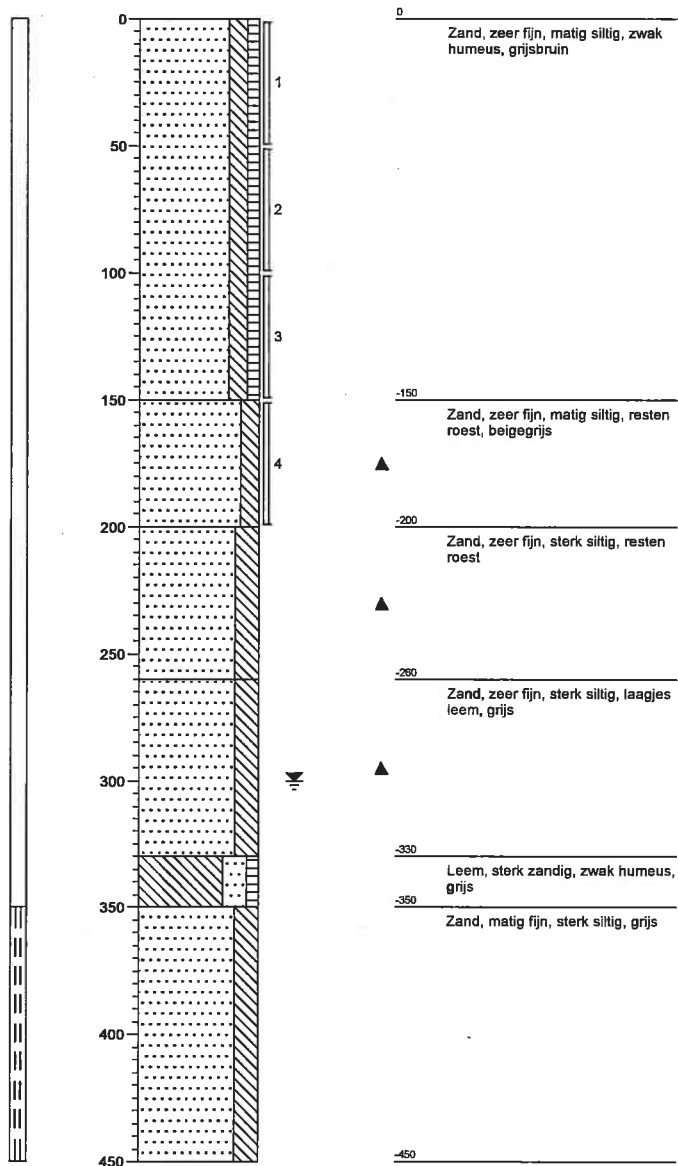
Boring: 060

Datum: 27-02-2009



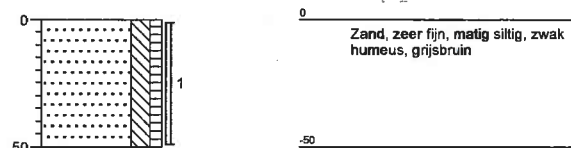
Boring: 061

Datum: 27-02-2009



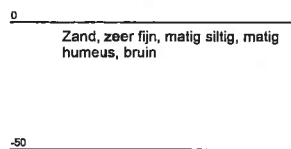
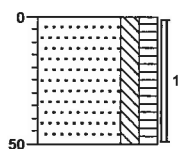
Boring: 062

Datum: 27-02-2009



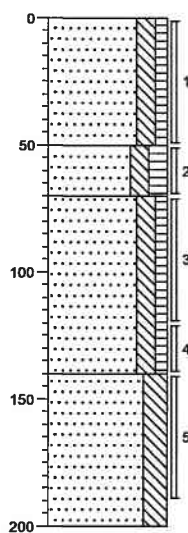
Boring: 063

Datum: 27-02-2009



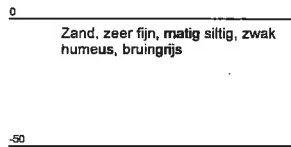
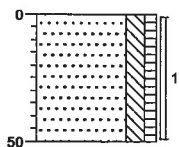
Boring: 064

Datum: 02-03-2009



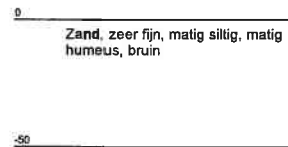
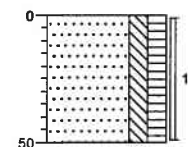
Boring: 065

Datum: 02-03-2009



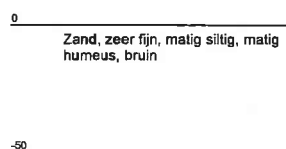
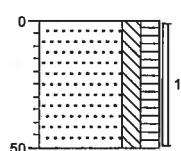
Boring: 066

Datum: 02-03-2009



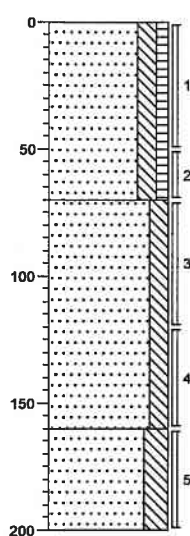
Boring: 067

Datum: 02-03-2009



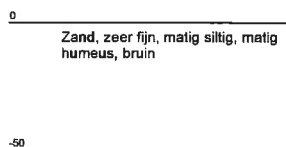
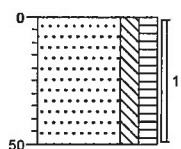
Boring: 068

Datum: 02-03-2009



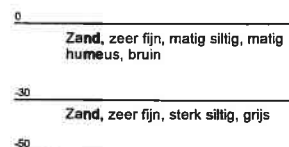
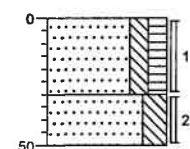
Boring: 069

Datum: 02-03-2009



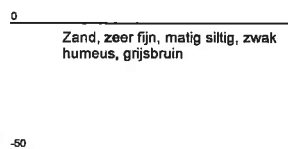
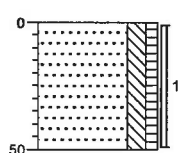
Boring: 070

Datum: 02-03-2009



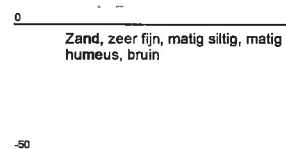
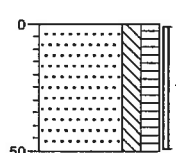
Boring: 071

Datum: 02-03-2009



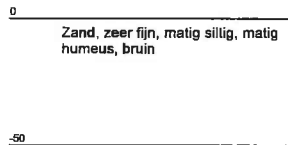
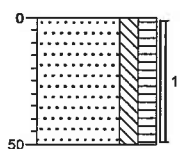
Boring: 072

Datum: 02-03-2009



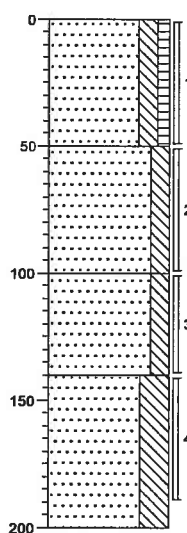
Boring: 073

Datum: 02-03-2009



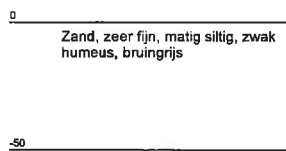
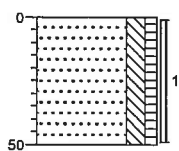
Boring: 074

Datum: 02-03-2009



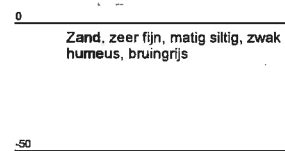
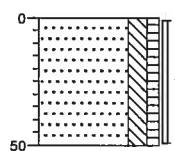
Boring: 075

Datum: 02-03-2009



Boring: 076

Datum: 02-03-2009

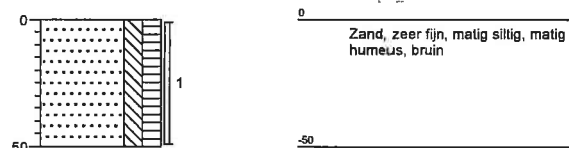
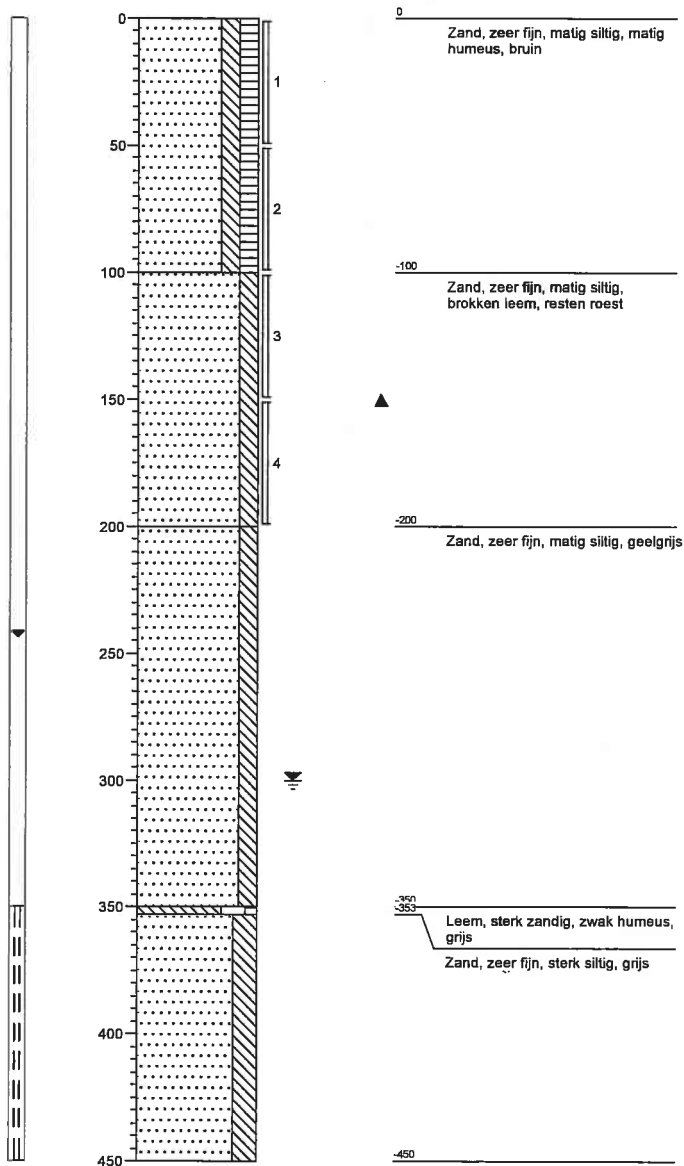


Boring: 077

Datum:

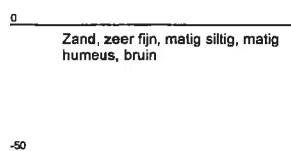
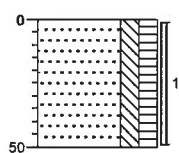
Boring: 078

Datum: 27-02-2009



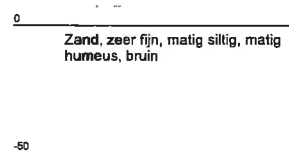
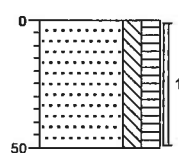
Boring: 079

Datum: 27-02-2009



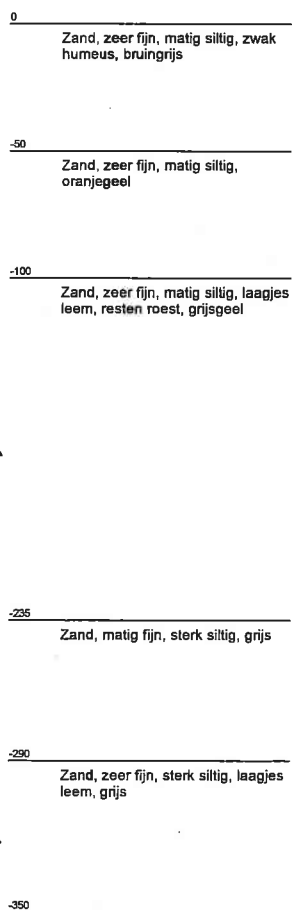
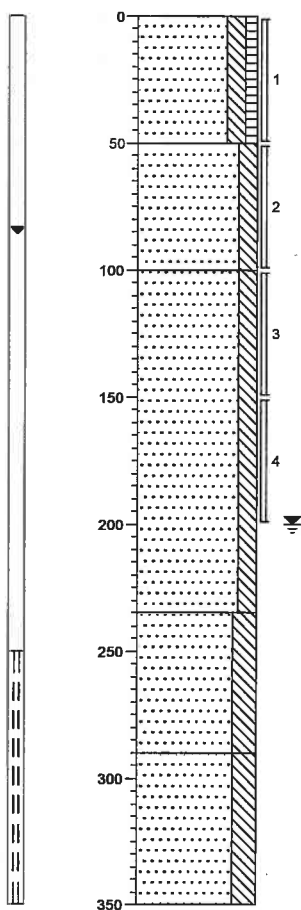
Boring: 080

Datum: 27-02-2009



Boring: 081

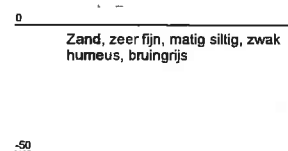
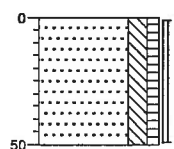
Datum:



Boring: 082

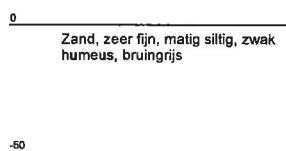
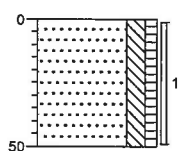
Datum:

02-03-2009



Boring: 083

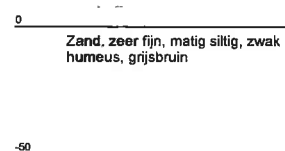
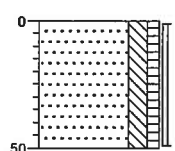
Datum: 02-03-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 084

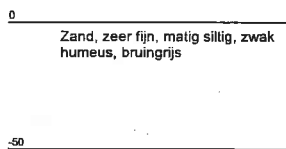
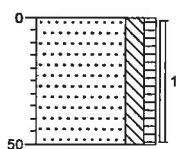
Datum: 02-03-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 085

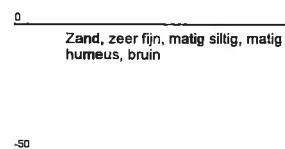
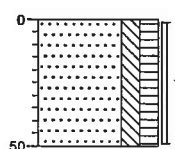
Datum: 02-03-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 086

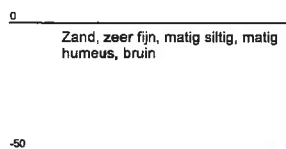
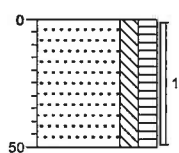
Datum: 02-03-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

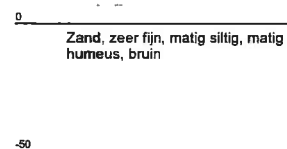
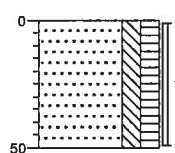
Boring: 087

Datum: 02-03-2009



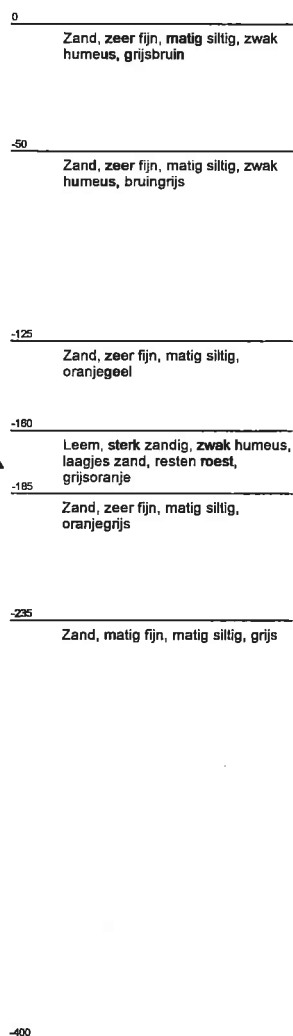
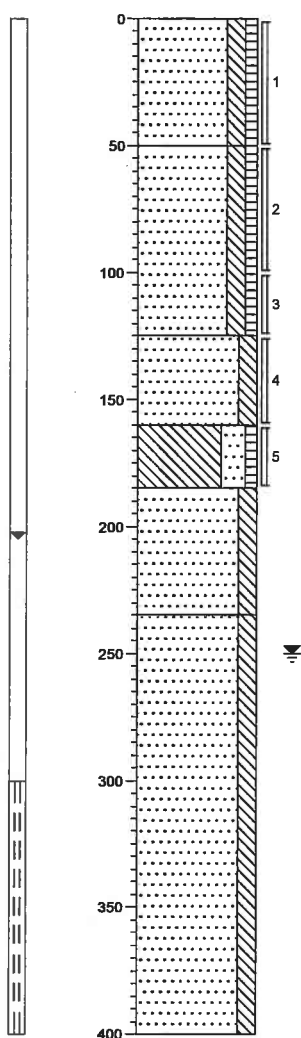
Boring: 088

Datum: 02-03-2009



Boring: 089

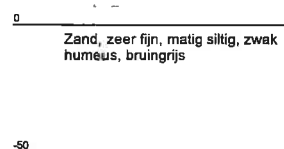
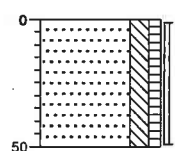
Datum:



Boring: 090

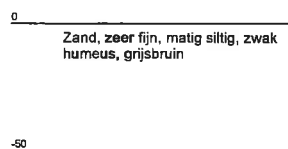
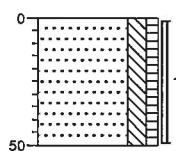
Datum:

02-03-2009



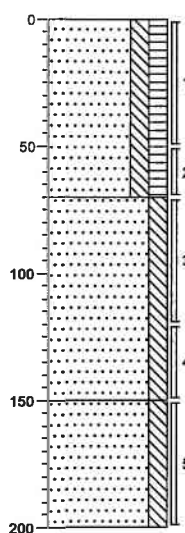
Boring: 091

Datum: 02-03-2009



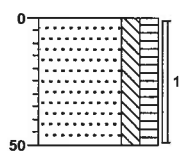
Boring: 092

Datum: 02-03-2009



Boring: 093

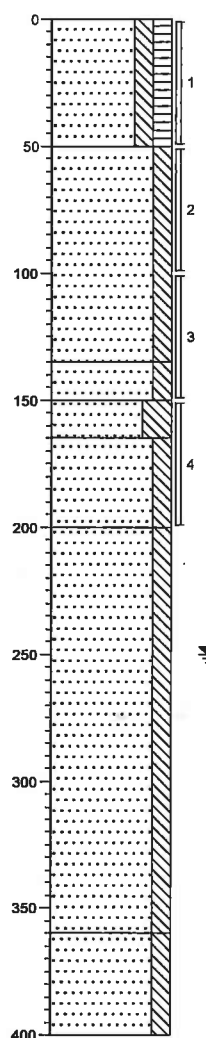
Datum: 02-03-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50

Boring: 094

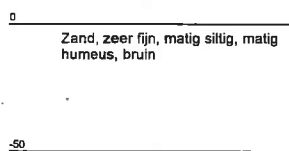
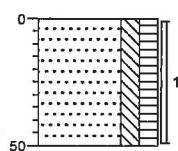
Datum: 02-03-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50
Zand, zeer fijn, matig siltig,
oranjegeel
-135
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, resten roest
-150
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijs
-165
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, resten roest, geelgrijs
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
-360
▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, grijs
-400

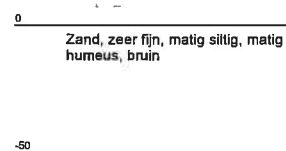
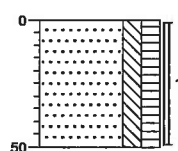
Boring: 095

Datum: 02-03-2009



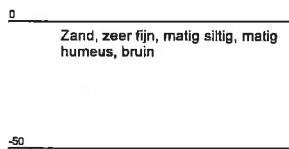
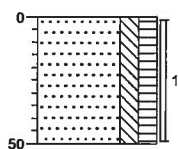
Boring: 096

Datum: 02-03-2009



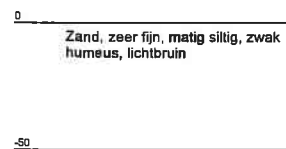
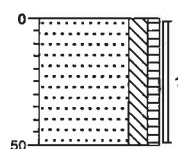
Boring: 097

Datum: 02-03-2009



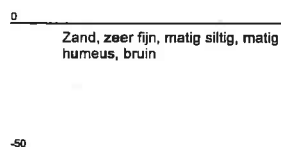
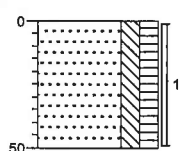
Boring: 098

Datum: 02-03-2009



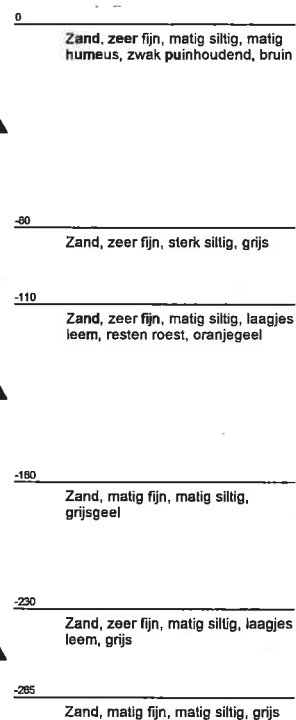
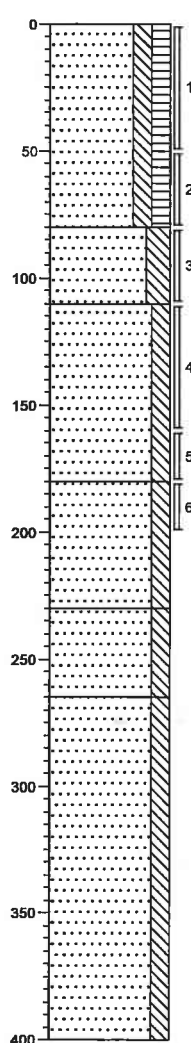
Boring: 099

Datum: 02-03-2009



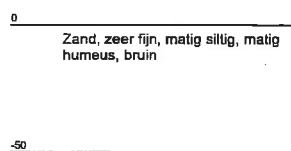
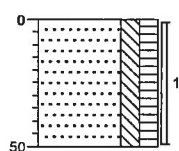
Boring: 100

Datum:



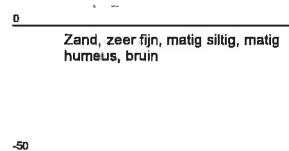
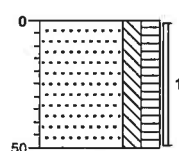
Boring: 101

Datum: 02-03-2009



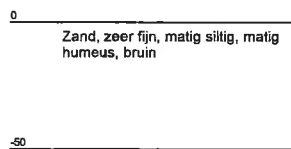
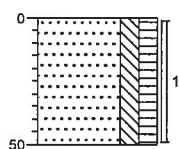
Boring: 102

Datum: 02-03-2009



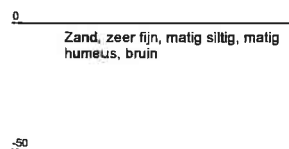
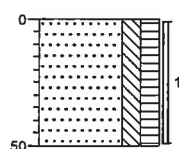
Boring: 103

Datum: 02-03-2009



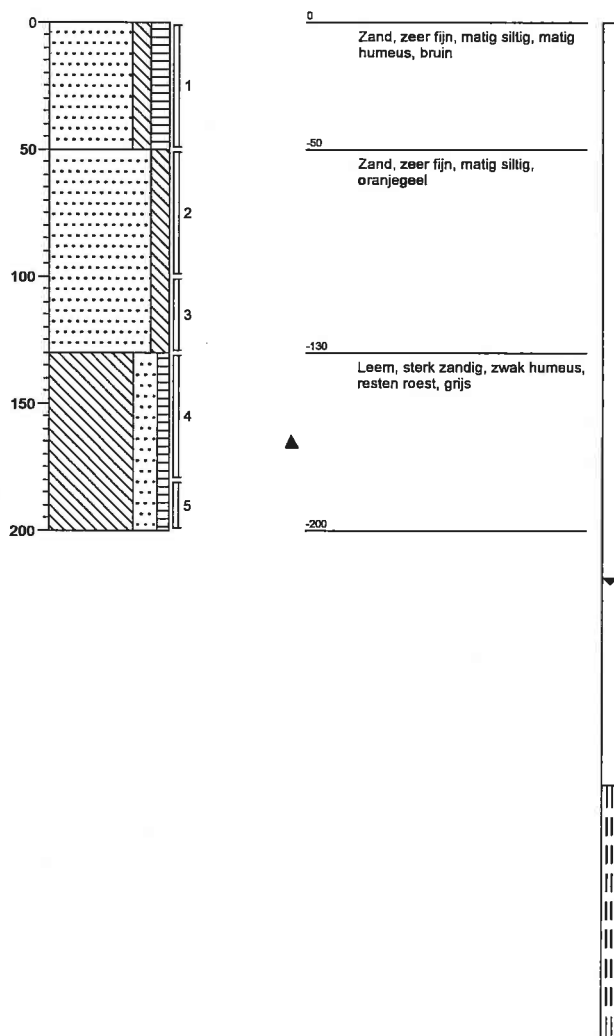
Boring: 104

Datum: 02-03-2009



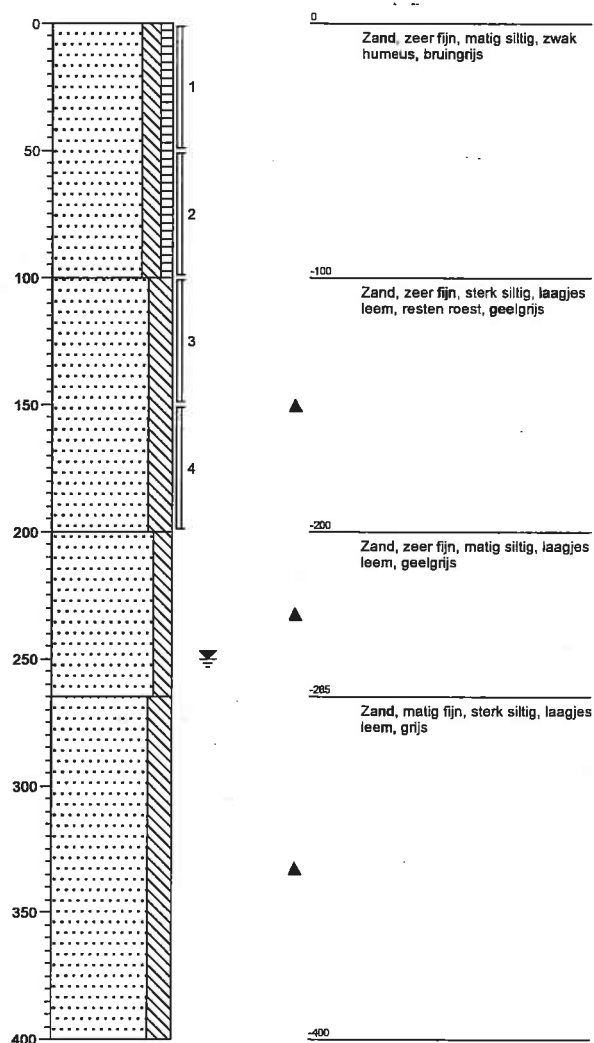
Boring: 105

Datum: 02-03-2009



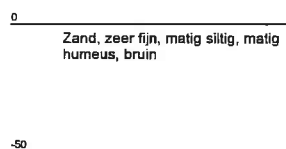
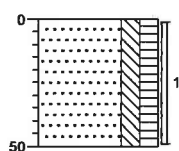
Boring: 106

Datum:



Boring: 107

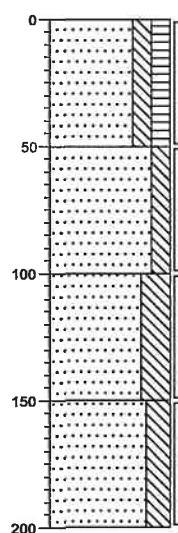
Datum: 02-03-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

Boring: 108

Datum: 02-03-2009



Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, bruin

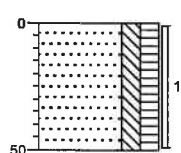
Zand, zeer fijn, matig siltig, oranjegeel

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, resten roest, grijsgeel

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes leem, resten roest, geelgrijs

Boring: 109

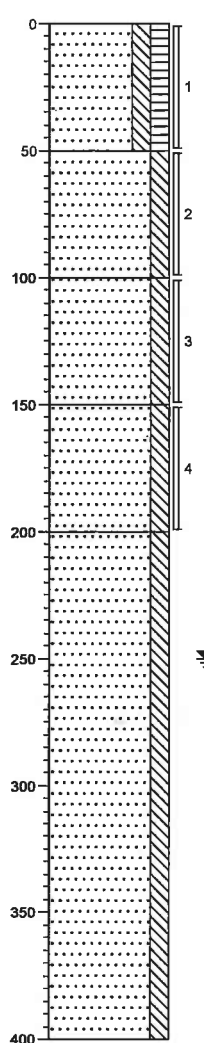
Datum: 02-03-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50

Boring: 110

Datum:



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, resten
roest, oranjegeel



-150
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, resten roest, oranjegeel



-200
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs
-400

Projectnaam: Beekse Bergen

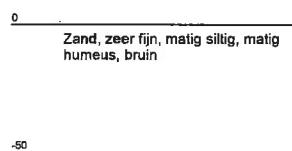
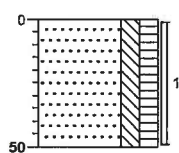
Opdrachtgever: Libema Exploitatie BV

Projectcode: 2380191

Bijlage: 3

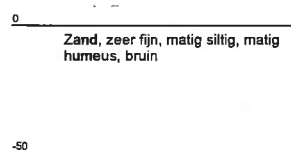
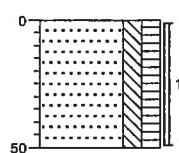
Boring: 111

Datum: 02-03-2009



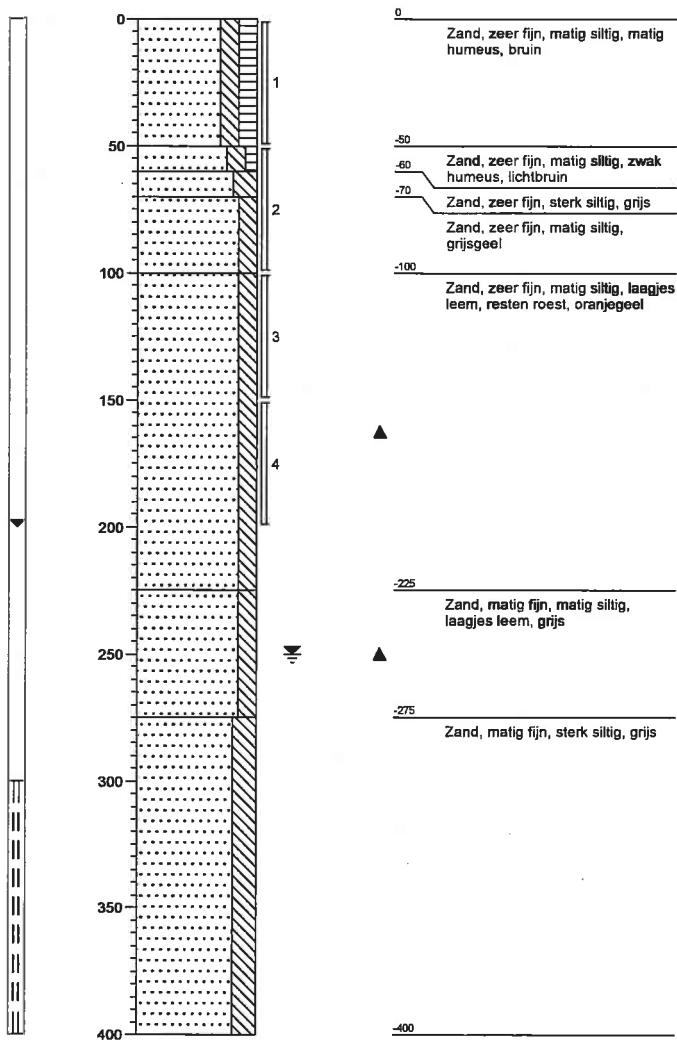
Boring: 112

Datum: 02-03-2009



Boring: 113

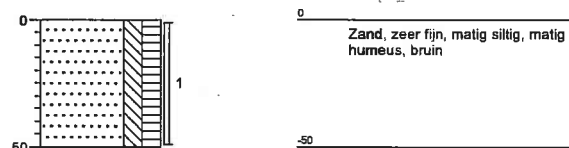
Datum:



Boring: 114

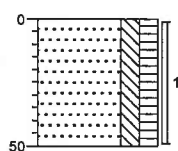
Datum:

02-03-2009



Boring: 115

Datum: 02-03-2009

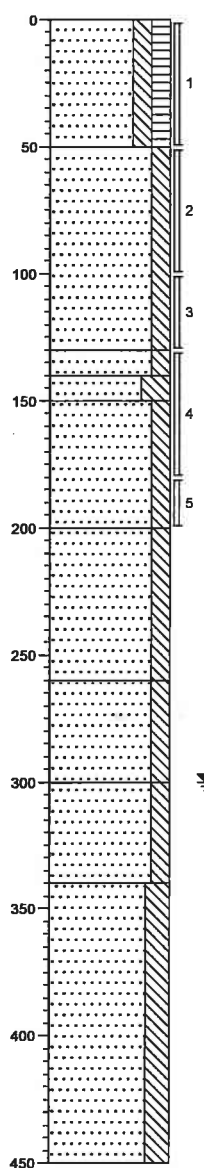


0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin

-50

Boring: 116

Datum:



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig,
lichtbruin

-130

▲ -140 Zand, zeer fijn, matig siltig, resten
roest, oranjegeel

-150

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, grijs
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, resten roest, oranjegeel

▲

-200

Zand, zeer fijn, matig siltig,
oranjegeel

-280

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, oranjegeel

▲

-300

Zand, zeer fijn, matig siltig,
oranjegeel

-340

Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs

-450

Projectnaam: Beekse Bergen

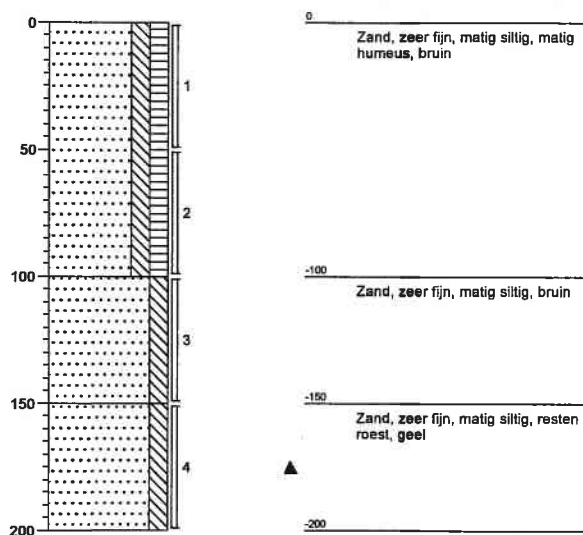
Opdrachtgever: Libema Exploitatie BV

Projectcode: 2380191

Bijlage: 3

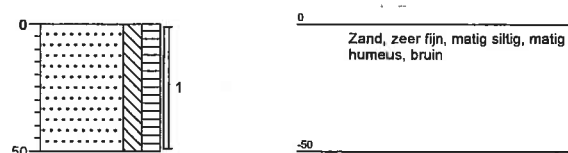
Boring: 117

Datum: 02-03-2009



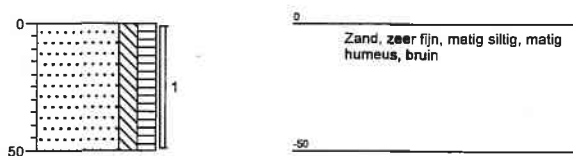
Boring: 118

Datum: 02-03-2009



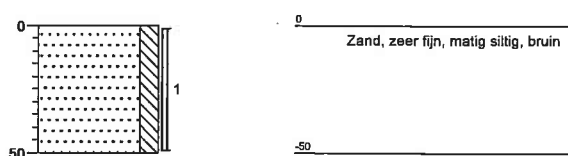
Boring: 119

Datum: 02-03-2009



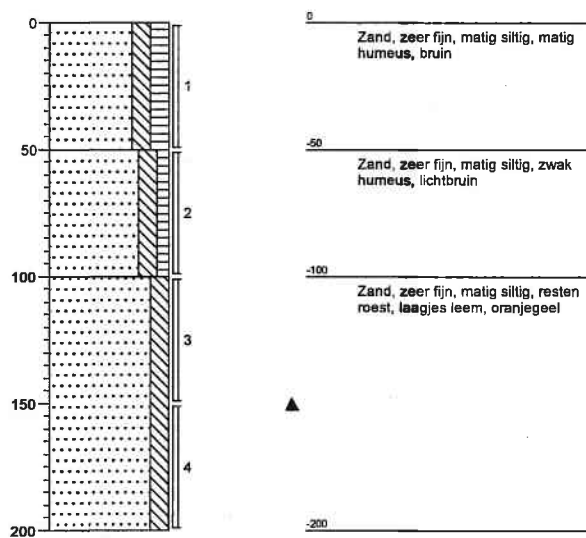
Boring: 120

Datum: 02-03-2009



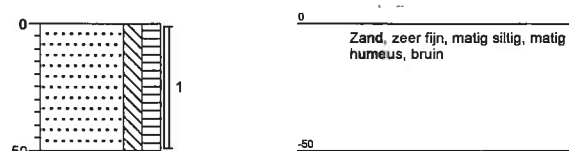
Boring: 121

Datum: 02-03-2009



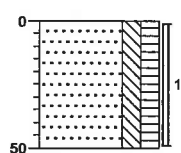
Boring: 123

Datum: 02-03-2009



Boring: 124

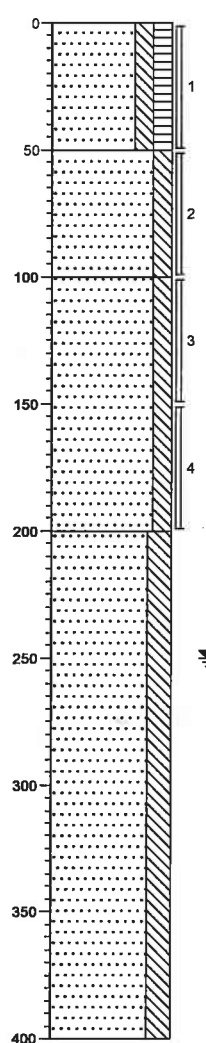
Datum: 02-03-2009



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50

Boring: 125

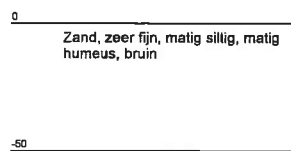
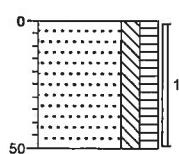
Datum:



0
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, bruin
-50
Zand, zeer fijn, matig siltig,
grijsgeel
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes
leem, resten roest, geelgrijs
-200
Zand, matig fijn, sterk siltig, grijs
-400

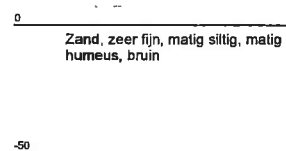
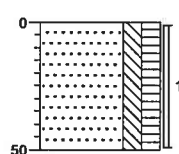
Boring: 126

Datum: 02-03-2009



Boring: 127

Datum: 02-03-2009



Bijlage 3

Toetsingstabellen

Projectnaam Beekse Bergen
Projectcode 2380191

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M01	MM01		MM02		MM03		
Boring	100	001, 003, 005, 025, 026, 028, 029		007, 008, 010, 021, 022, 023, 024		011, 012, 014, 015, 016, 017, 019		
Van (cm-mv)	0	0		0		0		
Tot (cm-mv)	50	50		50		50		
Humus (% op ds)	2	1.9		2.6		2.4		
Lutum (% op ds)	1.9	2		1.8		1.9		
barium	19	<AW	14	<AW	13	<AW	< 8,8	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	6,7	<AW	< 2,0	<AW	2,9	<AW	< 2,0	<AW
kwik	0,060	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	12	<AW	15	<AW	19	<AW	< 8,8	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	4,4	<AW	2,7	<AW	3,2	<AW	< 1,5	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,42	<AW	0,079	<AW	2,7	*	0,13	<AW
antraceen	0,006	—	< 0,003	—	0,016	—	< 0,003	—
benzo(a)antraceen	0,056	—	0,003	—	0,14	—	0,005	—
benzo(a)pyreen	0,053	—	0,005	—	0,30	—	0,009	—
benzo(ghi)peryleen	0,010	—	0,008	—	0,42	—	0,026	—
benzo(k)fluoranteen	0,036	—	0,005	—	0,24	—	0,008	—
chryseen	0,052	—	0,008	—	0,33	—	0,015	—
fenantreen	0,033	—	< 0,007	—	0,23	—	0,011	—
fluoranteen	0,100	—	0,015	—	0,69	—	0,026	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,057	—	< 0,013	—	0,37	—	< 0,013	—
naftaleen	< 0,029	—	< 0,029	—	< 0,029	—	< 0,029	—
PCB (som 7)	< 0,0040	—	< 0,004	—	< 0,004	—	< 0,004	—
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—
Minerale olie C12 - C22	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—
Minerale olie C22 - C30	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—
Minerale olie C30 - C40	7,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—	< 3,0	—
Minerale olie C10 - C40	11	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM04		MM05		MM06		MM07	
Boring	031, 032, 034, 059, 060, 062, 063		035, 036, 038, 039, 055, 056, 057		040, 041, 043, 044, 050, 051, 053		046, 047, 048, 077, 078, 079, 080	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		60		50		50	
Humus (% op ds)	1.5		1.6		1.9		3.5	
Lutum (% op ds)	1.5		1.6		2.4		2.6	
barium	9,3	<AW	< 8,8	<AW	9,4	<AW	12	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	0,7	*	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW	3,2	<AW
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	8,9	<AW	9,2	<AW	9,1	<AW	15	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	2,1	<AW	2,6	<AW	2,3	<AW	2,0	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,091	<AW	1,6	*	0,081	<AW	0,10	<AW
antraceen	< 0,003		0,017	--	< 0,003		< 0,003	
benzo(a)antraceen	0,004	--	0,038	--	0,003	--	0,005	--
benzo(a)pyreen	0,006	--	0,25	--	0,006	--	0,007	--
benzo(ghi)peryleen	0,012	--	0,37	--	0,008	--	0,008	--
benzo(k)fluoranteen	0,007	--	0,18	--	0,005	--	0,006	--
chryseen	0,009	--	0,22	--	0,008	--	0,011	--
fenantreen	< 0,007		0,034	--	0,007	--	0,013	--
fluoranteen	0,017	--	0,16	--	0,014	--	0,023	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013		0,30	--	< 0,013		< 0,013	
naftaleen	< 0,029		< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,004		< 0,004		< 0,0040		< 0,0040	
Minerale olie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM08		MM09		MM10		MM11	
Boring	002, 004, 006		009, 020, 023		013, 015, 018		030, 033, 061	
Van (cm-mv)	50		50		50		50	
Tot (cm-mv)	215		200		200		200	
Humus (% op ds)	0.8		1.2		0.6		0.9	
Lutum (% op ds)	2.7		2		2.7		2.5	
barium	13	<AW	10,0	<AW	22	<AW	18	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	0,7	*
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	3,3	<AW	2,5	<AW	4,2	<AW	4,0	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,34	<AW	0,21	<AW	0,053	<AW	0,056	<AW
antraceen	0,022	—	< 0,003	—	< 0,003	—	< 0,003	—
benzo(a)antraceen	0,020	—	0,013	—	< 0,003	—	< 0,003	—
benzo(a)pyreen	0,019	—	0,020	—	< 0,002	—	< 0,002	—
benzo(ghi)peryleen	0,011	—	0,016	—	< 0,003	—	< 0,003	—
benzo(k)fluoranteen	0,010	—	0,016	—	< 0,003	—	< 0,003	—
chryseen	0,015	—	0,029	—	< 0,002	—	< 0,002	—
fenantreen	0,12	—	0,023	—	< 0,007	—	0,008	—
fluoranteen	0,090	—	0,065	—	< 0,010	—	< 0,010	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013	—	< 0,013	—	< 0,013	—	< 0,013	—
naftaleen	< 0,029	—	< 0,029	—	< 0,029	—	< 0,029	—
PCB (som 7)	< 0,0040	—	< 0,0040	—	< 0,0040	—	< 0,0040	—
Minerale olie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM12		MM13		MM14		MM15	
Boring	036, 054, 058		042, 045, 047		049, 077		065, 066, 067, 092, 093, 095, 096	
Van (cm-mv)	50		50		50		0	
Tot (cm-mv)	200		200		200		50	
Humus (% op ds)	0.8		0.9		1.3		2.9	
Lutum (% op ds)	3.1		2.7		2		1.5	
barium	16	<AW	13	<AW	32	<AW	13	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	< 2,0	<AW	2,1	<AW	5,7	<AW	5,1	<AW
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	13	<AW	15	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	1,1	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	4,1	<AW	2,7	<AW	4,2	<AW	2,9	<AW
zink	< 33	<AW	43	<AW	33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,063	<AW	0,18	<AW	0,053	<AW	1,2	<AW
antraceen	< 0,003		0,004	--	< 0,003		0,022	--
benzo(a)antraceen	< 0,003		0,012	--	< 0,003		0,12	--
benzo(a)pyreen	0,004	--	0,015	--	< 0,002		0,12	--
benzo(ghi)peryleen	< 0,003		0,014	--	< 0,003		0,030	--
benzo(k)fluoranteen	< 0,003		0,010	--	< 0,003		0,090	--
chryseen	0,007	--	0,020	--	< 0,002		0,14	--
fenantreen	< 0,007		0,019	--	< 0,007		0,14	--
fluoranteen	0,010	--	0,053	--	< 0,010		0,33	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013		< 0,013		< 0,013		0,14	--
naftaleen	< 0,029		< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040	
Minerale olie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM16		MM17		MM18		MM19	
Boring	069, 071, 072, 073, 087, 088, 090		075, 076, 081, 082, 084, 085, 086		097, 099, 101, 102, 114, 115, 117		104, 106, 107, 108, 109, 111, 112	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Humus (% op ds)	2.1		1.4		2.4		2.5	
Lutum (% op ds)	1.8		1.2		2.2		1.9	
barium	16	<AW	< 8,8	<AW	19	<AW	15	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	4,7	<AW	2,7	<AW	5,7	<AW	3,9	<AW
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	0,050	<AW	< 0,045	<AW
lood	13	<AW	< 8,8	<AW	15	<AW	16	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	3,4	<AW	1,6	<AW	3,8	<AW	3,1	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,16	<AW	0,080	<AW	0,43	<AW	9,3	*
antracene	< 0,003		< 0,003		0,006	—	0,63	—
benzo(a)antracene	0,015	—	0,005	—	0,049	—	1,1	—
benzo(a)pyreen	0,018	—	0,006	—	0,052	—	0,82	—
benzo(ghi)peryleen	0,007	—	0,004	—	0,014	—	0,59	—
benzo(k)fluoranteen	0,014	—	0,004	—	0,040	—	0,43	—
chryseen	0,021	—	0,007	—	0,056	—	0,83	—
fenantreen	0,009	—	0,007	—	0,031	—	1,8	—
fluoranteen	0,035	—	0,016	—	0,097	—	2,5	—
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,021	—	< 0,013		0,065	—	0,63	—
naftaleen	< 0,029		< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040	
Minerale olie C10 - C12	< 3,0		< 3,0		< 3,0		< 3,0	
Minerale olie C12 - C22	4,0	—	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
Minerale olie C22 - C30	4,0	—	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
Minerale olie C30 - C40	10,0	—	< 3,0		< 3,0		< 3,0	
Minerale olie C10 - C40	18	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM20		MM21		MM22		MM23	
Boring	118, 119, 120, 123, 124, 126, 127		064, 068, 092, 094		074, 081, 089		100, 113, 116	
Van (cm-mv)	0		50		50		50	
Tot (cm-mv)	50		200		200		200	
Humus (% op ds)	3.4		1		0.5		0.5	
Lutum (% op ds)	1.9		3.3		3.1		4.1	
barium	15	<AW	23	<AW	19	<AW	21	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	4,9	<AW	< 2,0	<AW	< 2,0	<AW	3,6	<AW
kwik	0,050	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	19	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	2,8	<AW	4,5	<AW	4,6	<AW	6,2	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	1,8	*	0,087	<AW	0,054	<AW	0,054	<AW
antraceen	0,012	--	< 0,003		< 0,003		< 0,003	
benzo(a)antraceen	0,18	--	0,006	--	< 0,003		< 0,003	
benzo(a)pyreen	0,19	--	0,009	--	< 0,002		< 0,002	
benzo(ghi)peryleen	0,045	--	< 0,003		< 0,003		0,003	--
benzo(k)fluoranteen	0,16	--	0,005	--	< 0,003		< 0,003	
chryseen	0,24	--	0,007	--	0,003	--	< 0,002	
fenantreen	0,10	--	< 0,007		< 0,007		< 0,007	
fluoranteen	0,63	--	0,017	--	< 0,010		< 0,010	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,23	--	0,014	--	< 0,013		< 0,013	
naftaleen	< 0,029		< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040	
Minerale olie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Tabel 7: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM24		MM25	
Boring	105, 106, 108, 110		117, 121, 125	
Van (cm-mv)	50		50	
Tot (cm-mv)	200		200	
Humus (% op ds)	0.8		0.6	
Lutum (% op ds)	3.5		2.4	
barium	23	<AW	15	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
koper	5,2	<AW	2,9	<AW
kwik	< 0,045	<AW	< 0,045	<AW
lood	< 8,8	<AW	< 8,8	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	6,7	<AW	3,9	<AW
zink	< 33	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,069	<AW	0,054	<AW
antraceen	< 0,003		< 0,003	
benzo(a)antraceen	0,006	—	< 0,003	
benzo(a)pyreen	0,005	—	< 0,002	
benzo(ghi)peryleen	< 0,003		< 0,003	
benzo(k)fluoranteen	< 0,003		< 0,003	
chryseen	0,005	—	0,003	—
fenantreen	< 0,007		< 0,007	
fluoranteen	0,013	—	< 0,010	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013		< 0,013	
naftaleen	< 0,029		< 0,029	
PCB (som 7)	< 0,0040		< 0,0040	
Minerale olie C10 - C40	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW

Toelichting bij de tabellen: 1 t/m 7**Toetsing:**

- = Geen toetsnorm aanwezig
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = kleiner dan detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Tabel 8: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	002-1-1		006-1-1		009-1-1		013-1-1	
Datum	19-3-2009		19-3-2009		19-3-2009		11-3-2009	
pH	6,21		4,19		5,29		4,64	
Ec (µS/cm)	188		245		43		145	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	300		350		350		300	
Tot (cm-mv)	300		450		450		400	
GWS (cm-mv)	200		200		155		220	
barium	< 45		< 45		49	<S	130	*
cadmium	0,9	*	1,5	*	< 0,8	<T	2,0	*
cobalt	< 5,0		13	<S	5,1	<S	16	<S
koper	< 15		< 15		< 15		< 15	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		26	*	< 15		< 15	
zink	< 60		260	*	< 60		110	*
(m+p)-xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	--	0,14	--	0,14	--	0,14	--
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	--	0,84	--	0,84	--	0,84	--
dichloorethenen (som)	0,21	--	0,21	--	0,21	--	0,21	--
dichloorpropanen (som)	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T

Tabel 9: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	015-1-1		020-1-1		23-1-1		30-1-1	
Datum	11-3-2009		11-3-2009		19-3-2009		19-3-2009	
pH	4,08		6,36		5,27		5,73	
Ec (µS/cm)	273		132		45		200	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	300		350		350		350	
Tot (cm-mv)	400		450		450		450	
GWS (cm-mv)	236		270		165		220	
barium	60	*	< 45		51	*	< 45	
cadmium	4,2	**	< 0,8	<T	< 0,8	<T	< 0,8	<T
cobalt	20	<S	15	<S	5,3	<S	< 5,0	
koper	< 15		< 15		< 15		< 15	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	20	*	< 15		< 15		< 15	
zink	320	*	< 60		< 60		< 60	
(m+p)-xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
tetrachloormethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
(TETRA)								
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	--	0,14	--	0,14	--	0,14	--
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	--	0,84	--	0,84	--	0,84	--
dichloorethenen (som)	0,21	--	0,21	--	0,21	--	0,21	--
dichloorpropanen (som)	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T

Tabel 10: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	047-1-1		054-1-1		58-1-1		61-1-1	
Datum	11-3-2009		11-3-2009		20-3-2009		20-3-2009	
pH	5,27		4,89		5,07		5,7	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	203		103		72		82	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	350		350		350		350	
Tot (cm-mv)	450		450		450		450	
GWS (cm-mv)	228		225		145		215	
barium	< 45		52	*	64	*	< 45	
cadmium	< 0,8	<T	< 0,8	<T	< 0,8	<T	< 0,8	<T
cobalt	15	<S	13	<S	10,0	<S	< 5,0	
koper	< 15		< 15		< 15		< 15	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		< 15		< 15		< 15	
zink	< 60		86	*	< 60		< 60	
(m+p)-xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	--	0,14	--	0,14	--	0,14	--
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	--	0,84	--	0,84	--	0,84	--
dichloorethenen (som)	0,21	--	0,21	--	0,21	--	0,21	--
dichloorpropanen (som)	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T

Tabel 11: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	077-1-1		081-1-1		089-1-1		94-1-1	
Datum	11-3-2009		11-3-2009		11-3-2009		20-3-2009	
pH	4,38		4,09		4,72		5,5	
Ec (µS/cm)	252		648		162		62	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	350		250		300		300	
Tot (cm-mv)	450		350		400		400	
GWS (cm-mv)	244		86		205		225	
barium	< 45		< 45		56	*	< 45	-
cadmium	< 0,8	<T	6,3	***	1,4	*	< 0,8	<T
cobalt	19	<S	16	<S	19	<S	< 5,0	
koper	< 15		< 15		< 15		< 15	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		35	*	< 15		< 15	
zink	310	*	480	**	88	*	< 60	
(m+p)-xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	--	0,14	--	0,14	--	0,14	--
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	--	0,84	--	0,84	--	0,84	--
dichloorethenen (som)	0,21	--	0,21	--	0,21	--	0,21	--
dichloorpropanen (som)	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T

Tabel 12: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	100-1-1		106-1-1		110-1-1		113-1-1	
Datum	20-3-2009		11-3-2009		11-3-2009		20-3-2009	
pH	4,62		5,18		4,84		5,29	
Ec (µS/cm)	134		40		134		118	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	300		300		300		300	
Tot (cm-mv)	400		400		400		400	
GWS (cm-mv)	210		221		210		200	
barium	46	<S	< 45		46	<S	78	*
cadmium	1,1	*	< 0,8	<T	2,8	*	0,8	*
cobalt	15	<S	< 5,0		13	<S	8,9	<S
koper	< 15		< 15		< 15		< 15	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		< 15		< 15		< 15	
zink	< 60		< 60		230	*	< 60	
(m+p)-xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
tetrachloormethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
(TETRA)								
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	-	0,84	-	0,84	-	0,84	-
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T

Tabel 13: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	116-1-1		125-1-1		P1-1-1		P2-1-1	
Datum	20-3-2009		20-3-2009		19-3-2009		20-3-2009	
pH	4,49		4,75		4,18		4,53	
Ec (µS/cm)	214		131		246		183	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	350		300					
Tot (cm-mv)	450		400					
GWS (cm-mv)	230		195		215		210	
barium	< 45		< 45		< 45		< 45	
cadmium	1,3	*	< 0,8	<T	1,2	*	< 0,8	<T
cobalt	15	<S	< 5,0		13	<S	< 5,0	
koper	< 15		< 15		< 15		< 15	
lood	< 15		< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		< 3,6		< 3,6		< 3,6	
nikkel	< 15		< 15		26	*	< 15	
zink	190	*	< 60		260	*	< 60	
(m+p)-xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
xylenen	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S	0,14	<S
styreen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
tetrachloormethaan	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
(TETRA)								
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	--	0,14	--	0,14	--	0,14	--
trichlooretheen (TRI)	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60		< 0,60		< 0,60		< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	--	0,84	--	0,84	--	0,84	--
dichloorethenen (som)	0,21	--	0,21	--	0,21	--	0,21	--
dichloorpropanen (som)	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T

Tabel 14: Aangetroffen gehaltenes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P3-1-1	
Datum	19-3-2009	
pH	4,82	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	236	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)		
Tot (cm-mv)		
GWS (cm-mv)	160	
barium	130	*
cadmium	3,5	**
cobalt	13	<S
koper	< 15	
lood	< 15	
molybdeen	< 3,6	
nikkel	24	*
zink	110	*
(m+p)-xyleen	< 0,10	
benzeen	< 0,20	
ethylbenzeen	< 0,30	
ortho-Xyleen	< 0,10	
tolueen	< 0,30	
xylenen	0,14	<S
styreen	< 0,30	
naftaleen	< 0,05	<T
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T
1,1-dichloorethaan	< 0,60	
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60	
1,2-dichloorethaan	< 0,60	
1,2-dichloorpropaan	< 0,30	
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60	
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60	
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S
dichloormethaan	< 0,20	<T
monochloorbenzeen	< 0,60	
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T
tetrachloormethaan	< 0,10	<T
(TETRA)		
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10	
tribroommethaan	< 0,60	D<=I
trichloorethaan	0,14	--
trichlooretheen (TRI)	< 0,60	
trichloormethaan	< 0,60	
dichloorethanen (som)	0,84	-
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,63	<S
vinylchloride	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T

Toelichting bij de tabellen: 8 t/m 14

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- < = kleiner dan detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- <T = kleiner dan detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = kleiner dan detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- D<=I = kleiner dan detectielimiet kleiner dan interventiewaarde, geen streefwaarde

Tabel 15: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.5			0.5			0.6			0.6		
lutum (% op ds)	3.1			4.1			2.4			2.7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	56	163	270	62	181	300	52	150	249	53	156	258
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
cobalt	4,8	33	61	5,3	36	66	4,5	30	56	4,6	31	58
koper	20	58	95	21	60	99	20	56	93	20	57	94
kwik	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	25	0,11	13	25
lood	32	188	344	33	191	350	32	186	339	32	187	341
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	13	25	37	14	27	40	12	24	35	13	25	36
zink	62	191	320	65	200	336	60	185	309	61	188	314
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 16: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.8			0.8			0.8			0.9		
lutum (% op ds)	2.7			3.1			3.5			2.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	53	156	258	56	163	270	58	170	282	52	152	252
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,7	0,36	4,0	7,7	0,35	4,0	7,6
cobalt	4,6	31	58	4,8	33	61	5,0	34	63	4,5	31	57
koper	20	57	94	20	58	95	20	59	97	20	57	94
kwik	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	13	25
lood	32	187	341	32	188	344	33	189	346	32	186	340
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	13	25	36	13	25	37	14	26	39	13	24	36
zink	61	188	314	62	191	320	64	195	326	61	186	311
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 17: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.9			1			1.2			1.3		
lutum (% op ds)	2.7			3.3			2			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	53	156	258	57	167	276	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,36	4,0	7,7	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5
cobalt	4,6	31	58	4,9	33	62	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	20	57	94	20	58	96	19	56	92	19	56	92
kwik	0,11	13	25	0,11	13	26	0,10	13	25	0,10	13	25
lood	32	187	341	33	189	345	32	184	337	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	13	25	36	13	26	38	12	23	34	12	23	34
zink	61	188	314	63	193	323	59	181	303	59	181	303
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 18: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.4			1.5			1.6			1.9		
lutum (% op ds)	1.2			1.5			1.6			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	19	56	92	19	56	92	19	56	92	19	56	92
kwik	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
lood	32	184	337	32	184	337	32	184	337	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	59	181	303	59	181	303	59	181	303	59	181	303
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 19: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.9			2			2.1			2.4		
lutum (% op ds)	2.4			1.9			1.8			1.9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	52	150	249	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6	0,36	4,0	7,7
cobalt	4,5	30	56	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	20	56	93	19	56	92	19	56	92	20	56	93
kwik	0,11	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
lood	32	186	339	32	184	337	32	185	337	32	186	339
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	24	35	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	60	185	309	59	181	303	59	182	304	60	183	306
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0042	0,11	0,21	0,0048	0,12	0,24
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	40	545	1050	46	623	1200

Tabel 20: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.4			2.5			2.6			2.9		
lutum (% op ds)	2.2			1.9			1.8			1.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	50	147	243	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8	0,36	4,1	7,9
cobalt	4,4	30	55	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	20	57	94	20	57	94	20	57	94	20	57	95
kwik	0,11	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	25
lood	32	186	341	32	186	340	32	186	341	32	187	342
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	24	35	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	60	185	309	60	183	307	60	184	308	60	185	310
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0048	0,12	0,24	0,0050	0,13	0,25	0,0052	0,13	0,26	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie C10 - C40	46	623	1200	48	649	1250	49	675	1300	55	753	1450

Tabel 21: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.4			3.5		
lutum (% op ds)	1.9			2.6		
	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	53	154	255
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,2
cobalt	4,3	29	54	4,5	31	58
koper	20	58	96	21	60	99
kwik	0,11	13	25	0,11	13	26
lood	33	189	346	33	191	350
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	13	24	36
zink	61	188	314	63	194	324
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0068	0,17	0,34	0,0070	0,18	0,35
Minerale olie C10 - C40	65	882	1700	67	908	1750

Toelichting bij de tabellen: 15 t/m 21

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 22: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
cobalt	20	60	100
koper	15	45	75
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
dichloormethaan	0,010	500	1000
monochloorbenzeen	7,0	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,010	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,010	5,0	10,0
tribroommethaan			630
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6,0	203	400
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel: 22

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 4

Analyserapporten laboratorium



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek

ter attentie van M. Hoogerbrugge

Projectgegevens

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 3796

Opdrachtgegevens

opdracht 076676 20-Mar-2009
rapport ZA90300895 25-Mar-2009 Pagina 1 van 5

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

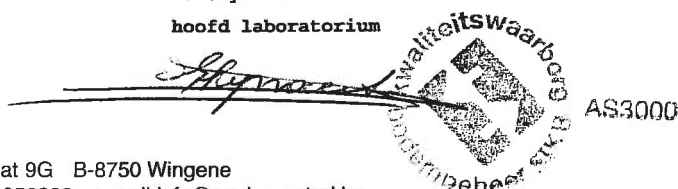
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

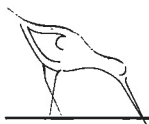
J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076676 20-Mar-2009
rapport ZA90300895 25-Mar-2009 Pagina 2 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 20-Mar-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 20/03/2009
76676-001 grondwater P2-1-1
76676-002 grondwater 94-1-1
76676-003 grondwater 61-1-1
76676-004 grondwater 58-1-1
76676-005 grondwater 125-1-1
76676-006 grondwater 116-1-1
76676-007 grondwater 113-1-1
76676-008 grondwater 100-1-1

		Eenheid	76676-001	76676-002	76676-003
metalen					
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	<60	<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<45	<45	<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6
oliën					
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20	<20
vluchtige aromaten					
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
VOC1					
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10



SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076676 20-Mar-2009
rapport ZA90300895 25-Mar-2009 Pagina 3 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

	Eenheid	76676-001	76676-002	76676-003
VOC1				
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

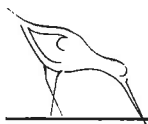
	Eenheid	76676-004	76676-005	76676-006
metalen				
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<0.8	<0.8	1.3
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15	<15	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001 ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15	<15	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<60	<60	190
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	10	<5.0	15
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	64	<45	<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<3.6	<3.6	<3.6

oliën				
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2 ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern ug/l	<20	<20	<20

vluchtige aromaten				
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.14	0.14	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30

VOC1				
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	<0.10





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076676 20-Mar-2009
rapport ZA90300895 25-Mar-2009 Pagina 4 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Eenheid	76676-004	76676-005	76676-006
VOC1							
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14		
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20		
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21		
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30		
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63		
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90		
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3		
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8		
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10		
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60		

				Eenheid	76676-007	76676-008
metalen						
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	0.8	1.1		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	<60		
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	8.9	15		
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	78	46		
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6		

oliën						
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100		
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20		

vluchtige aromaten						
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20		
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14		
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20		
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05		
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191

opdracht 076676

rapport ZA90300895

Beekse Bergen

20-Mar-2009

25-Mar-2009 Pagina 5 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Enheid 76676-007 76676-008

VOC1

dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
som dichletheen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21
som dichletheen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60

authorisatie hoofd laboratorium



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek

ter attentie van M. Hoogerbrugge

Projectgegevens

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 3788

Opdrachtgegevens

opdracht 076655 19-Mar-2009
rapport ZA90300894 25-Mar-2009 Pagina 1 van 5

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

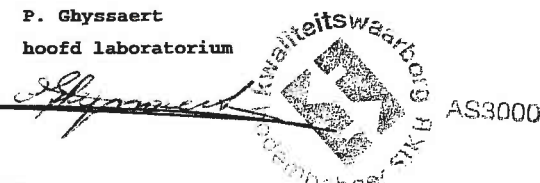
In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076655 19-Mar-2009
rapport ZA90300894 25-Mar-2009 Pagina 2 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 19-Mar-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 19/03/2009
76655-001 grondwater 02-1-1
76655-002 grondwater 06-1-1
76655-003 grondwater 09-1-1
76655-004 grondwater 23-1-1
76655-005 grondwater 30-1-1
76655-006 grondwater P1-1-1
76655-007 grondwater P3-1-1

		Eenheid	76655-001	76655-002	76655-003
metalen					
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	0.9	1.5	<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	26	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	260	<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0	13	5.1
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<45	<45	49
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6
oliën					
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20	<20
vluchtige aromaten					
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
VOC1					
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene

Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



AS3000



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076655 19-Mar-2009
rapport ZA90300894 25-Mar-2009 Pagina 3 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	76655-001	76655-002	76655-003
VOC1					
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

		Eenheid	76655-004	76655-005	76655-006
metalen					
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	1.2
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	26
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	<60	260
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	5.3	<5.0	13
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	51	<45	<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6

oliën					
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20	<20

vluchtige aromaten					
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30

VOC1					
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076655 19-Mar-2009
rapport ZA90300894 25-Mar-2009 Pagina 4 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	76655-004	76655-005	76655-006
VOC1					
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

		Eenheid	76655-007
metalen			
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	3.5
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	24
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	110
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	13
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	130
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6

oliën			
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20

vluchtige aromaten			
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30

VOC1			
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20



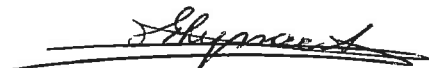
SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076655 19-Mar-2009
rapport ZA90300894 25-Mar-2009 Pagina 5 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 76655-007

VOC1				
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	

authorisatie hoofd laboratorium






ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek

ter attentie van M. Hoogerbrugge

Projectgegevens

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 3767

Opdrachtgegevens

opdracht 076345 12-Mar-2009
rapport ZA90300539 16-Mar-2009 Pagina 1 van 6

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076345 12-Mar-2009
rapport ZA90300539 16-Mar-2009 Pagina 2 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 11-Mar-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 11/03/2009
76345-001 grondwater 013-1-1
76345-002 grondwater 015-1-1
76345-003 grondwater 020-1-1
76345-004 grondwater 047-1-1
76345-005 grondwater 054-1-1
76345-006 grondwater 077-1-1
76345-007 grondwater 081-1-1
76345-008 grondwater 089-1-1
76345-009 grondwater 106-1-1
76345-010 grondwater 110-1-1

		Eenheid	76345-001	76345-002	76345-003
<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	2.0	4.2	<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	20	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	110	320	<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	16	20	15
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	130	60	<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20	<20
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
<u>VOC1</u>					
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076345 12-Mar-2009
rapport ZA90300539 16-Mar-2009 Pagina 3 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Eenheid	76345-001	76345-002	76345-003
VOC1							
trichlooretheen	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

					Eenheid	76345-004	76345-005	76345-006
<u>metalen</u>								
cadmium	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	<0.8
koper	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
kwik (niet vluchtig)	Q	AS3110	NEN-ISO	13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
nikkel	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15
zink	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<60	86	310
cobalt	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	15	13	19
barium	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<45	52	<45
molybdeen	Q	AS3110	1.3	NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6

oliën						
minerale olie GC	Q AS3110 1.5	NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern		ug/l	<20	<20	<20

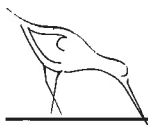
<u>vluchtige aromaten</u>							
benzeen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
tolueen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
ethylbenzeen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
meta,para-xyleen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
ortho-xyleen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
som xylenen 0,7	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14	
som xylenen min	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
naftaleen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	
styreen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	

VOC1								
dichloormethaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q	AS3130	NEN-EN-ISO	15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076345 12-Mar-2009
rapport ZA90300539 16-Mar-2009 Pagina 4 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	76345-004	76345-005	76345-006
VOC1					
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

				Eenheid	76345-007	76345-008	76345-009
metalen							
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	6.3	1.4	<0.8		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	35	<15	<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	480	88	<60		
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	16	19	<5.0		
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<45	56	<45		
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6	<3.6	<3.6		

oliën						
minerale olie GC	Q AS3110 1.5	NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern		ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern		ug/l	<20	<20	<20

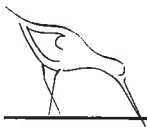
<u>vluchtige aromaten</u>							
benzeen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
tolueen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
ethylbenzeen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	
meta,para-xyleen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
ortho-xyleen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10	
som xylenen 0,7	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14	
som xylenen min	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	
naftaleen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	
styreen	Q AS3130	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30	



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076345 12-Mar-2009
rapport ZA90300539 16-Mar-2009 Pagina 5 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	76345-007	76345-008	76345-009
<u>VOC1</u>					
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	<0.60

				Eenheid	76345-010
<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	2.8		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	230		
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	13		
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	46		
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6		
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100		
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20		
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20		
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20		
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20		
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20		
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20		
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20		
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20		
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30		



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076345 12-Mar-2009
rapport ZA90300539 16-Mar-2009 Pagina 6 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Enheid 76345-010

vluchtige aromaten

ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30

VOC1

dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek

ter attentie van M. Hoogerbrugge

Projectgegevens

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 3746

Opdrachtgegevens

opdracht 075982 02-Mar-2009
rapport ZA90300273 09-Mar-2009 Pagina 1 van 6

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 075982 02-Mar-2009
rapport ZA90300273 09-Mar-2009 Pagina 2 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 26-Feb-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 26/02/2009

75982-001 grond AS3000 MM01
001+003+005+025+026+028+029 (0-50)
75982-002 grond AS3000 MM02
007+008+010+023+022+021+024 (0-50)
75982-003 grond AS3000 MM03
011+012+019+017+014+016+015 (0-50)
75982-004 grond AS3000 MM04
031+032+034+059+060+062+063 (0-50)
75982-005 grond AS3000 MM05
039+035+036+038+055+056 (0-50)+057 (10-60)
75982-006 grond AS3000 MM06
041+040+043+044+050+051+053 (0-50)
75982-007 grond AS3000 MM07
046+047+080+079+078+048+077 (0-50)
75982-008 grond AS3000 MM08
002 (70-120)+002 (120-150)+002 (165-215)+004 (50-70)+
004 (70-120)+004 (120-150)+006 (50-100)+006 (100-125)+
116 (125-160)+006 (160-200)
75982-009 grond AS3000 MM09
009 (50-70)+009 (70-120)+009 (120-170)+020 (50-100)+
020 (100-140)+020 (140-200)+023 (50-110)+023 (110-160)+
023 (160-200)
75982-010 grond AS3000 MM10
018 (50-100)+018 (100-150)+018 (150-200)+013 (50-100)+
013 (100-130)+013 (130-180)+015 (50-80)+015 (80-120)+
015 (120-170)+015 (170-200)
75982-011 grond AS3000 MM11
030+033+061 (50-100)+030+033+061 (100-150)+033+061 (150-200)
75982-012 grond AS3000 MM12
036 (50-70)+036 (70-120)+036 (120-170)+036 (170-200)+
054 (50-100)+054 (100-150)+054 (150-200)+058 (50-100)+
058 (100-150)+058 (152-190)
75982-013 grond AS3000 MM13
042+045+047 (50-100)+042+045+047 (100-150)+042+045+
047 (150-200)
75982-014 grond AS3000 MM14
049+077 (50-100)+049+077 (100-150)+049+077 (150-200)

				Eenheid	75982-001	75982-002	75982-003
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	89.9	86.5	91.4	
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.0	1.8	1.9	
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.9	2.6	2.4	
<u>metalen</u>							
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<2.0	2.9	<2.0	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045	
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	15	19	<8.8	
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.7	3.2	<1.5	
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33	
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0	
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	14	13	<8.8	
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	0.23	0.011	
antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.016	<0.003	
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.015	0.69	0.026	
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.003	0.14	0.005	





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 075982 02-Mar-2009
rapport ZA90300273 09-Mar-2009 Pagina 3 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

			Eenheid	75982-001	75982-002	75982-003
PAK's						
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.008	0.33	0.015	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.24	0.008	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.30	0.009	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	0.37	<0.013	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.008	0.42	0.026	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.079	2.7	0.13	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	2.7	0.10	

oliën						
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	

Polychloorbifenylen						
PCB 28	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.11 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.004	<0.004	<0.004	

			Eenheid	75982-004	75982-005	75982-006
algemene parameters						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN 6499	% m/m	91.2	90.2	88.8	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.5	1.6	2.4	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.5	1.6	1.9	

metalen						
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	0.7	<0.2	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<2.0	<2.0	<2.0	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	8.9	9.2	9.1	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.1	2.6	2.3	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33	
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0	
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	9.3	<8.8	9.4	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	

PAK's						
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	0.034	0.007	
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.017	<0.003	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.017	0.16	0.014	
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.004	0.038	0.003	
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.009	0.22	0.008	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.007	0.18	0.005	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.006	0.25	0.006	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	0.30	<0.013	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.012	0.37	0.008	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.091	1.6	0.081	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	1.6	<0.076	



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 075982 02-Mar-2009
rapport ZA90300273 09-Mar-2009 Pagina 4 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	75982-004	75982-005	75982-006
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3

<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.004	<0.004	<0.0040

		Eenheid	75982-007	75982-008	75982-009
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	87.8	89.1	91.7
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.6	2.7	2.0
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	3.5	0.8	1.2

<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	3.2	<2.0	<2.0
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	15	<8.8	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.0	3.3	2.5
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	12	13	10
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.013	0.12	0.023
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.022	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.023	0.090	0.065
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.020	0.013
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.011	0.015	0.029
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.006	0.010	0.016
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.007	0.019	0.020
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.008	0.011	0.016
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.10	0.34	0.21
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	0.31	0.18

<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3

<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 075982 02-Mar-2009
rapport ZA90300273 09-Mar-2009 Pagina 5 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	75982-007	75982-008	75982-009
<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

		Eenheid	75982-010	75982-011	75982-012
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	89.4	89.6	90.0
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.7	2.5	3.1
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	0.6	0.9	0.8
<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	0.7	<0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<2.0	<2.0	<2.0
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	<8.8	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.2	4.0	4.1
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	22	18	16
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	0.008	<0.007
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.010
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	<0.002	0.007
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	<0.002	0.004
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.053	0.056	0.063
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	<0.076	<0.076

<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3

<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040



ENVIROCONTROL

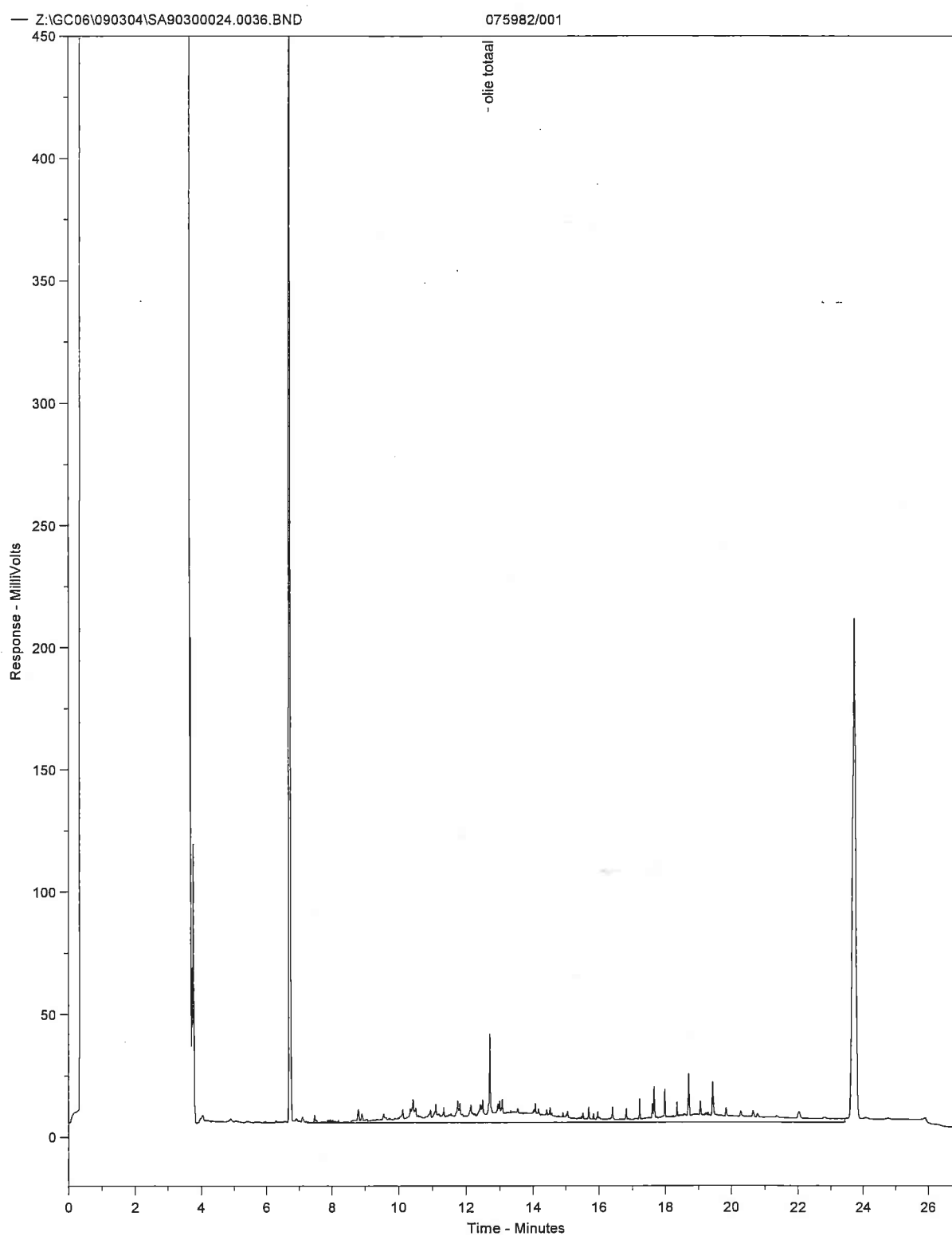
SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 075982 02-Mar-2009
rapport ZA90300273 09-Mar-2009 Pagina 6 van 6 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

			Eenheid	75982-013	75982-014
algemene parameters					
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	90.4	90.0
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.7	2.0
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	0.9	1.3
metalen					
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.1	5.7
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	13
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.7	4.2
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	43	33
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	13	32
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	1.1
PAK's					
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.019	<0.007
antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.004	<0.003
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.053	<0.010
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.012	<0.003
chryseen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.020	<0.002
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.010	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.015	<0.002
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.014	<0.003
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.18	0.053
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.15	<0.076
oliën					
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10
fractie C10-C12	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C22-C30	intern		mg/kgds	<3	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds	<3	<3
Polychloorbifenylen					
PCB 28	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040

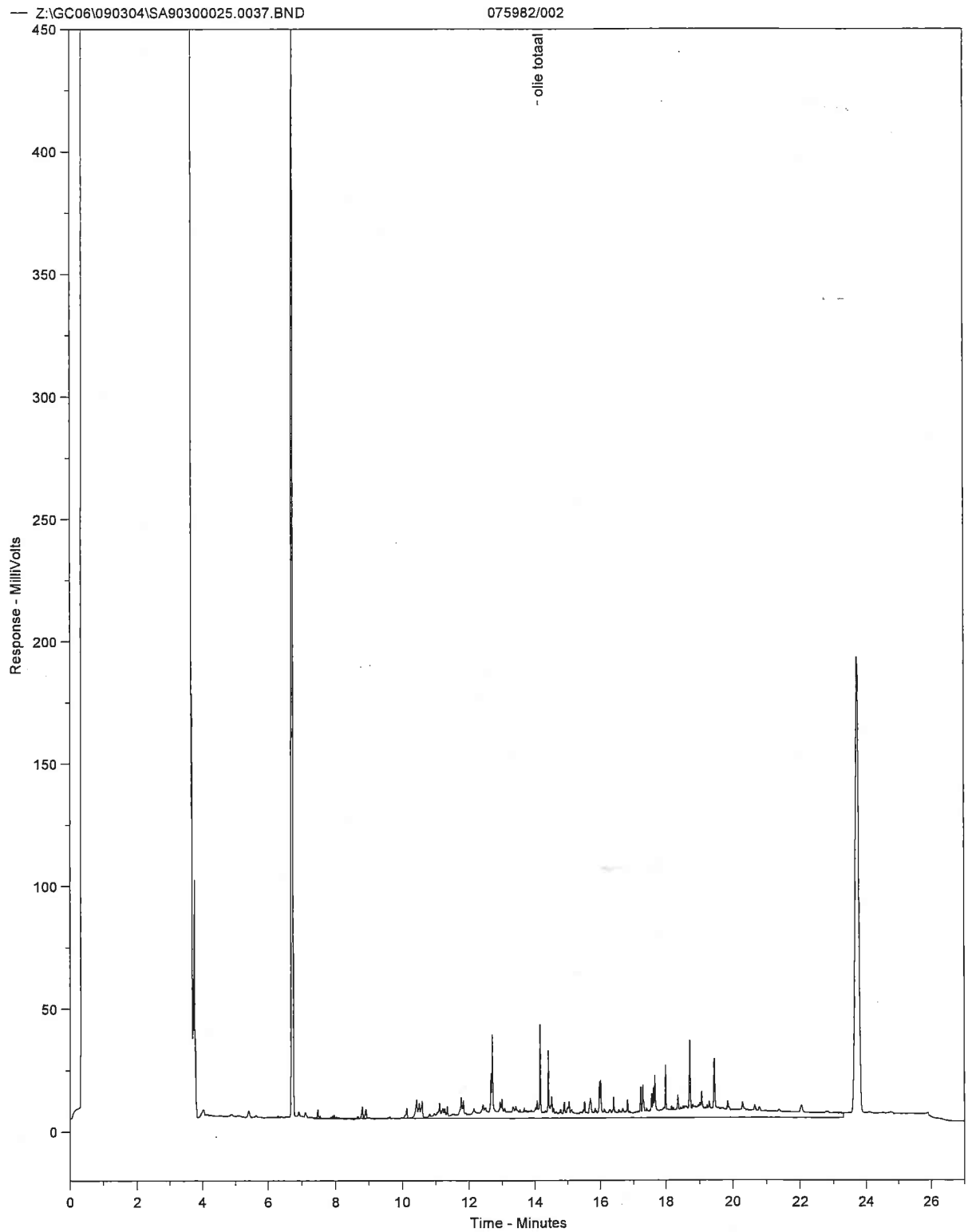
authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report



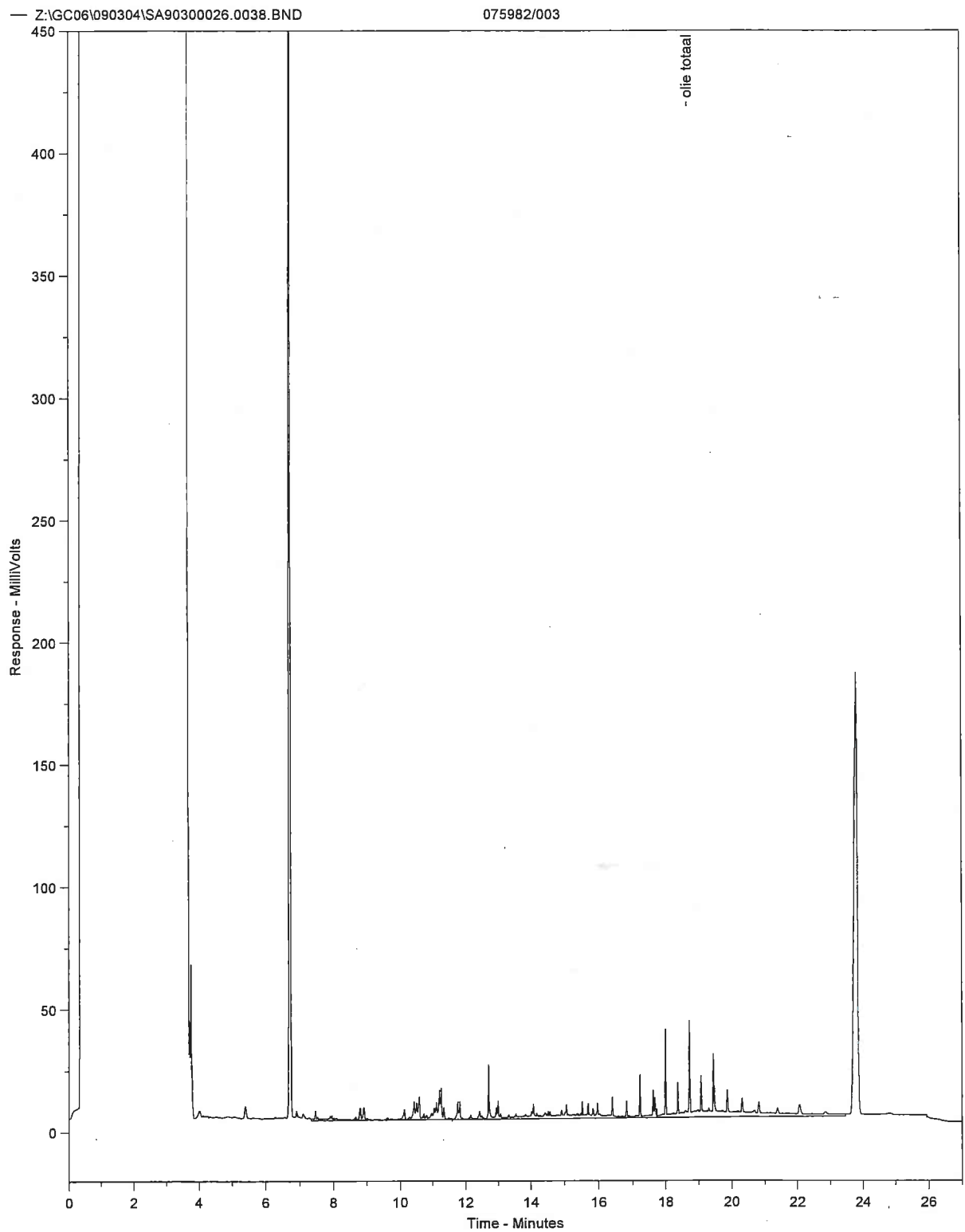
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



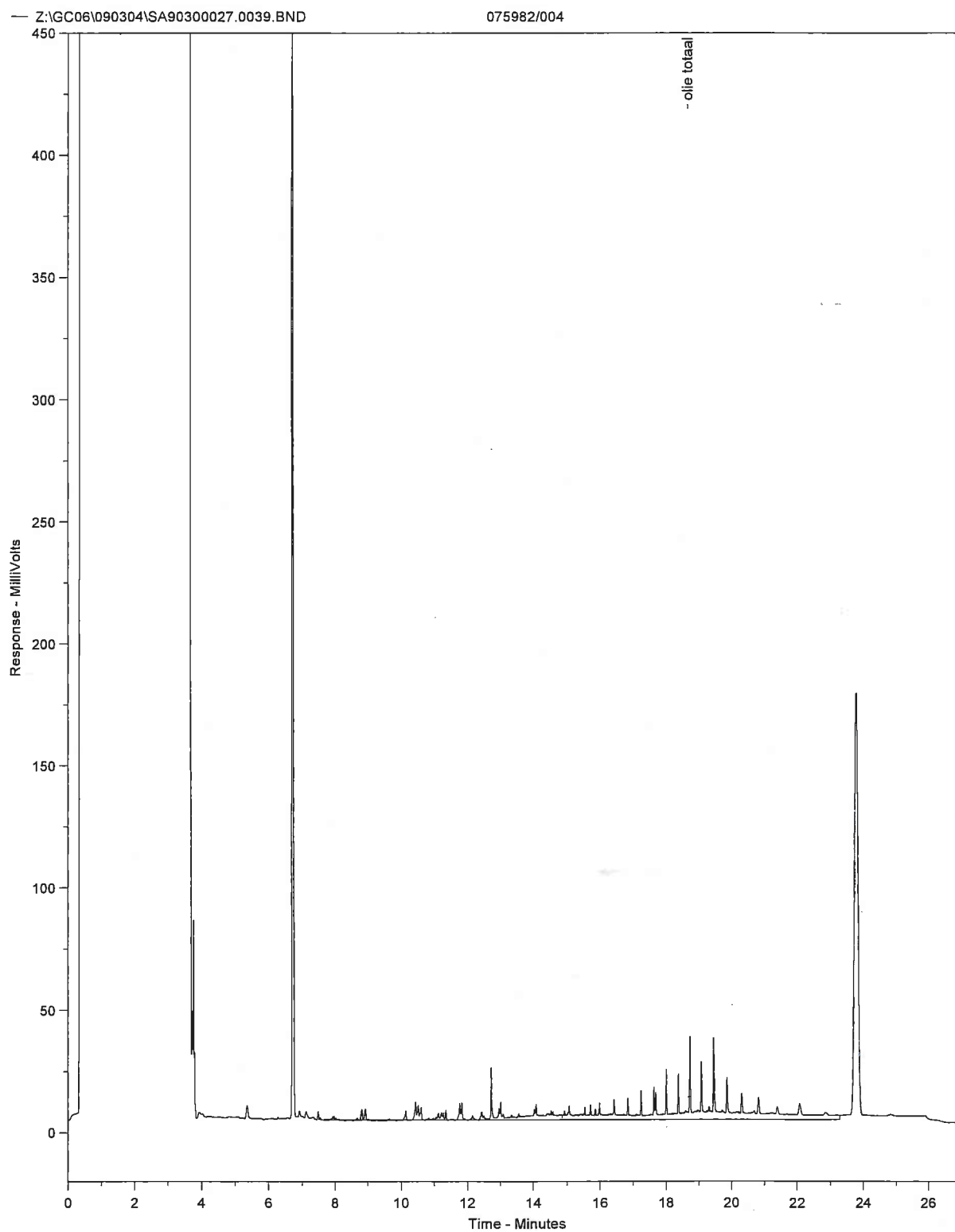
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



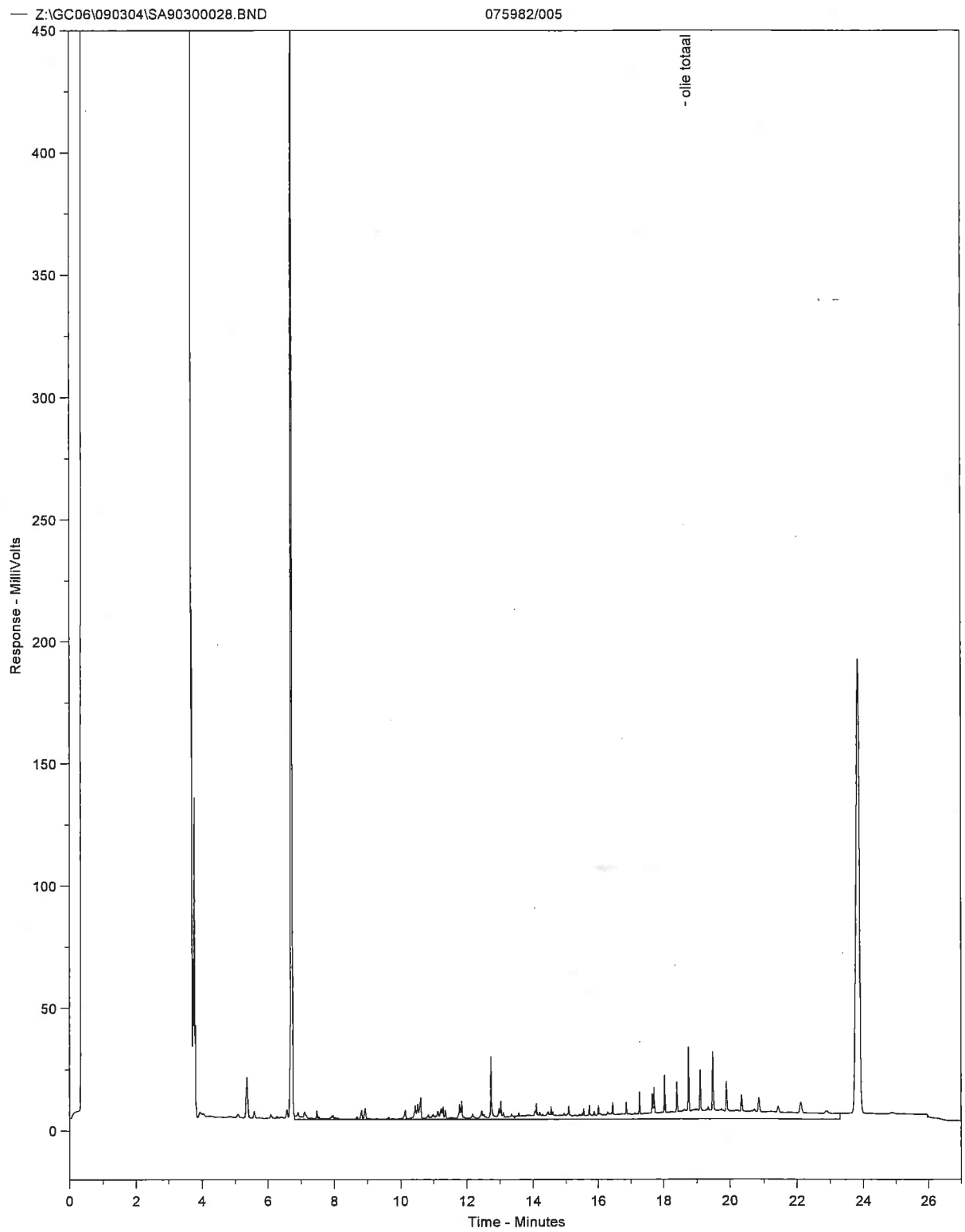
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



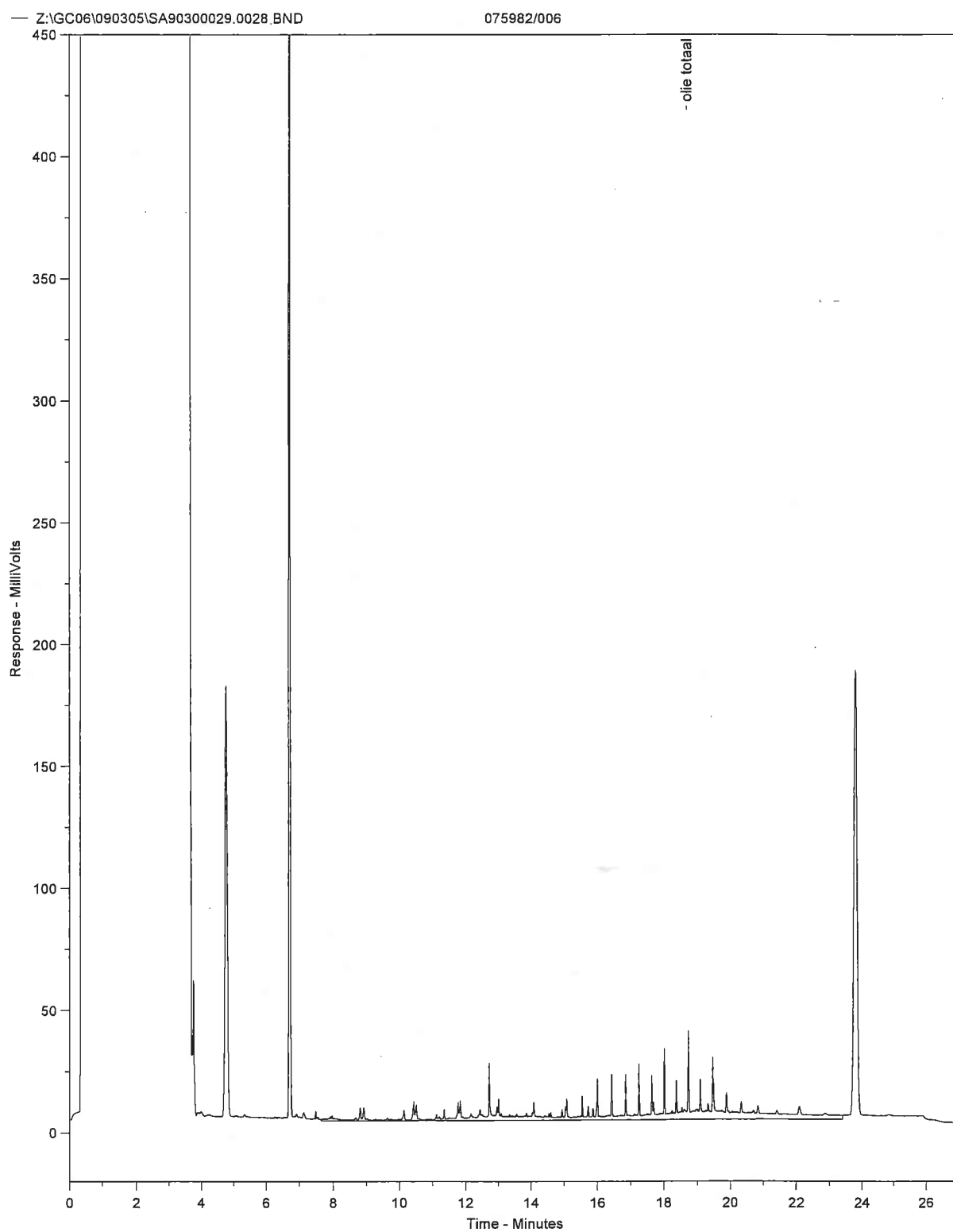
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

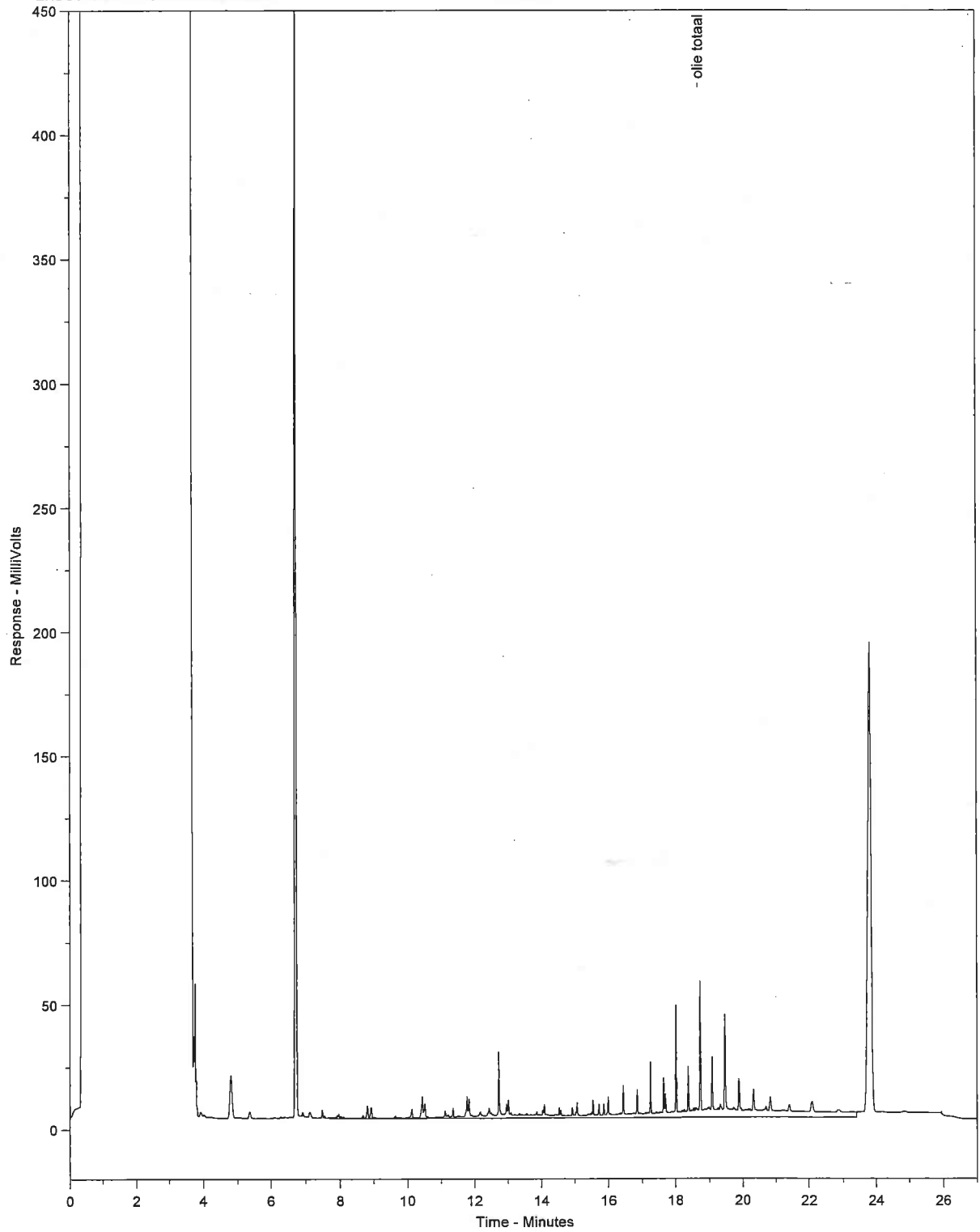


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

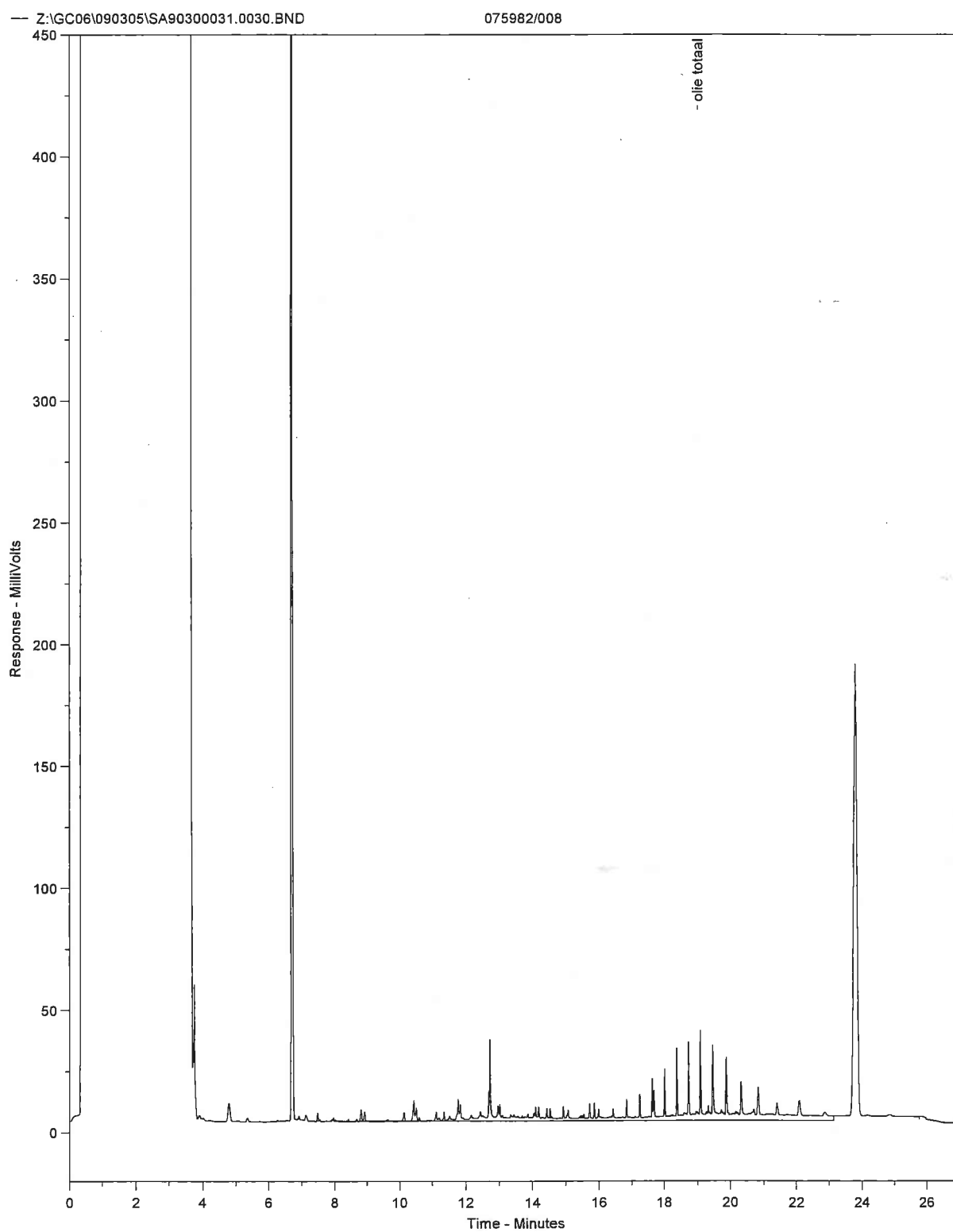
— Z:\GC06\090305\SA90300030.0029.BND

075982/007



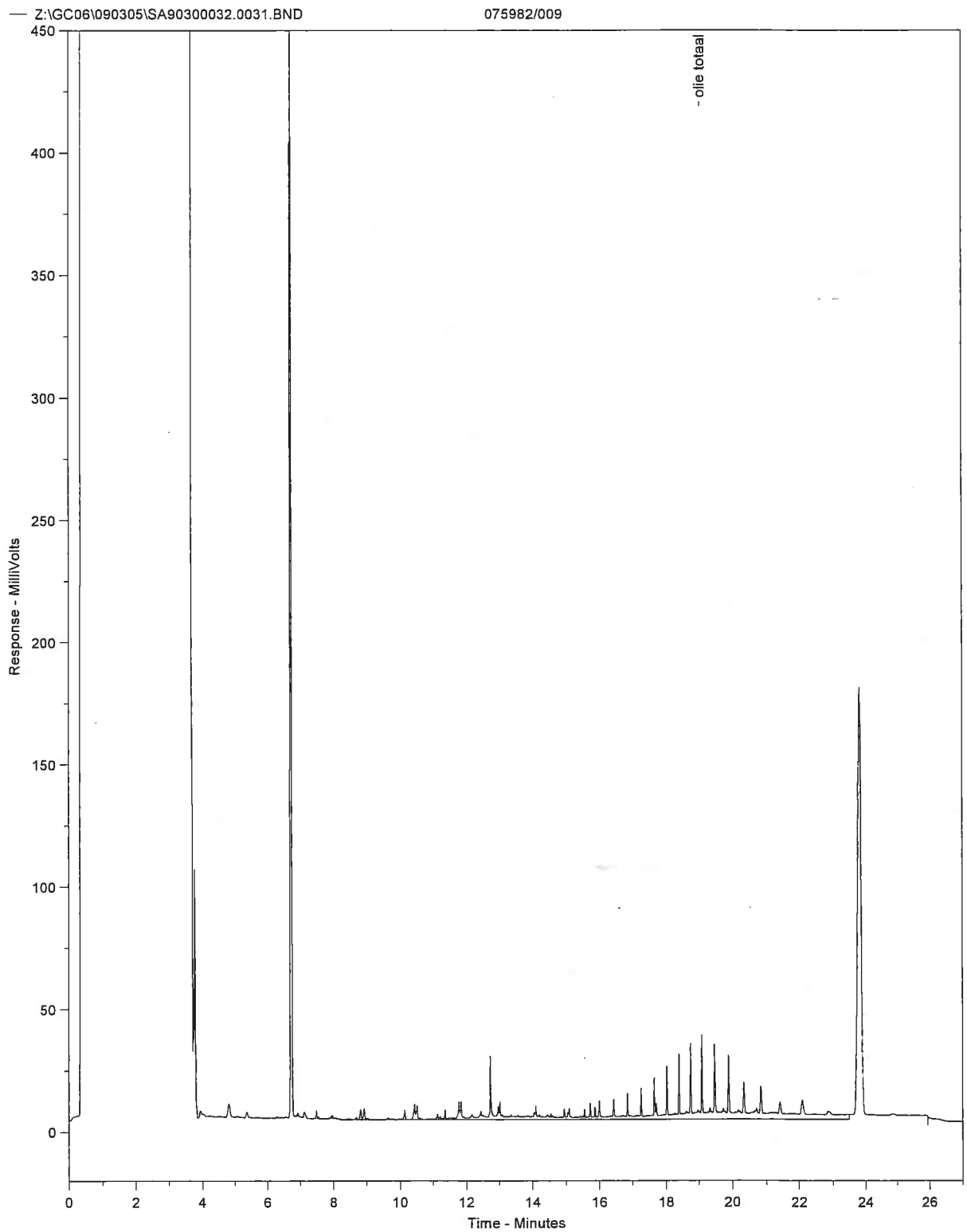
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



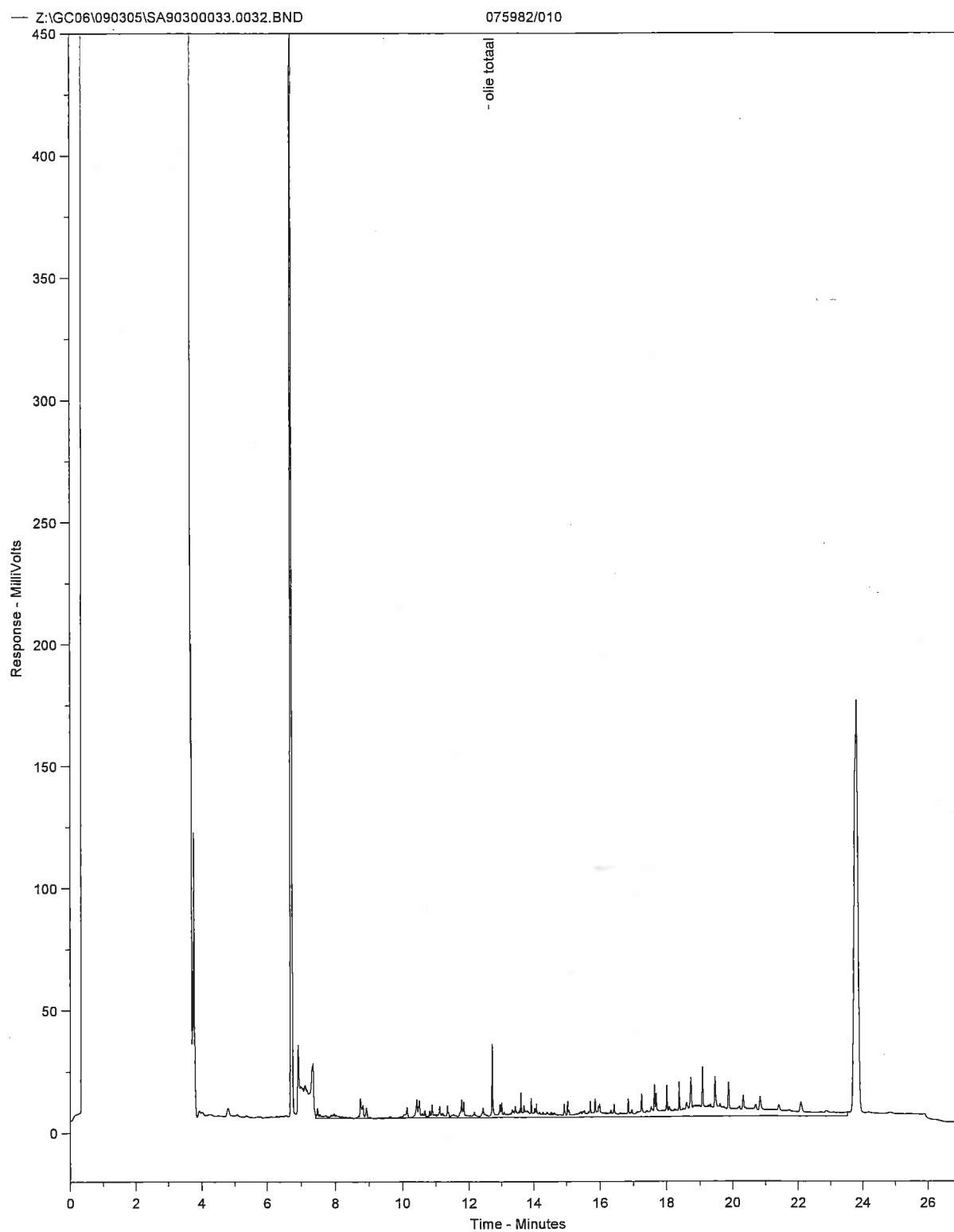
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



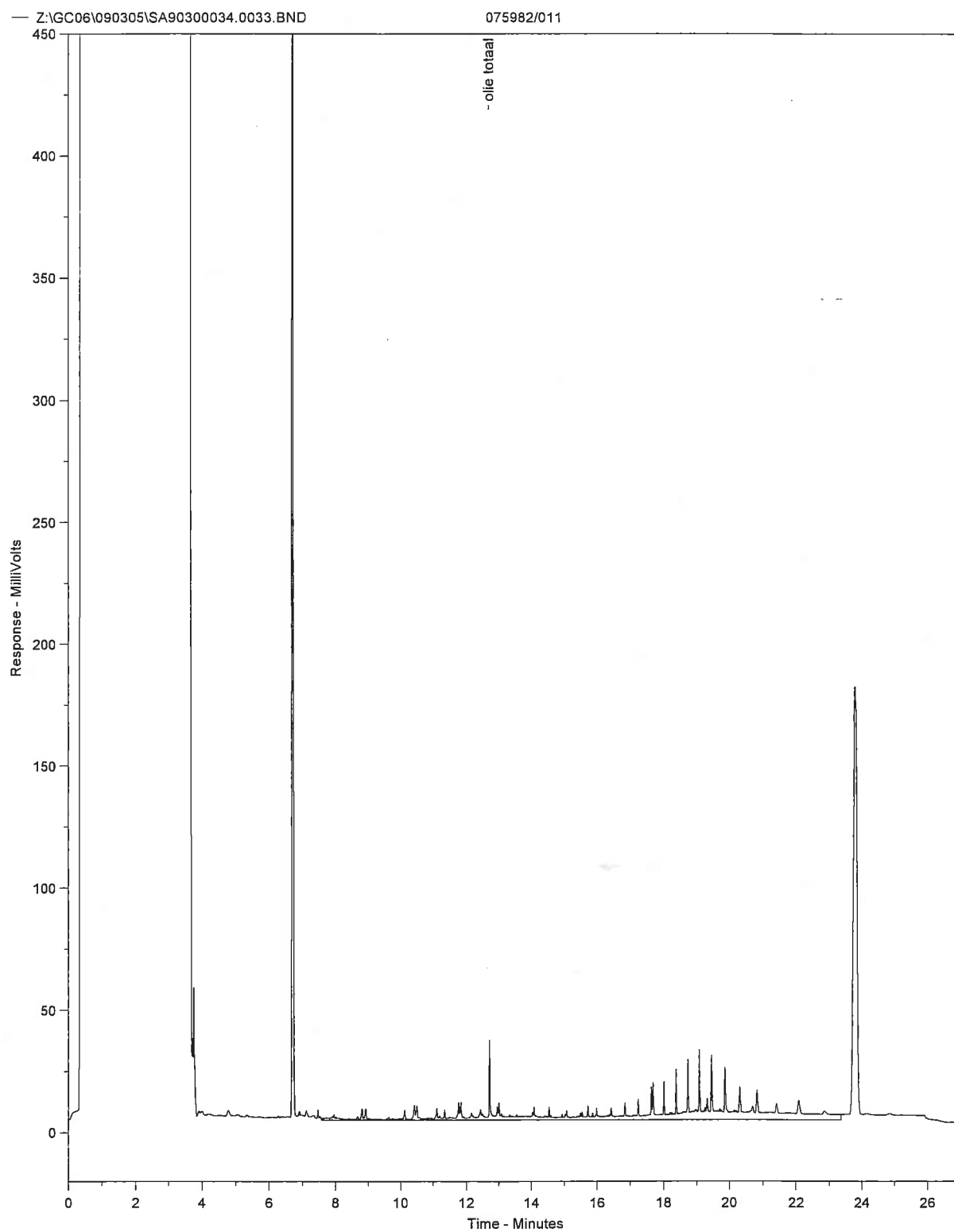
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



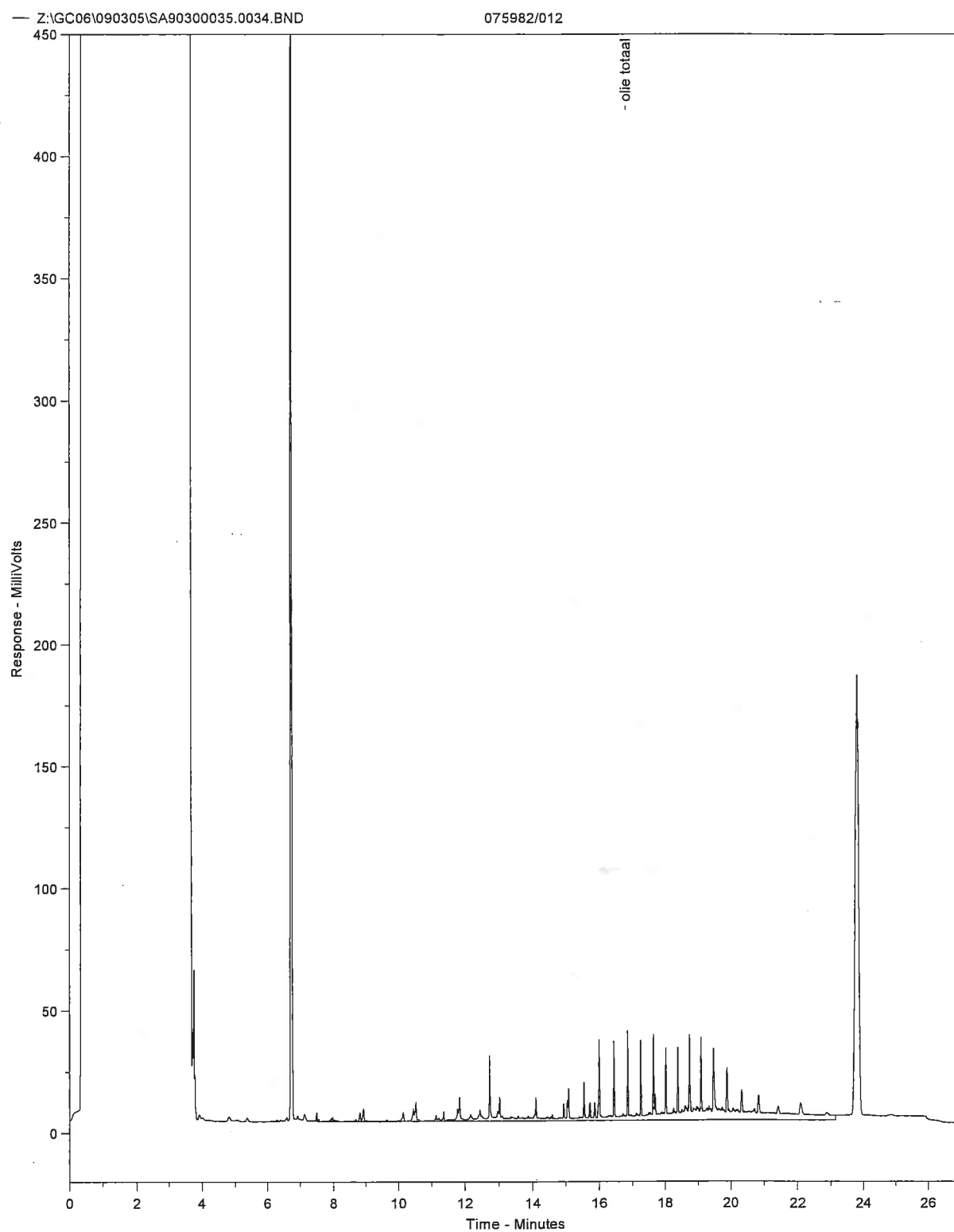
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



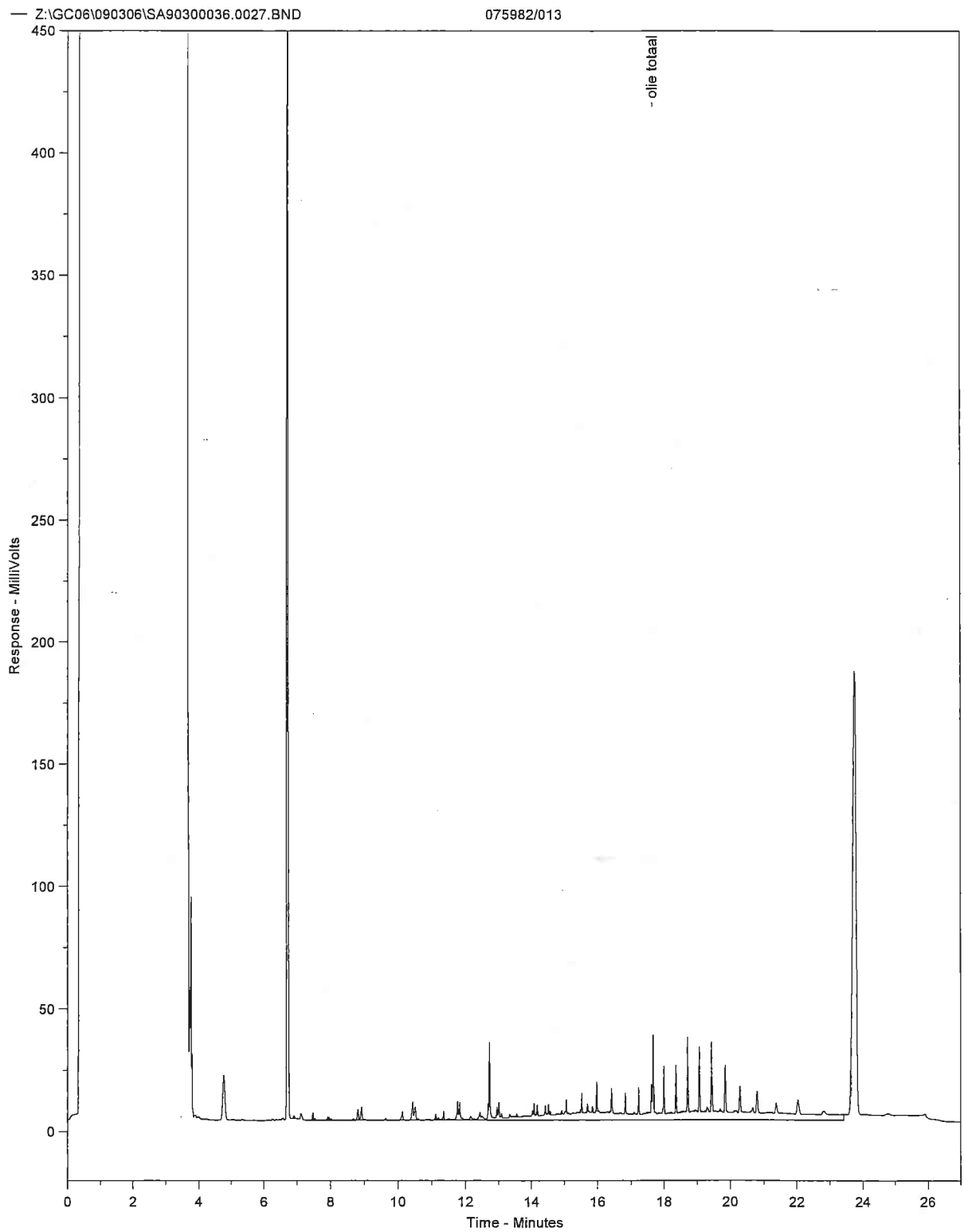
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



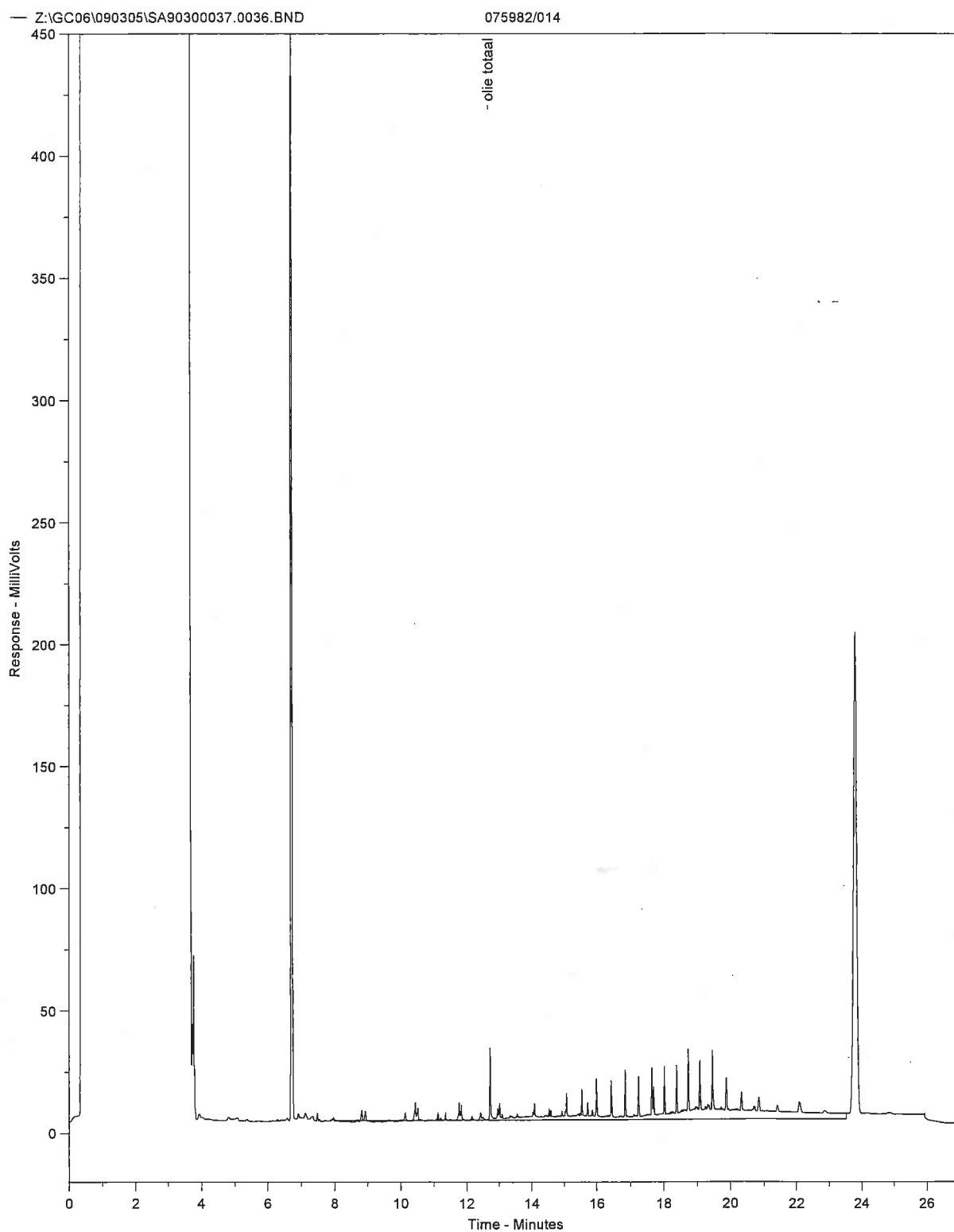
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek

ter attentie van M. Hoogerbrugge

Projectgegevens

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 3749

Opdrachtgegevens

opdracht 076075 04-Mar-2009
rapport ZA90300424 11-Mar-2009 Pagina 1 van 5

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals vermeld op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

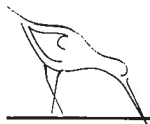
J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076075 04-Mar-2009
rapport ZA90300424 11-Mar-2009 Pagina 2 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 02-Mar-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 02/03/2009

76075-001 grond AS3000 M01
100 (0-50)

76075-002 grond AS3000 MM15
065+066+067+093+092+096+095 (0-50)

76075-003 grond AS3000 MM16
069+071+072+073+087+088+090 (0-50)

76075-004 grond AS3000 MM17
075+076+081+082+084+085+086 (0-50)

76075-005 grond AS3000 MM18
102+101+099+114+097+117+115 (0-50)

76075-006 grond AS3000 MM19
106+107+108+109+104+111+112 (0-50)

76075-007 grond AS3000 MM20
119+120+127+126+118+123+124 (0-50)

76075-008 grond AS3000 MM21
064+068+092 (50-70) + 064+068+092 (70-120) + 068 (160-200) +
092 (120-150) + 094 (50-100) + 094 (100-150)

76075-009 grond AS3000 MM22
074+081+089 (50-100) + 074 (100-140) + 074 (140-190) + 081 (100-150) +
081 (150-200) + 089 (100-125) + 089 (125-160)

76075-010 grond AS3000 MM23
113+116 (50-100) + 113 (100-150) + 113 (150-200) + 100 (80-110) +
100 (110-160) + 100 (160-180) + 116 (100-130) + 116 (130-180) +
116 (180-200)

76075-011 grond AS3000 MM24
106+108+105+110 (50-100) + 106+108+110 (100-150) + 106 (150-200) +
105 (100-130) + 105 (130-180)

76075-012 grond AS3000 MM25
117+125+121 (50-100) + 117+125+121 (100-150) + 117+125+
121 (150-200)

				Eenheid	76075-001	76075-002	76075-003
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN 6499	% m/m	88.4	87.5	88.5	
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.9	1.5	1.8	
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	2.0	2.9	2.1	
<u>metalen</u>							
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	6.7	5.1	4.7	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.060	<0.045	<0.045	
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	12	15	13	
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.4	2.9	3.4	
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33	
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0	
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	19	13	16	
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.033	0.14	0.009	
antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.006	0.022	<0.003	
fluorantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.100	0.33	0.035	
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.056	0.12	0.015	
chryseen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.052	0.14	0.021	
benzo(k)fluorantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.036	0.090	0.014	
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.053	0.12	0.018	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.057	0.14	0.021	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.010	0.030	0.007	
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.42	1.2	0.16	
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.40	1.1	0.14	





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076075 04-Mar-2009
rapport ZA90300424 11-Mar-2009 Pagina 3 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	76075-001	76075-002	76075-003
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	11	<10	18
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	4
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	4
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	7	<3	10

<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

		Eenheid	76075-004	76075-005	76075-006
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	92.6	87.6	88.3
Iutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.2	2.2	1.9
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.4	2.4	2.5

<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.7	5.7	3.9
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	0.050	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	15	16
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	1.6	3.8	3.1
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	19	15
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.007	0.031	1.8
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.006	0.63
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.016	0.097	2.5
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.049	1.1
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.007	0.056	0.83
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.004	0.040	0.43
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.006	0.052	0.82
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	0.065	0.63
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.004	0.014	0.59
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.080	0.43	9.3
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	0.41	9.3

<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3

<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076075 04-Mar-2009
rapport ZA90300424 11-Mar-2009 Pagina 4 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid	76075-004	76075-005	76075-006
---------	-----------	-----------	-----------

Polychloorbifenylen

PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

Eenheid	76075-007	76075-008	76075-009
---------	-----------	-----------	-----------

algemene parameters

droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	86.6	89.5	90.0
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	1.9	3.3	3.1
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	3.4	1.0	0.5

metalen

cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.9	<2.0	<2.0
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.050	<0.045	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	19	<8.8	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.8	4.5	4.6
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	15	23	19
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0

PAK's

naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.10	<0.007	<0.007
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.012	<0.003	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.63	0.017	<0.010
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.18	0.006	<0.003
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.24	0.007	0.003
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.16	0.005	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.19	0.009	<0.002
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.23	0.014	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.045	<0.003	<0.003
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.8	0.087	0.054
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.8	<0.076	<0.076

oliën

minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3

Polychloorbifenylen

PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040





ENVIROCONTROL

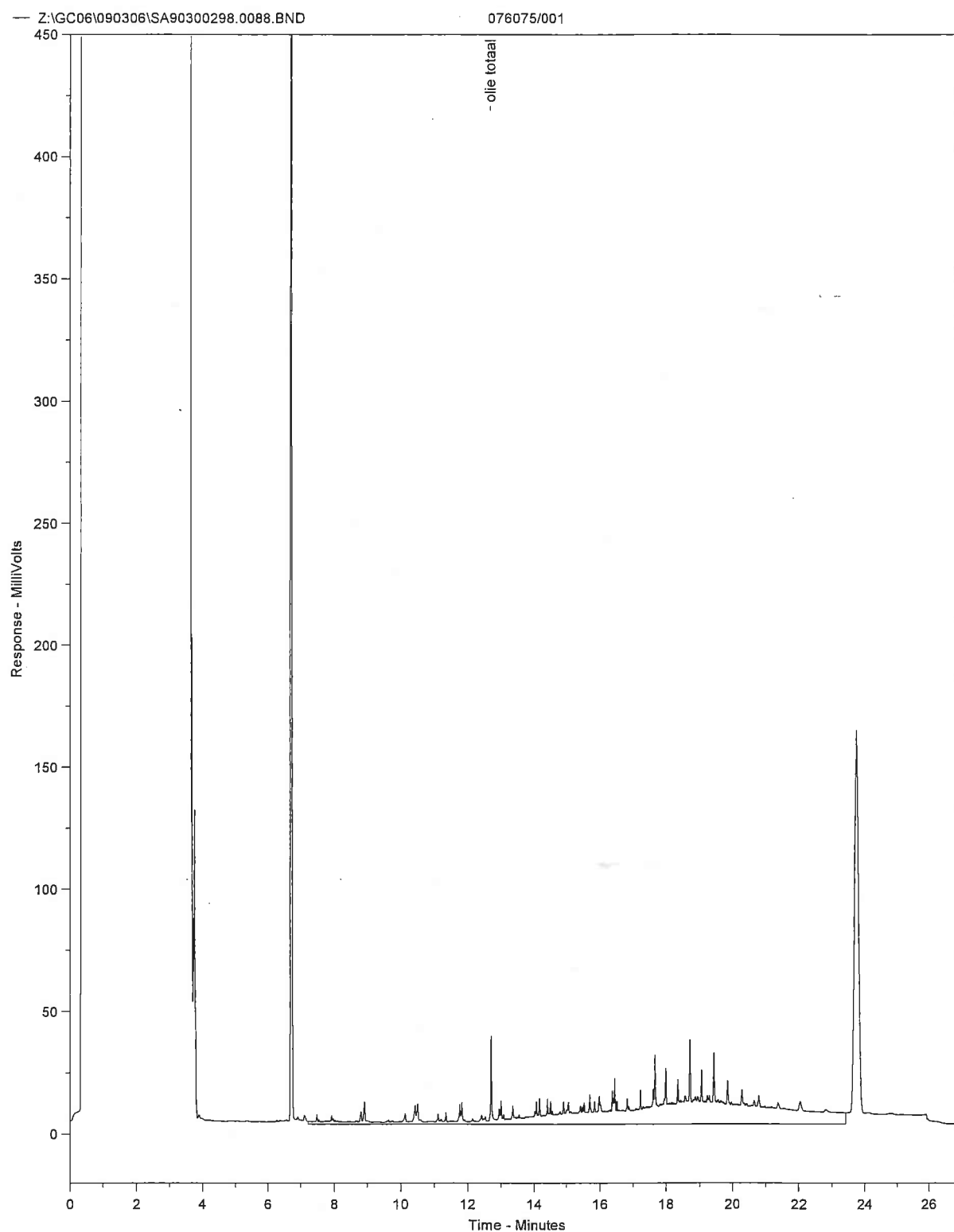
SMA Zeeland B.V.
ter attentie van M. Hoogerbrugge

project 2380191 Beekse Bergen
opdracht 076075 04-Mar-2009
rapport ZA90300424 11-Mar-2009 Pagina 5 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Eenheid	76075-010	76075-011	76075-012
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m	89.4	90.3	90.0	
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds	4.1	3.5	2.4	
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds	0.5	0.8	0.6	
<u>metalen</u>							
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	3.6	5.2	2.9	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	<0.045	<0.045	
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	<8.8	<8.8	
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	6.2	6.7	3.9	
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	<33	<33	
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	<3.0	<3.0	
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	21	23	15	
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007	<0.007	<0.007	
antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003	
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	0.013	<0.010	
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.006	<0.003	
chryseen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	0.005	0.003	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003	
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	0.005	<0.002	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013	<0.013	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.003	<0.003	<0.003	
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.054	0.069	0.054	
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	<0.076	<0.076	
<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C22-C30	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C30-C40	intern		mg/kgds	<3	<3	<3	
<u>Polychloorbifenylen</u>							
PCB 28	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020	1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040	

authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report

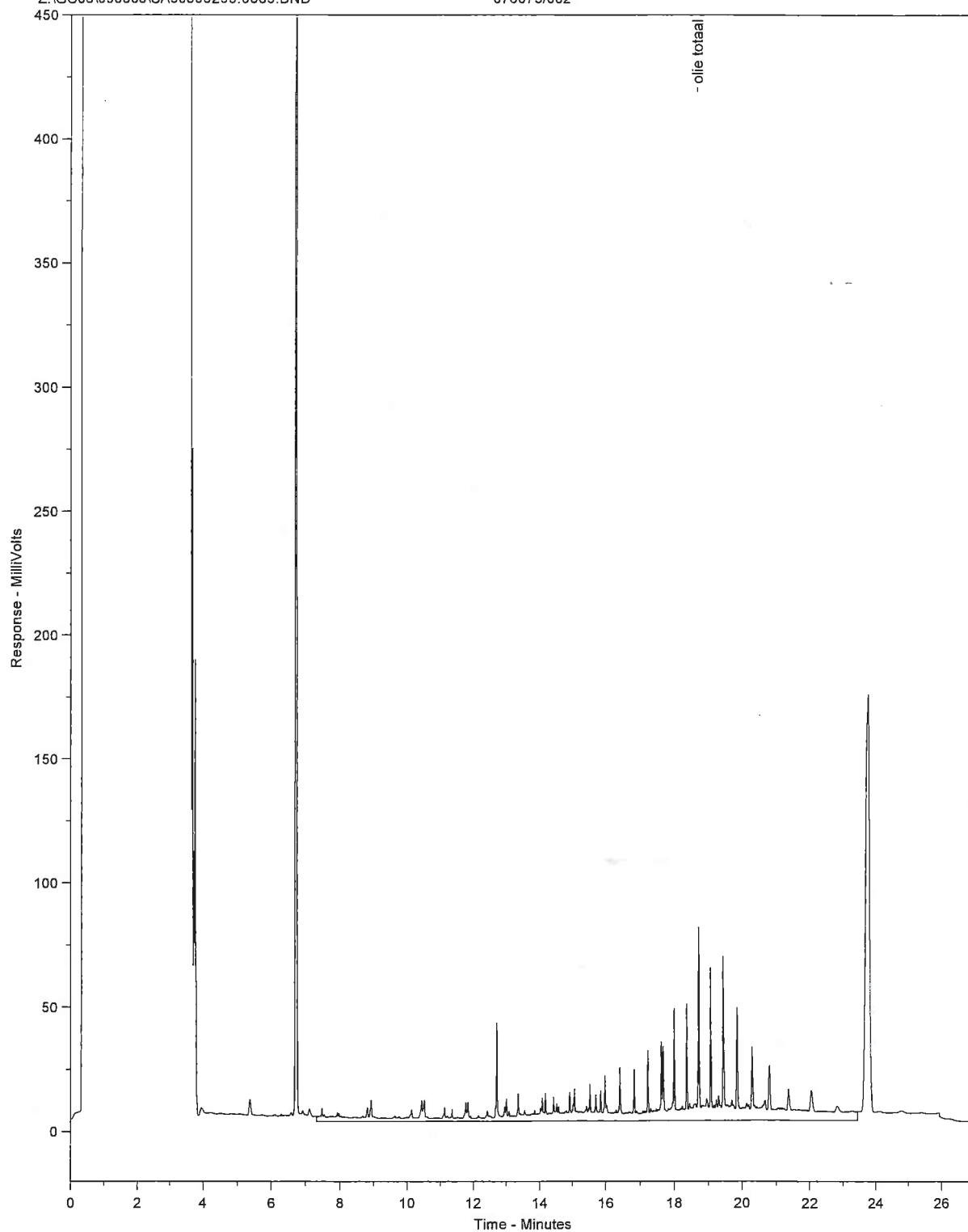


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

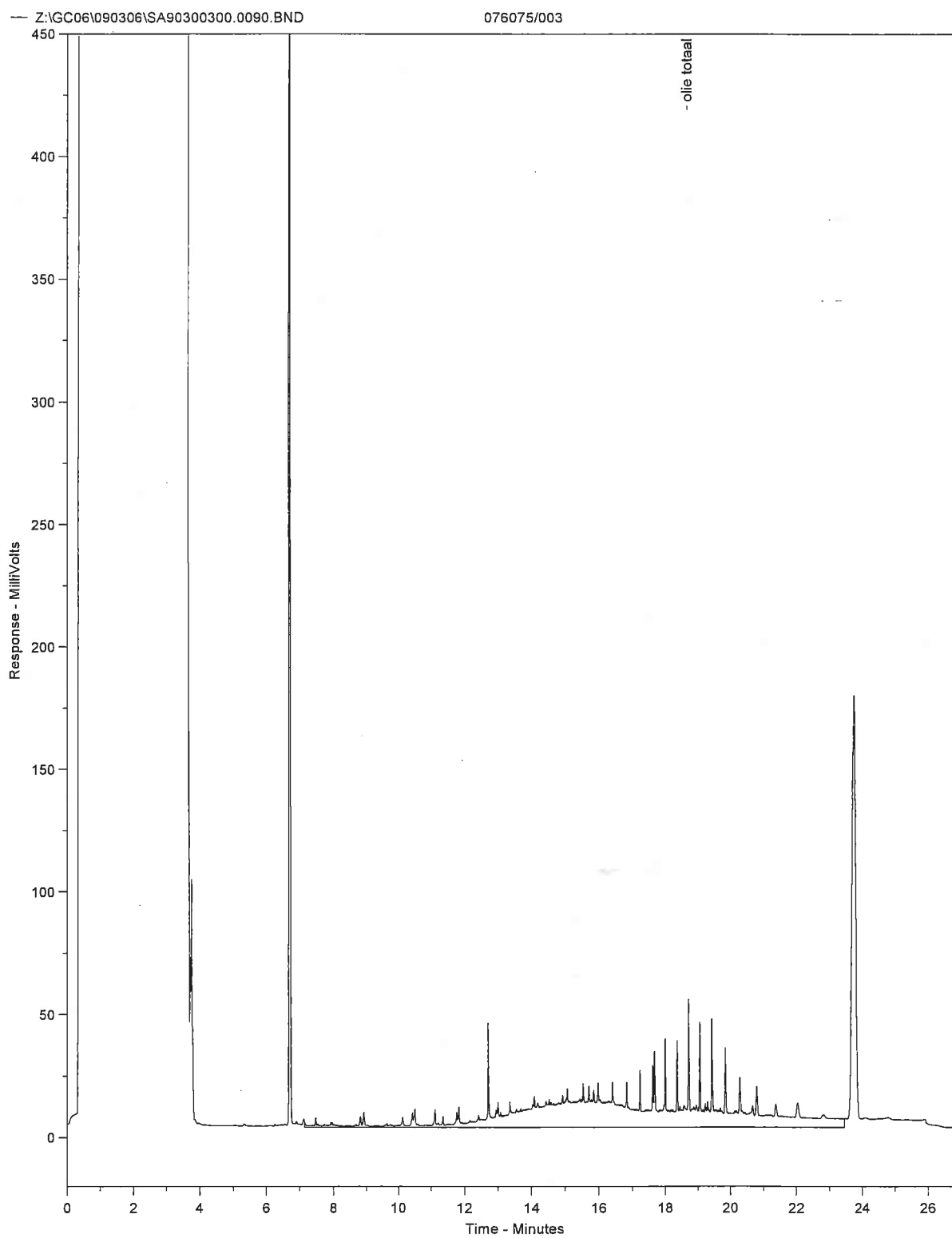
Z:\GC06\090306\SA90300299.0089.BND

076075/002



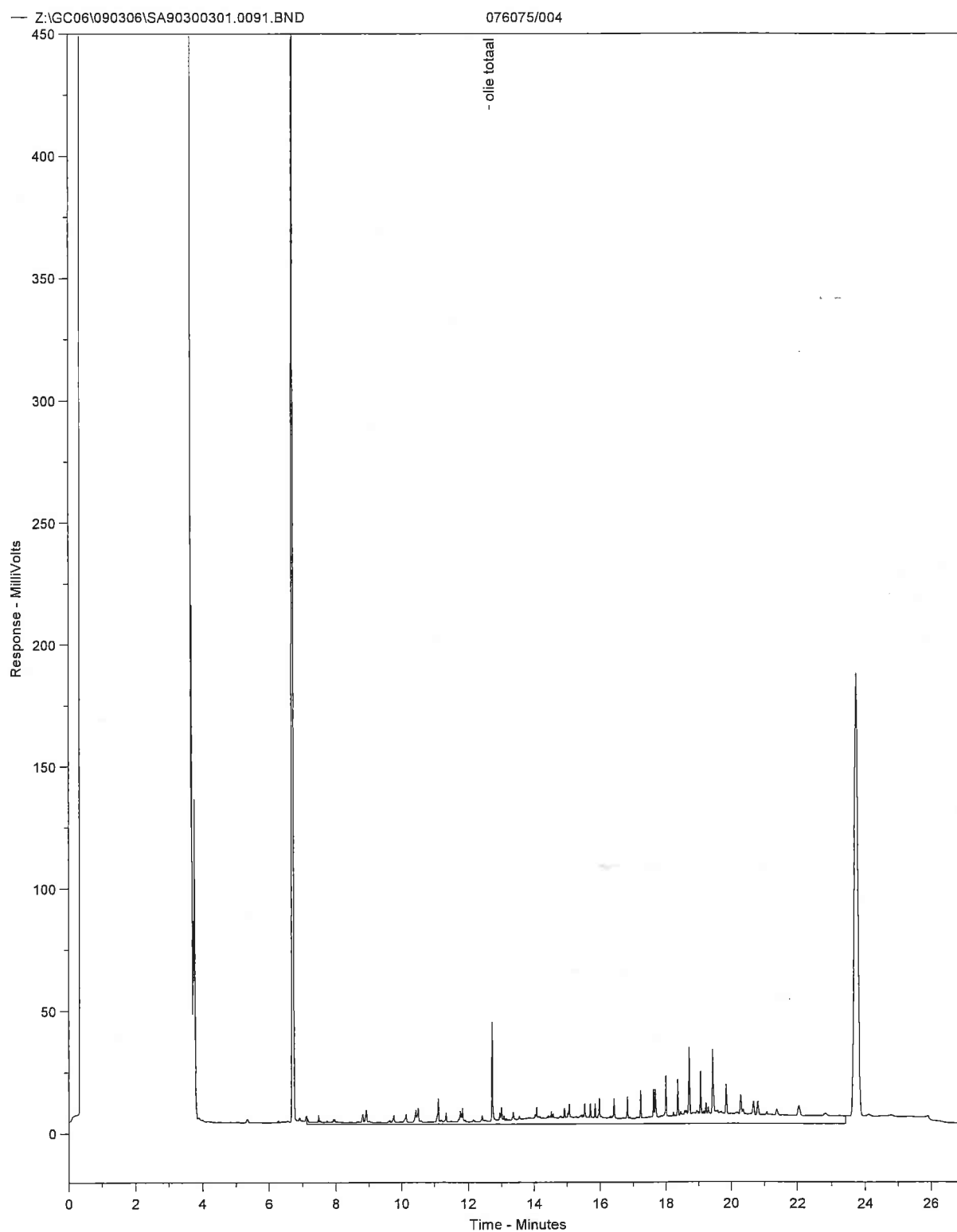
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



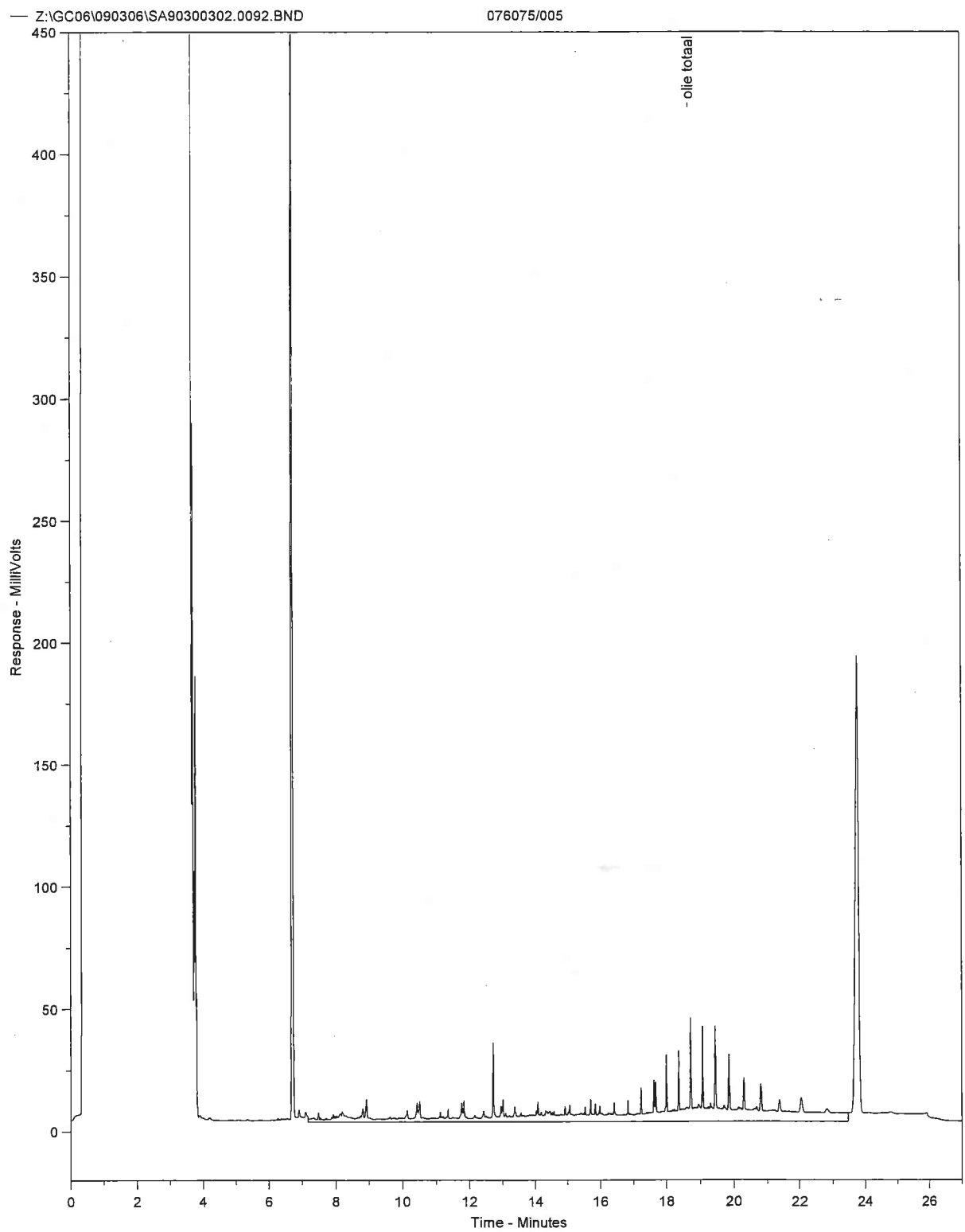
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



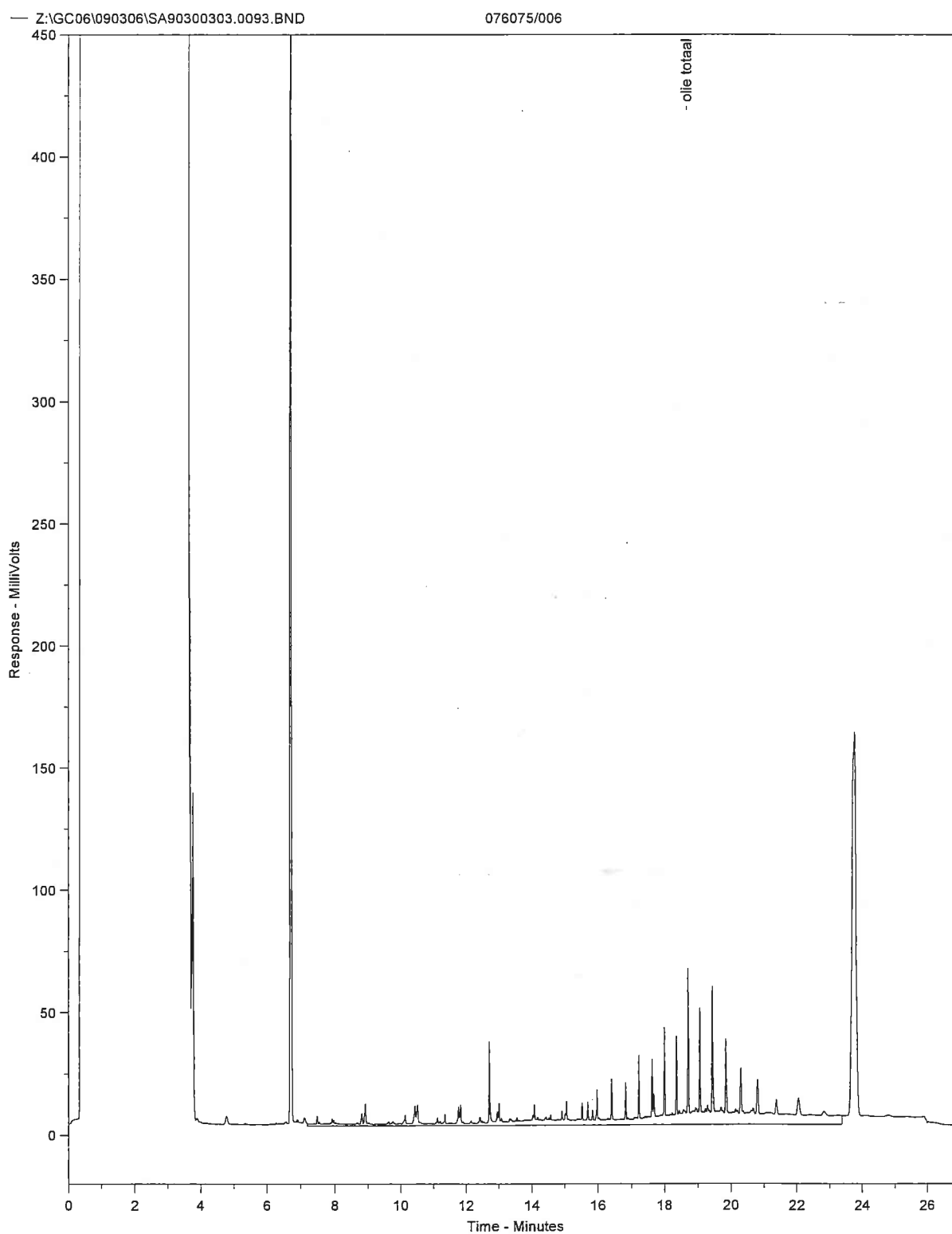
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



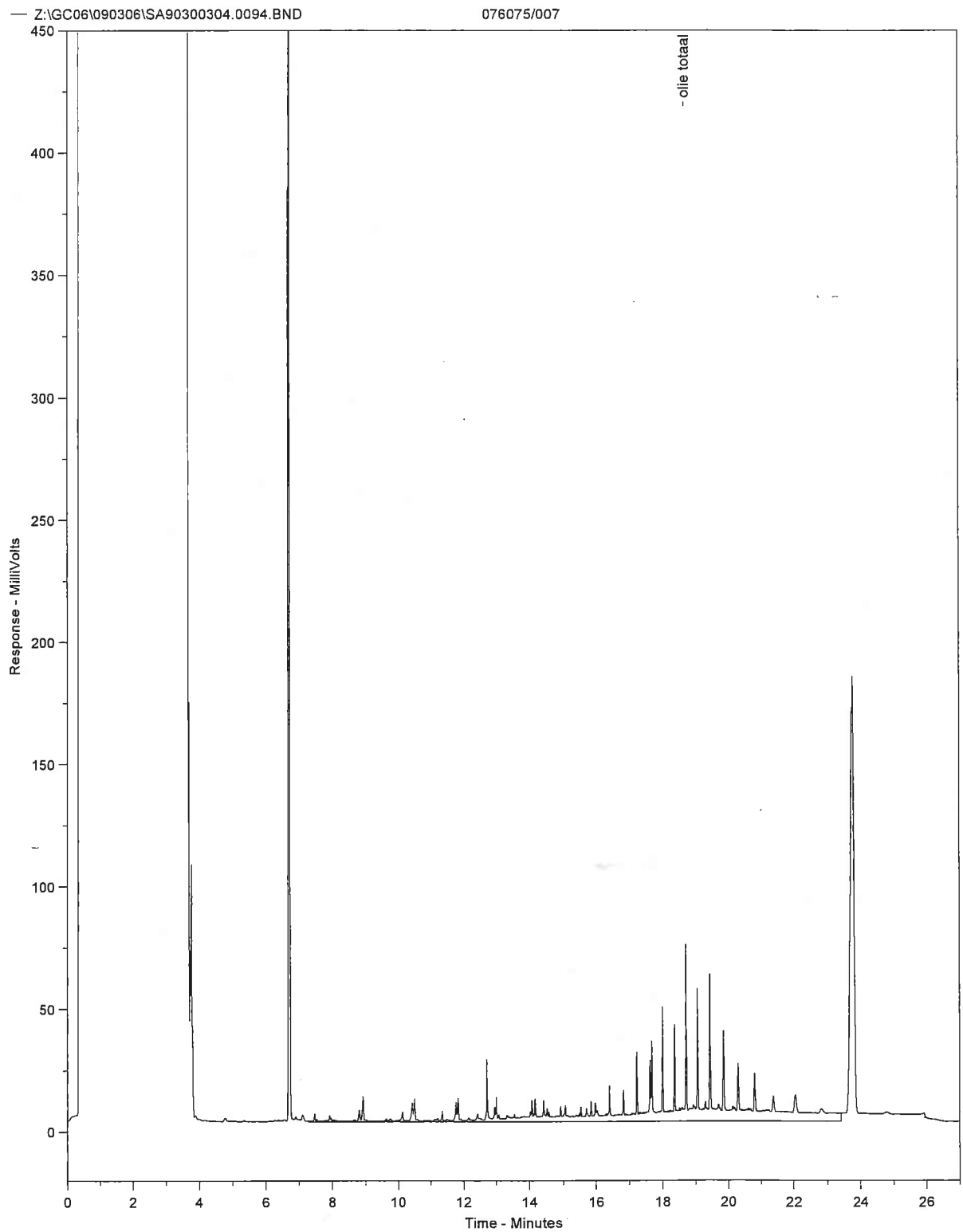
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

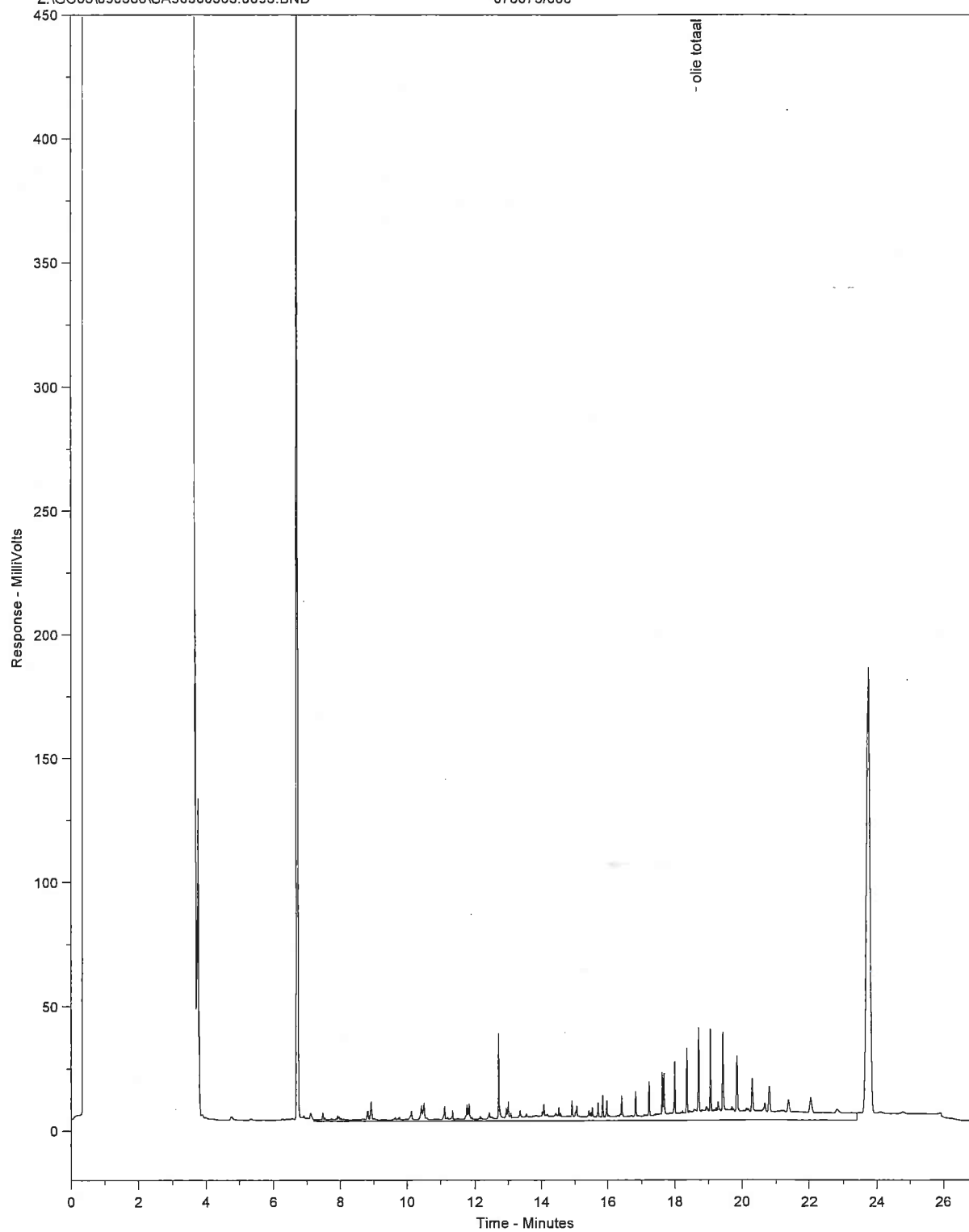


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

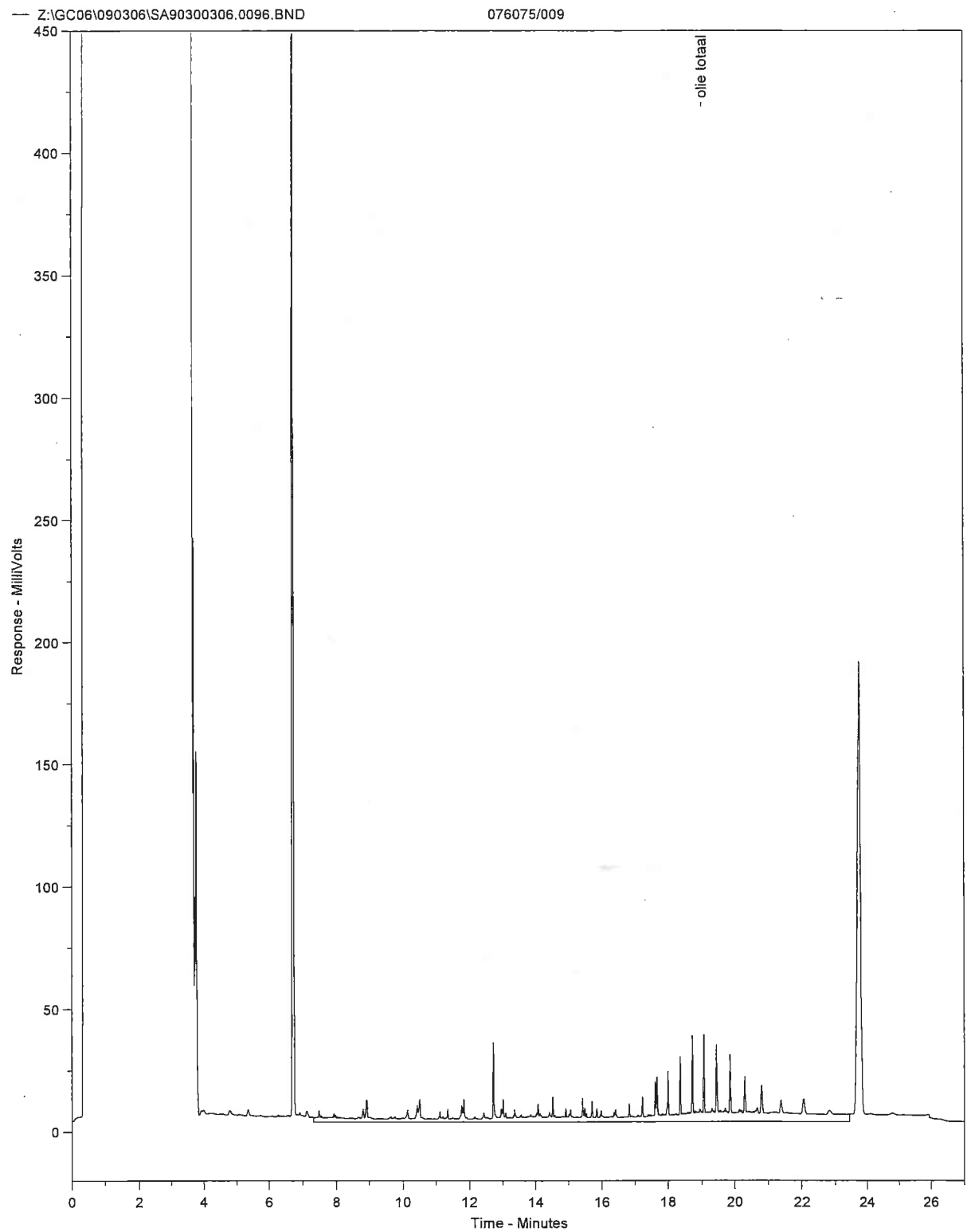
Z:\GC06\090306\SA90300305.0095.BND

076075/008



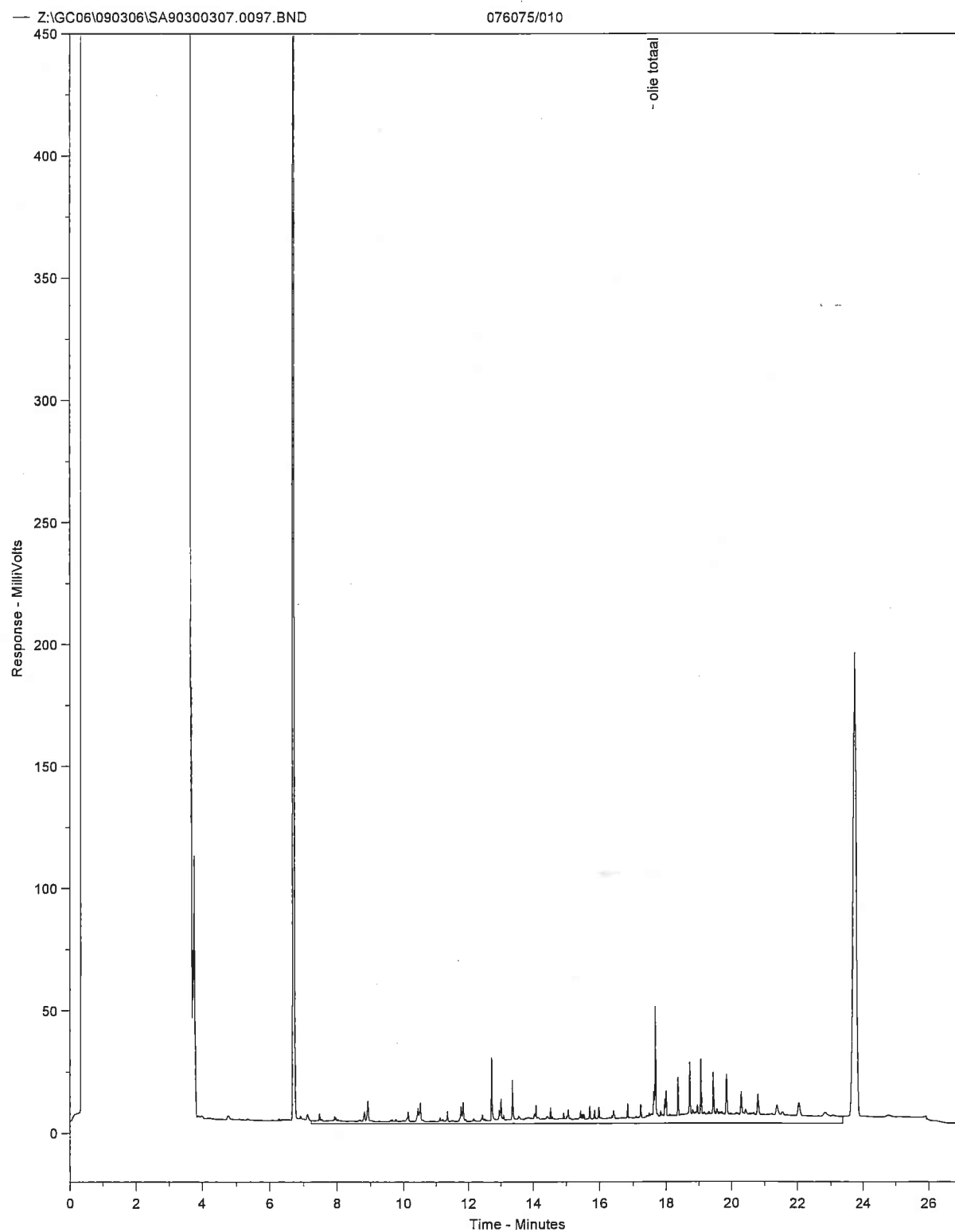
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

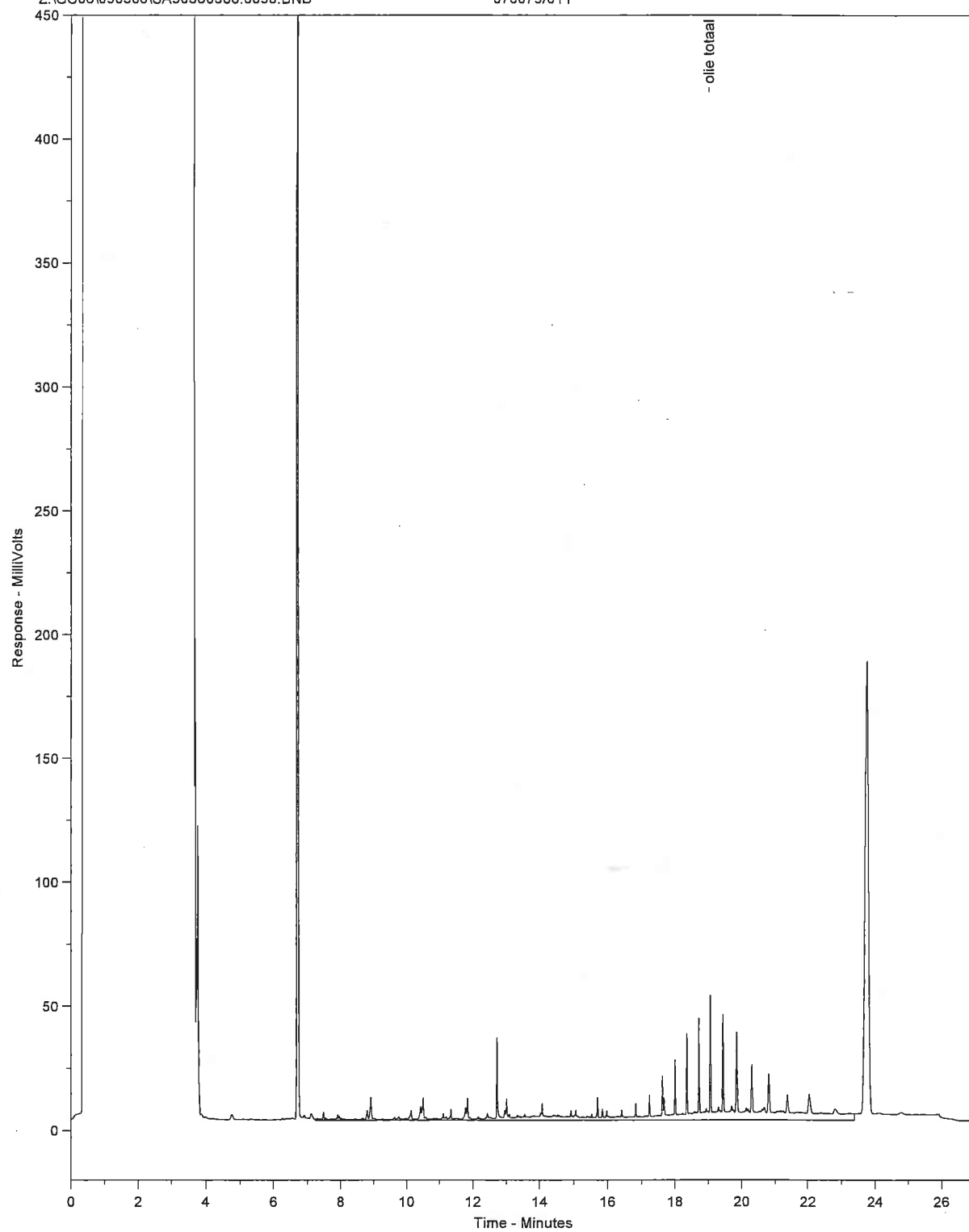


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

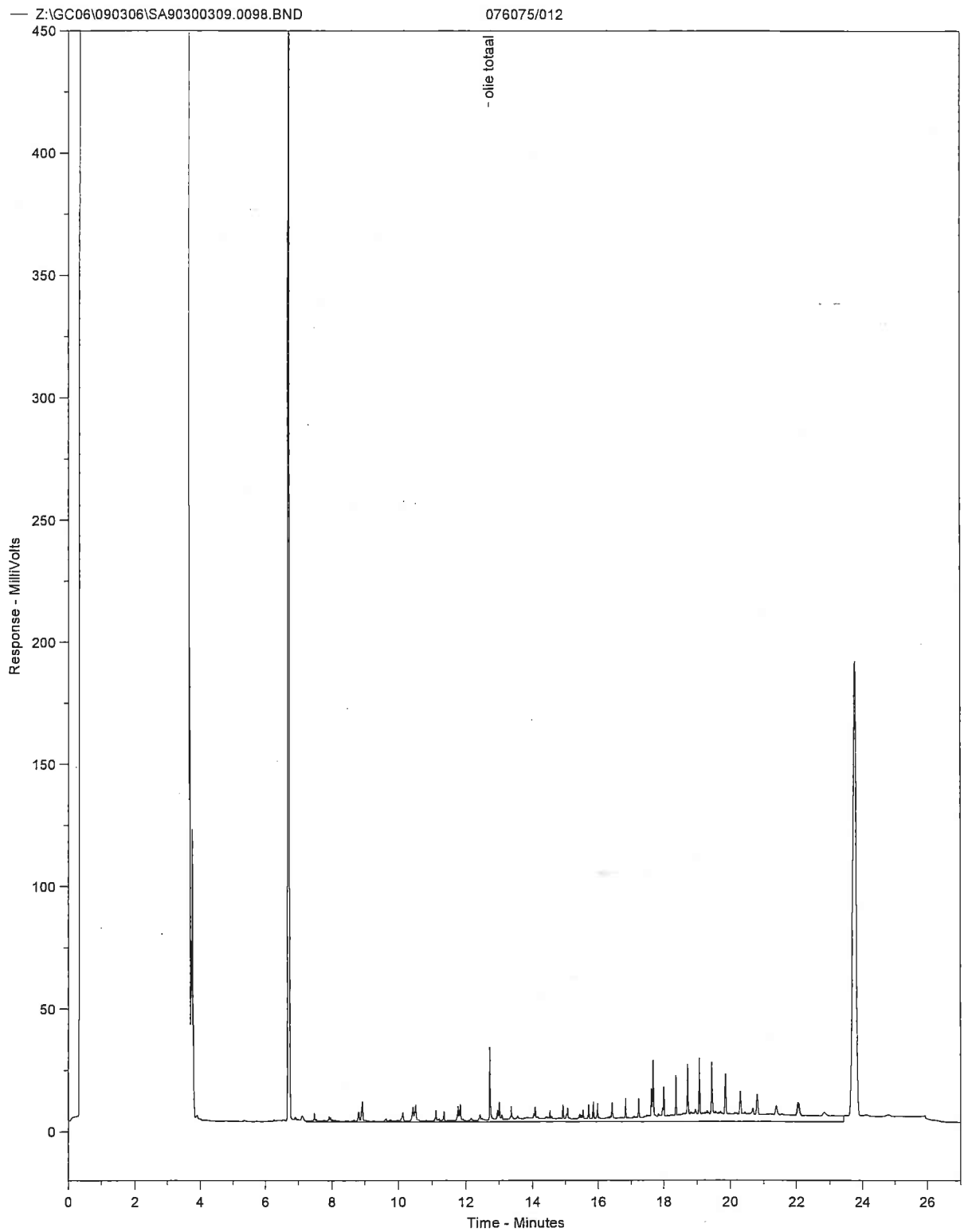
— Z:\GC06\090306\SA90300308.0098.BND

076075/011



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

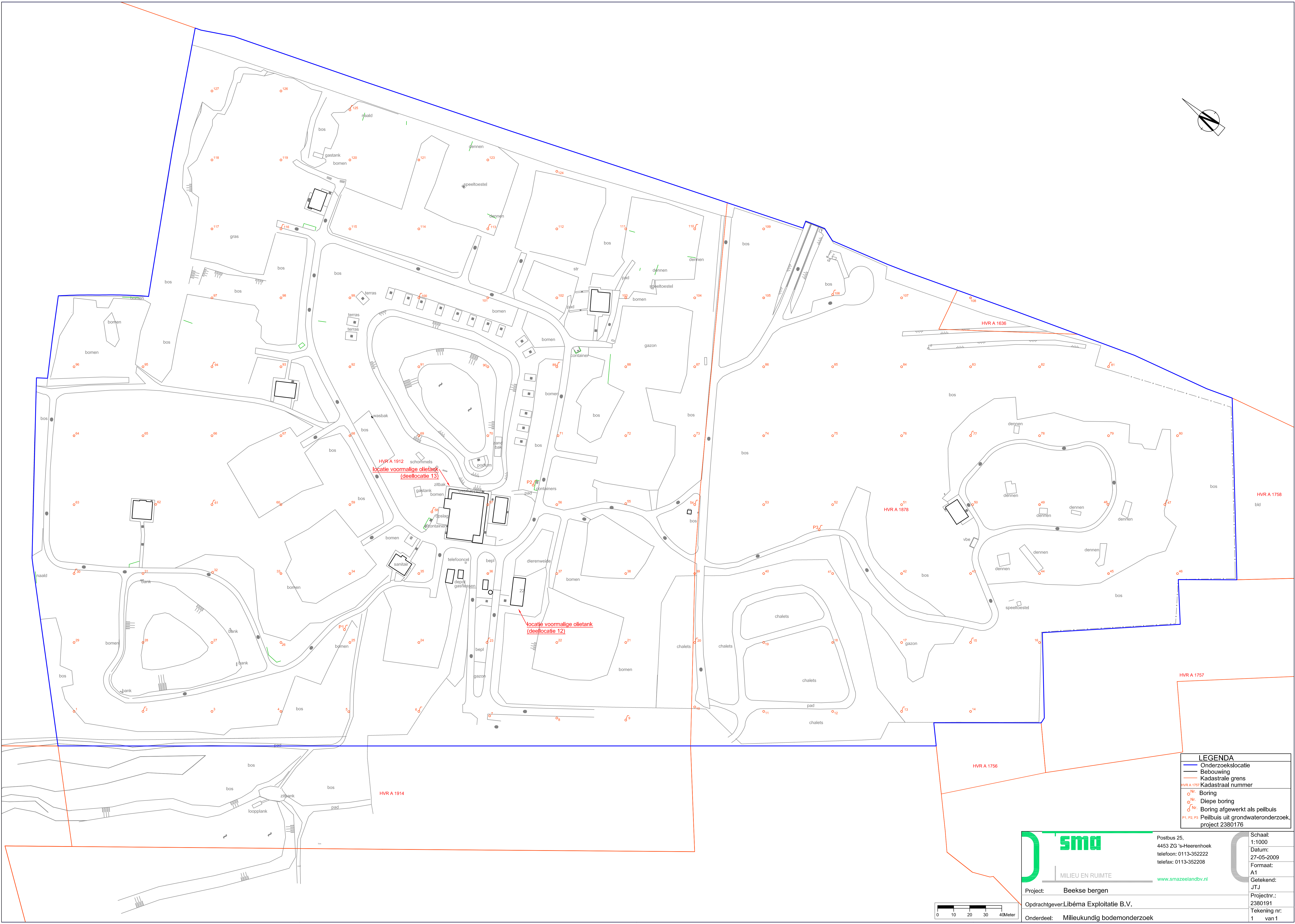
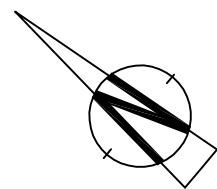
Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Bijlage 5

Situatietekening onderzoekslocatie (los bijgevoegd)



LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Bebouwing
- Kadastrale grens
- Kadastraal nummer

HVR A 1757

- Nr. Boring
- Nr. Diepe boring
- Nr. Boring afgewerkt als peilbuis
- P1, P2, P3 Peilbuis uit grondwateronderzoek, project 2380176



MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25,
4453 ZG 's-Heerenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208
www.smazeelandbv.nl

Project: Beekse bergen
Opdrachtgever: Libéma Exploitatie B.V.
Onderdeel: Milieukundig bodemonderzoek

Schaal:
1:1000
Datum:
27-05-2009
Formaat:
A1
Getekend:
JTJ
Projectnr.:
2380191
Tekening nr.:
1 van 1

