

Eindrapport verkennend bodemonderzoek

Jacoba van Beierenstraat 16a te 's-Heer Hendrikskinderen
gemeente Goes

Project 2380121b

14 augustus 2008

Opdrachtgever:

't Hof Oranje B.V.
T.a.v. de heer J. Geurts
Van Kleffenslaan 88
4334 HK Middelburg

Opgesteld door:**Auteur:****Telefoon:****Autorisatie:**

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.

ing. G.M. van den Heuvel

0113-352 222

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



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 GEGEVENS	8
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3. VELDWERK	11
3.1. UITVOERING VELDWERK	11
3.2. RESULTATEN VELDWERK	11
4. CHEMISCHE ANALYSE	13
4.1. ANALYSESTRATEGIE	13
4.2. ANALYSERESULTATEN	14
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	16
5. CONCLUSIE EN AANBEVELING	17
5.1. CONCLUSIE	17
LITERATUURLIJST	19
LIJST VAN BIJLAGEN	20

Samenvatting

Door 't Hof Oranje B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Jacoba van Beierenstraat 16a te 's-Heer Hendrikskinderen in de gemeente Goes.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie en herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

Op basis van vooronderzoek is vastgesteld dat er sprake is van één verdachte deellocatie.

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank (10.000 l)

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Verkennend bodemonderzoek

In grondmonster M02 (boring 22, 100-150 cm-mv) zijn een interventiewaarde overschrijding voor minerale olie en streefwaarde overschrijdingen voor ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond. Tevens zijn in het grondwatermonster van peilbuis 22 streefwaarde overschrijdingen voor naftaleen en xylenen aangetoond. In het grondmonster M03 en het grondwatermonster van peilbuis 23 zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

De aangetroffen gehalten ethylbenzeen, toluen en xylenen in de grond en naftaleen en xylenen in het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk.

Nader bodemonderzoek

Vanwege de geconstateerde verontreiniging van de grond met minerale olie nabij de ondergrondse brandstoftank is besloten om nader onderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen.

In de grondmonsters M16 t/m M19 zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Aan de hand van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is (> interventiewaarde) met minerale olie. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Wij adviseren om de verontreiniging met minerale olie tegelijkertijd met de ondergrondse brandstoftank te verwijderen. Hiertoe dient een plan van aanpak ter goedkeuring aan het bevoegd gezeg (Gemeente Goes) te worden voorgelegd.

Overig terrein

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese "verdachte locatie" met diffuse bodembelasting van een homogeen verontreinigende stof. De te verwachten verontreinigende stoffen zijn OCB's. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Verkennd bodemonderzoek

In grondmengmonster MM04 van de bovengrond is een interventiewaarde overschrijding voor DDD/DDE/DDT (som) aangetoond. In de overige grondmonsters (M03, MM05, MM06 en MM07) en de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

Aanvullend bodemonderzoek

In het grondmengmonster MM04 is een sterke verhoogd gehalte DDD/DDE/DDT (som) aangetoond. Omdat sprake is van een mengmonster zijn de deelmonsters van grondmengmonster MM04 separaat geanalyseerd. In de separate deelmonsters (M5 t/m M9) zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. De analyseresultaten van de separate deelmonsters worden representatiever voor de bodemkwaliteit geacht dan het analyseresultaat van het grondmengmonster omdat bij de separate deelmonsters sprake is van vijf waarnemingen en bij het grondmengmonster sprake is van slechts één waarneming.

In grondmengmonster MM08 (boringen 1, 7, 12, 16, 22) van de ondergrond (50-100 cm-mv) is een licht verhoogde concentratie DDD/DDE/DDT (som) aangetroffen.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de separate deelmonsters wordt geconcludeerd dat de bovengrond hooguit licht verontreinigd is met DDD/DDE/DDT (som). De aangetroffen gehalten DDD/DDE/DDT (som) zijn dusdanig gering dat ze geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door 't Hof Oranje B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend, aanvullend en nader bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Jacoba van Beierenstraat 16a te 's-Heer Hendrikskinderen in de gemeente Goes (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie en herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.2). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

De resultaten van het bodemonderzoek zijn beoordeeld op basis van de streef- en interventiewaarden voor de bodem en het grondwater (lit.1).

S-, T- en I-waarden

De streefwaarden (S-waarde) geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+I)/2$, hierna te noemen de 'tussenwaarde' (T-waarde), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De interventiewaarden (I-waarde) geven aan dat bij overschrijding van deze waarden de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Wanneer het bodemvolume dat tot boven de I-waarde verontreinigd is, groter is dan 25 m^3 (voor verontreiniging in grond) respectievelijk 100 m^3 (voor verontreiniging in grondwater), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

Er bestaat in specifieke gevallen een kans dat bij gehalten in de bodem onder de interventiewaarden toch geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd en gesproken moet worden van een geval van ernstige verontreiniging. Voor toelichting op de specifieke gevallen wordt verwezen naar Lit.1.

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, 2002 en 2018. 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 verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend 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 verkennend 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 in het kader van het Bouwstoffenbesluit conform de AP-04 methodiek.

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. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 6 zijn de historische kaarten opgenomen. Het KIWA tanksaneringscertificaat is terug te vinden in bijlage 7.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Jacoba van Beierenstraat 16a te 's-Heer Hendrikskinderen (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie W, nummer 10 (gedeeltelijk) en heeft een oppervlakte van 9.849 m².

De locatie is momenteel in gebruik als tuin. De omgeving van de locatie is in gebruik als woon- en landbouwgebied.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 in gebruik was als landbouwgrond. Omstreeks 1960 was de locatie in gebruik als boomgaard (bijlage 6).

Op 11 september 1997 is er aan de Jacoba van Beierenstraat 16a te 's-Heer Hendrikskinderen een HBO-tank (10.000 l) gereinigd en afgevuld met zand door Martens Scheeps- en Industriereiniging. Er is geen verontreiniging rondom de tank aangetroffen en het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd. De tanksaneringswerkzaamheden zijn onder KIWA certificaat uitgevoerd. De tank is niet verwijderd, omdat er bomen op staan (Tanksaneringscertificaat BRL-K 902 "Tanksanering HBO/Diesel, KIWA, Kenmerk: BX411, 12 september 1997) (zie bijlage 2 en 7).

Op de locatie is voor zover bekend bij de Gemeente Goes nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed (bron: Gemeente Goes).

2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk zuidelijk gericht zijn (lit. 3 en lit. 5)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1° watervoerend pakket	10-35	Zand	Boxtel, Waalre
Scheidende laag	35-45	Klei	Waalre, (Maassluis)
2° watervoerend pakket	45-90	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	90-	Boomse Klei	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van vooronderzoek is vastgesteld dat er sprake is van één verdachte deellocatie.

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank (10.000 l)

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van het voorgaande wordt in verband met de voormalige ondergrondse HBO-tank uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek nabij een ondergrondse brandstoftank (VEP-BO).

De peilbuis zal direct naast de ondergrondse tank geplaatst worden.

Nader bodemonderzoek

Vanwege een interventiewaarde overschrijding voor minerale olie in grondmonster M02 en de zintuiglijke waarnemingen in boring 22 is in overleg met de opdrachtgever besloten om nader onderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen.

Er zullen in een raster rondom de ondergrondse tank 3 boringen geplaatst worden. Vervolgens zullen er vier grond(meng)monsters geanalyseerd worden op minerale olie.

Overige terrein

Uit het vooronderzoek kan worden opgemaakt dat er rekening dient te worden gehouden met het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen in de periode dat de locatie in gebruik is geweest als boomgaard. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "verdachte locatie" met diffuse bodembelasting van een homogeen verontreinigende stof. De te verwachten verontreinigende stoffen zijn OCB's.

Het onderzoek wordt desondanks uitgevoerd volgens de NEN-5740 strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht. Vanwege het mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen is het standaard NEN-pakket voor de bovengrond uitgebreid met één analyse op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

De peilbuizen worden verdeeld over de onderzoekslocatie.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

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

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 30 juni en 3 en 4 juli 2008 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie.

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank (10.000 l)

Verkennend bodemonderzoek (boringen 21, 22, 23)

Er zijn in totaal 3 boringen verricht tot minimaal 300 cm-mv, waarvan boringen 22 en 23 zijn afgewerkt als peilbuis. De boringen zijn direct rond een betonnen plaat geplaatst die boven de ondergrondse tank ligt. Vanwege een onbekende geur zijn er, in plaats van één, twee boringen afgewerkt als peilbuis.

Nader bodemonderzoek (boringen 36, 37, 38)

Aanvullend zijn er op 7 augustus 2008, 3 boringen rondom boring 22 geplaatst. Deze boringen zijn doorgezet tot 300 cm-mv.

Overige terrein (boringen 1 t/m 23)

Er zijn in totaal 20 boringen verricht tot minimaal 50 cm-mv, waarvan boringen 1, 8, 14 en 16 zijn doorgezet tot 200 cm-mv en boringen 7 en 12 zijn doorgezet tot 300 cm-mv en afgewerkt als peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 11 juli 2008. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

3.2. Resultaten veldwerk

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank (10.000 l)

Verkennend bodemonderzoek (boringen 21, 22, 23)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 300 cm-mv (onderzijde boring) voornamelijk bestaat uit siltig en/of kleig zand. In de boringen 21 en 23 zijn op verschillende diepten zandige kleilagen aanwezig.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. De laag van 100 tot 150 cm-mv van boring 22 is zwak puinhoudend. In de laag van 100 tot 200 cm-mv van boring 22 is

zintuiglijk een onbekende geur waargenomen. Er is mogelijk sprake van een verontreiniging met olieproducten. De laag van 0 tot 50 cm-mv van boring 23 is sterk puinhoudend. In de bodem van boringen 21 en 23 zijn zintuiglijk geen olieproducten waargenomen.

Nader bodemonderzoek (boringen 36, 37, 38)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 50 cm-mv bestaat uit siltig zand en hieronder, tot 300 cm-mv (onderzijde boring) uit kleig zand en/of zandige klei. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen.

Overige terrein (boringen 1 t/m 23)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 50 cm-mv bestaat uit kleig zand of zandige klei en hieronder, tot 300 cm-mv (onderzijde boring) uit siltig/kleig zand en/of zandige/siltige klei.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk zijn er geen verontreinigingen met OCB's waargenomen.

De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 110-150 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand en zintuiglijk waargenomen bijzondere bestanddelen, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, EC) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

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 gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

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

Conform de onderzoeksopzet zijn er voor het overige terrein 5 grond(meng)monsters geanalyseerd. Door het aangetroffen gehalte aan DDD/DDE/DDT (som) in grondmengmonster MM04 is dit grondmengmonster opgesplitst en zijn de separate deelmonsters van MM04 (5 stuks) geanalyseerd op DDD/DDE/DDT (som). Tevens is één grondmengmonster van de ondergrond geanalyseerd op DDD/DDE/DDT (som). Deze aanvullende analyses zijn eveneens weergegeven in onderstaande tabel.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming*	Analyse (parameters)
Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank verkennend bodemonderzoek					
Grond					
M02	22	100-150	Zand	Zwak puinhoudend, onbekende geur	Minerale olie, BTEXN
M04	23	250-300	Zand	-	Minerale olie, BTEXN
Grondwater					
22-1-1	22	Filter: 100-300 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
23-1-1	23	Filter: 100-300 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank nader bodemonderzoek					
Grond					
M16	21_1	100-150	Zand	-	Minerale olie
M17	23_1	100-150	Zand	-	Minerale olie
M18	36	100-150	Zand	-	Minerale olie
M19	38	100-150	Zand	-	Minerale olie

Tabel 4.1 (vervolg) Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming*	Analyse (parameters)
Overig terrein verkennend bodemonderzoek					
Grond					
M03	23	0-50	Zand	Sterk puinhoudend	NEN-grondpakket
MM04	1, 4, 7, 8, 10	0-50	Zandige klei, kleig zand	-	NEN-grondpakket, OCB's
MM05	12, 14, 16, 18, 19	0-50	Zandige klei, kleig zand	-	NEN-grondpakket
MM06	8, 14, 16	50-100	Zand	-	NEN-grondpakket
MM07	14	100-150	Zand	-	NEN-grondpakket
	16	150-200			
Grondwater					
07-1-1	7	Filter: 100-300 cm-mv			NEN grondwater
12-1-1	12	Filter: 100-300 cm-mv			NEN grondwater
Overig terrein aanvullend bodemonderzoek					
M05	1	0-50	Kleig zand	-	DDD, DDE, DDT
M06	4	0-50	Zandige klei	-	DDD, DDE, DDT
M07	7	0-50	Kleig zand	-	DDD, DDE, DDT
M08	8	0-50	Zandige klei	-	DDD, DDE, DDT
M09	10	0-50	Zandige klei	-	DDD, DDE, DDT
MM08	1, 7, 12, 16, 22	50-100	Zandige klei, kleig zand	-	DDD, DDE, DDT

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

NEN grondpakket: arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, EOX, PAK (10-VRM), minerale olie (GC);

NEN grondwater: arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

* -=geen bijzonderheden waargenomen

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Interpretatie analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming*	Toetsing Wbb*
Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank verkennend bodemonderzoek				
Grond				
M02	22	100-150	Zwak puinhoudend, onbekende geur	Minerale olie > I Ethylbenzeen, toluen, xylenen > S en < T
M04	23	250-300	-	Alle parameters < S of < D
Grondwater				
22-1-1	22	Filter: 100-300 cm-mv		Xylenen, naftaleen > S en < T
23-1-1	23	Filter: 100-300 cm-mv		Alle parameters < S of < D
Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank nader bodemonderzoek				
Grond				
M16	21_1	100-150	-	Alle parameters < S of < D
M17	23_1	100-150	-	Alle parameters < S of < D
M18	36	100-150	-	Alle parameters < S of < D
M19	38	100-150	-	Alle parameters < S of < D
Overig terrein verkennend bodemonderzoek				
Grond				
M03	23	0-50	Sterk puinhoudend	Alle parameters < S of < D
MM04	1, 4, 7, 8, 10	0-50	-	DDT/DDE/DDD (som) > I
MM05	12, 14, 16, 18, 19	0-50	-	Alle parameters < S of < D
MM06	8, 14, 16	50-100	-	Alle parameters < S of < D
MM07	14	100-150	-	Alle parameters < S of < D
	16	150-200		
Grondwater				
07-1-1	7	Filter: 100-300 cm-mv		Alle parameters < S of < D
12-1-1	12	Filter: 100-300 cm-mv		Alle parameters < S of < D
Overig terrein aanvullend bodemonderzoek				
M05	1	0-50	-	DDT/DDE/DDD (som) > S en < T
M06	4	0-50	-	DDT/DDE/DDD (som) > S en < T
M07	7	0-50	-	DDT/DDE/DDD (som) > S en < T
M08	8	0-50	-	Alle parameters < S of < D
M09	10	0-50	-	DDT/DDE/DDD (som) > S en < T
MM08	1, 7, 12, 16, 22	50-100	-	DDT/DDE/DDD (som) > S en < T

* S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde. D = detectielimiet

4.3. Interpretatie resultaten

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank (10.000 l)

Ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank in boring 22 in de laag van 100 tot 200 cm-mv is zintuiglijk een onbekende geur waargenomen. De laag van 100-150 cm-mv is ter analyse ingezet (M02). In dit grondmonster is een sterk verhoogde concentratie minerale olie waargenomen. Tevens zijn licht verhoogde concentraties ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetroffen. In het grondwatermonster van peilbuis 22 zijn licht verhoogde concentraties naftaleen en xylenen aangetroffen. In de overige boringen nabij de ondergrondse brandstoftank zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. In het grondwater monster van peilbuis 23 zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

Overig terrein

In grondmengmonster MM04 (boringen 1, 4, 7, 8, 10) van de bovengrond is een sterk verhoogde concentratie DDD/DDE/DDT (som) aangetroffen. In de enkelvoudige monsters (M5 t/m M9) waaruit dit mengmonster was samengesteld zijn slechts licht verhoogde gehalten DDD/DDE/DDT (som) aangetroffen. In grondmengmonster MM08 (boringen 1, 7, 12, 16, 22) van de ondergrond (50-100 cm-mv) is een licht verhoogde concentratie DDD/DDE/DDT (som) aangetroffen. Deze verhoogde gehalten zijn te relateren aan het historische gebruik van bestrijdingsmiddelen op de onderzoekslocatie.

In de overige grondmonsters (M03, MM05, MM06 en MM07) en de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

5. Conclusie en Aanbeveling

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusie

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstof tank (10.000 l)

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Verkennd bodemonderzoek

In grondmonster M02 (boring 22, 100-150 cm-mv) zijn een interventiewaarde overschrijding voor minerale olie en streefwaarde overschrijdingen voor ethylbenzeen, toluen en xylenen aangetoond. Tevens zijn in het grondwatermonster van peilbuis 22 streefwaarde overschrijdingen voor naftaleen en xylenen aangetoond. In het grondmonster M03 en het grondwatermonster van peilbuis 23 zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

De aangetroffen gehalten ethylbenzeen, toluen en xylenen in de grond en naftaleen en xylenen in het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk.

Nader bodemonderzoek

Vanwege de geconstateerde verontreiniging van de grond met minerale olie nabij de ondergrondse brandstoftank is besloten om nader onderzoek uit te voeren om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen.

In de grondmonsters M16 t/m M19 zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Aan de hand van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is (> interventiewaarde) met minerale olie. Er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Wij adviseren om de verontreiniging met minerale olie tegelijkertijd met de ondergrondse brandstoftank te verwijderen. Hiertoe dient een plan van aanpak ter goedkeuring aan het bevoegd gezeg (Gemeente Goes) te worden voorgelegd.

Overig terrein

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese "verdachte locatie" met diffuse bodembelasting van een homogeen verontreinigende stof. De te verwachten verontreinigende stoffen zijn OCB's. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Verkenkend bodemonderzoek

In grondmengmonster MM04 van de bovengrond is een interventiewaarde overschrijding voor DDD/DDE/DDT (som) aangetoond. In de overige grondmonsters (M03, MM05, MM06 en MM07) en de grondwatermonsters zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

Aanvullend bodemonderzoek

In het grondmengmonster MM04 is een sterke verhoogd gehalte DDD/DDE/DDT (som) aangetoond. Omdat sprake is van een mengmonster zijn de deelmonsters van grondmengmonster MM04 separaat geanalyseerd. In de separate deelmonsters (M5 t/m M9) zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. De analyseresultaten van de separate deelmonsters worden representatiever voor de bodemkwaliteit geacht dan het analyseresultaat van het grondmengmonster omdat bij de separate deelmonsters sprake is van vijf waarnemingen en bij het grondmengmonster sprake is van slechts één waarneming.

In grondmengmonster MM08 (boringen 1, 7, 12, 16, 22) van de ondergrond (50-100 cm-mv) is een licht verhoogde concentratie DDD/DDE/DDT (som) aangetroffen.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van de separate deelmonsters wordt geconcludeerd dat de bovengrond hooguit licht verontreinigd is met DDD/DDE/DDT (som). De aangetroffen gehalten DDD/DDE/DDT (som) zijn dusdanig gering dat ze geen risico's opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire: Streef en interventiewaarden bodemsanering*, Staatscourant, 24 februari 2000
2. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*, ICS 13.080.01, Delft, oktober 1999
3. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
4. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
5. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
7. 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
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, VKB-protocol 2018, versie 3*, Gouda, 10 mei 2007

Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaart
- Bijlage 2 Situatieschets
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten
- Bijlage 6 Historische kaarten
- Bijlage 7 KIWA tanksaneringscertificaat

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Jacoba van Beierenstraat 16a
te 's-Heer Hendrikskinderen

Kenmerk:

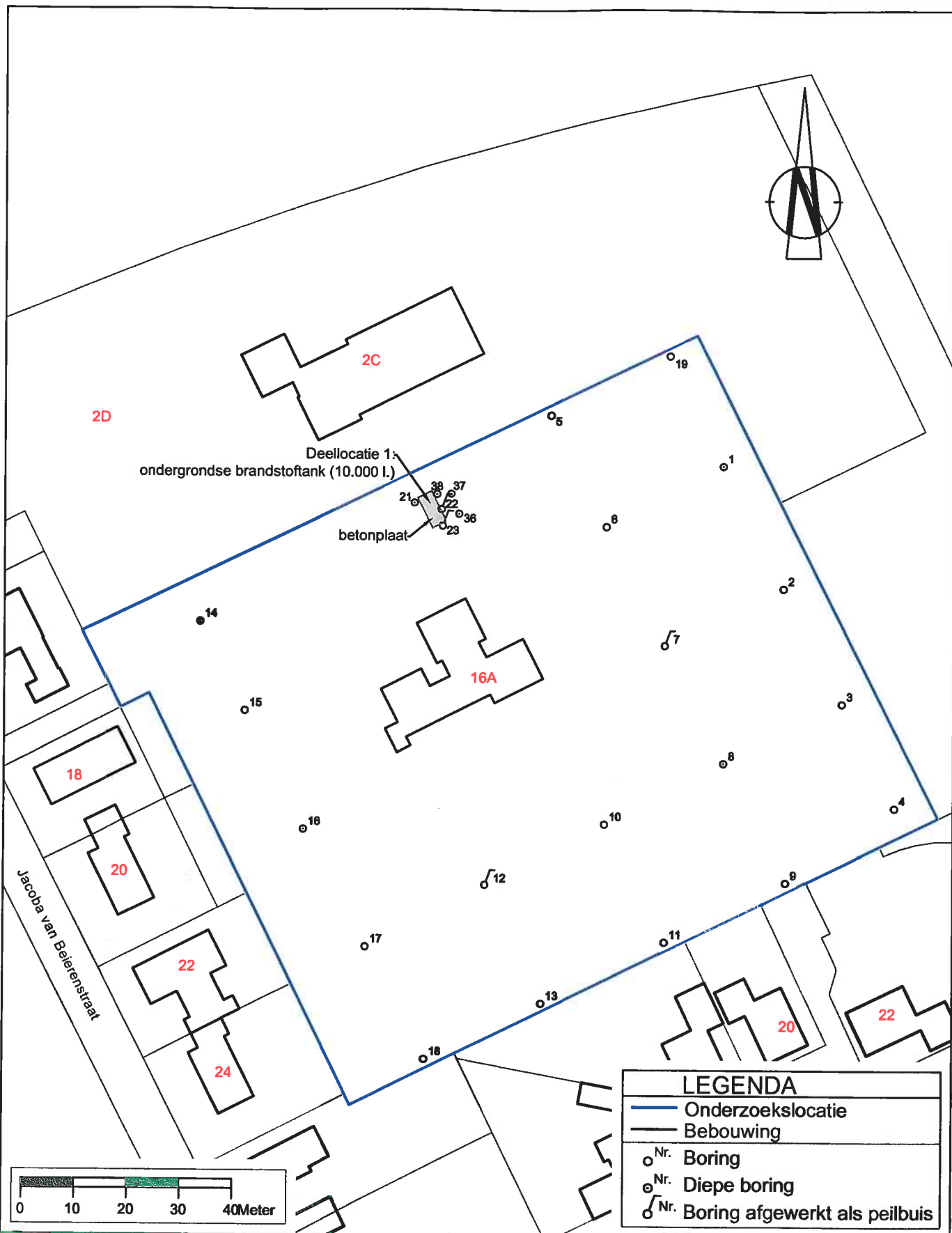
2380121b

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

— Onderzoekslocatie
— Bebouwing

○^{Nr.} Boring
⊙^{Nr.} Diepe boring
⌘^{Nr.} Boring afgewerkt als peilbuis

sma

MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25,
4453 ZG 's-Heerenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208

www.smazeelandbv.nl

Schaal: 1:1000

Datum: 14-08-2008

Formaat: A4

Getekend: JTJ

Projectnr.: 2380121b

Teknr.: 1 van 1

Project: J. van Beierenstraat 16a te 's-Heer Hendrikskinderen

Opdrachtgever: 't Hof Oranje BV

Onderdeel: Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

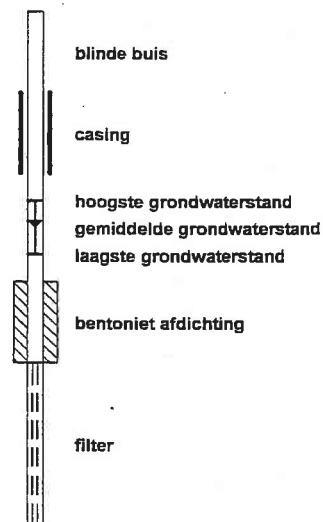
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

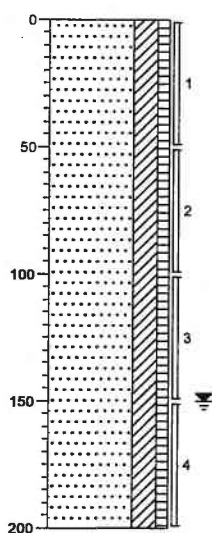
	water
--	-------

peilbuis



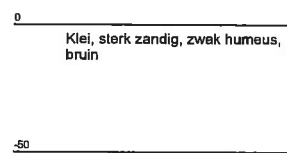
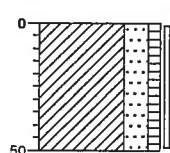
Boring: 01

X:
Y:
Datum: 04-07-2008



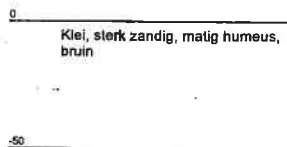
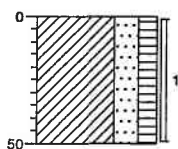
Boring: 02

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



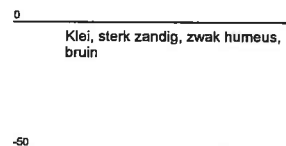
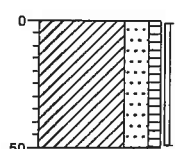
Boring: 03

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



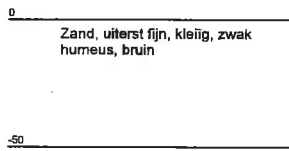
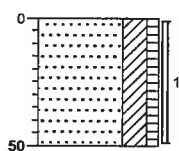
Boring: 04

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



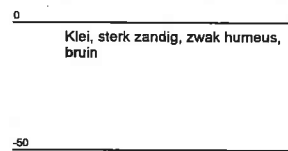
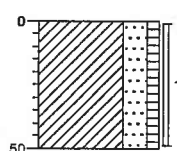
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



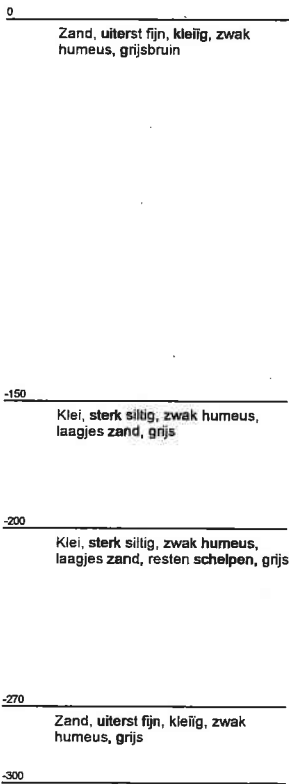
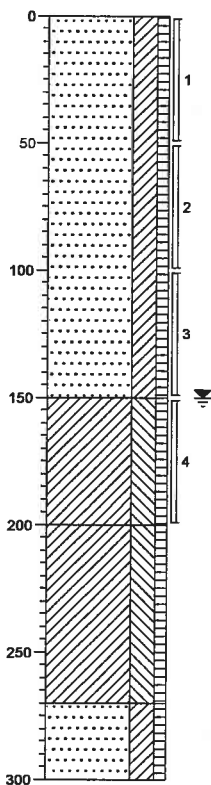
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



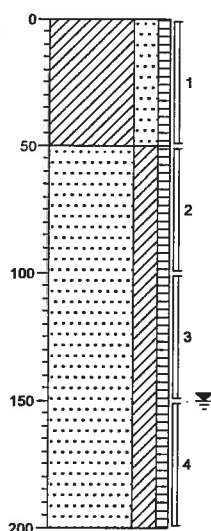
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 04-07-2008



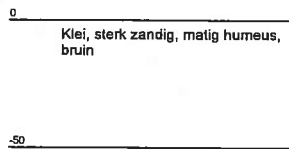
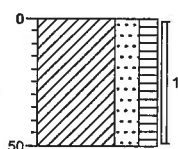
Boring: 08

X:
Y:
Datum: 04-07-2008



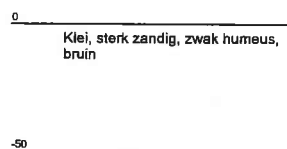
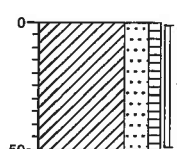
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



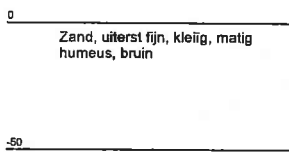
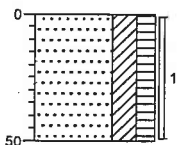
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



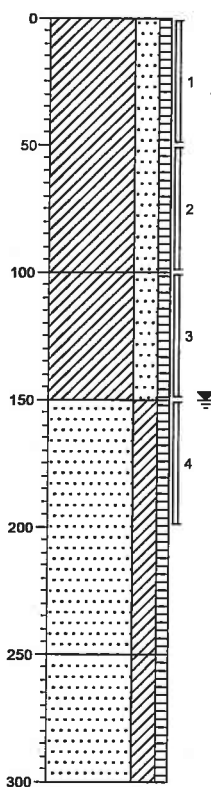
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



Boring: 12

X:
Y:
Datum: 04-07-2008

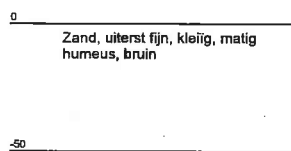
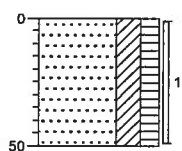


Boring: 13

X:

Y:

Datum: 30-06-2008

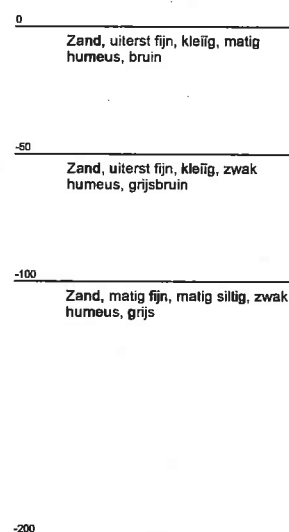
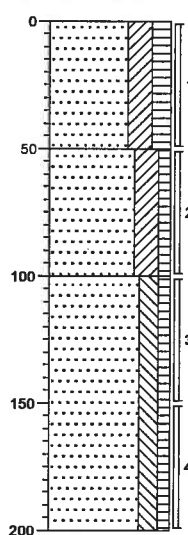


Boring: 14

X:

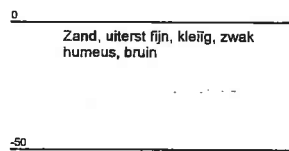
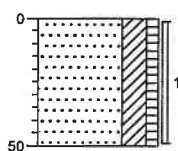
Y:

Datum: 04-07-2008



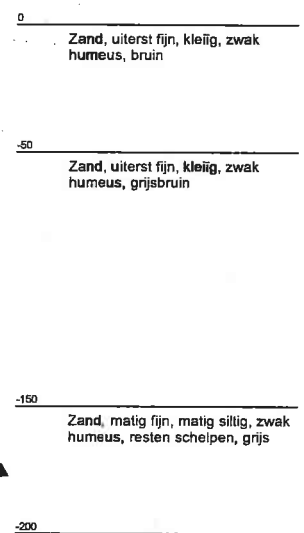
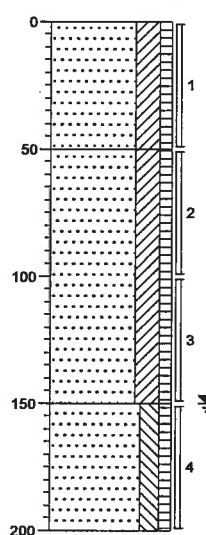
Boring: 15

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



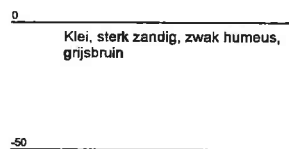
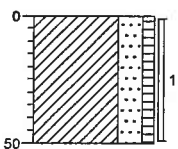
Boring: 16

X:
Y:
Datum: 04-07-2008



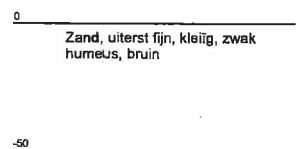
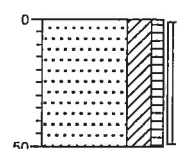
Boring: 17

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



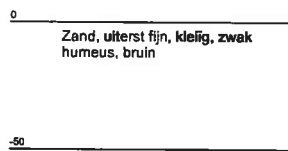
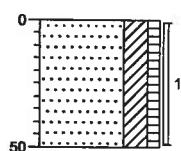
Boring: 18

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



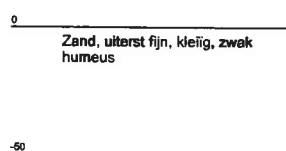
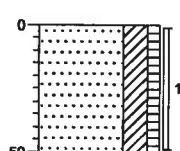
Boring: 19

X:
Y:
Datum: 30-06-2008



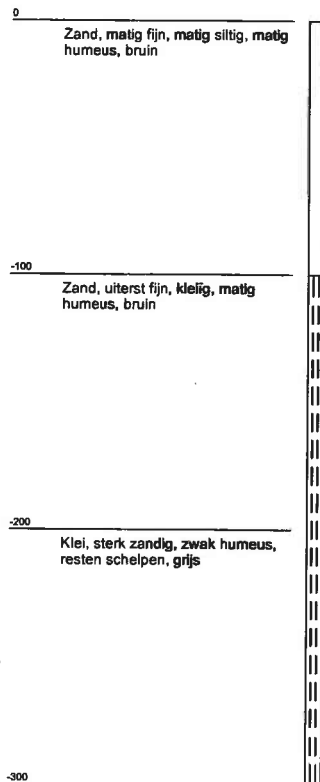
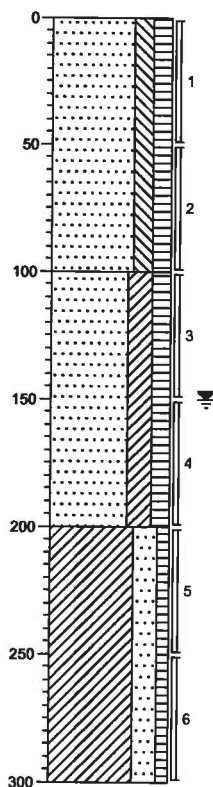
Boring: 20

X:
Y:
Datum: 07-08-2008



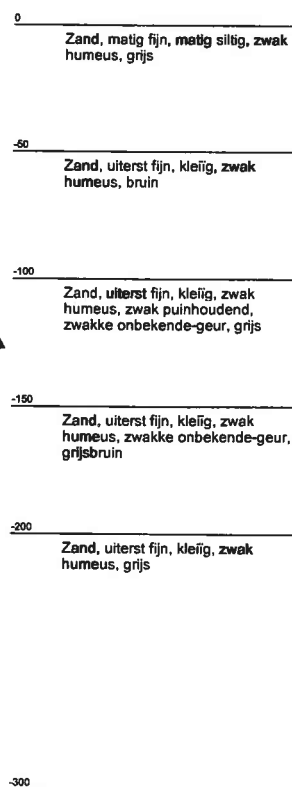
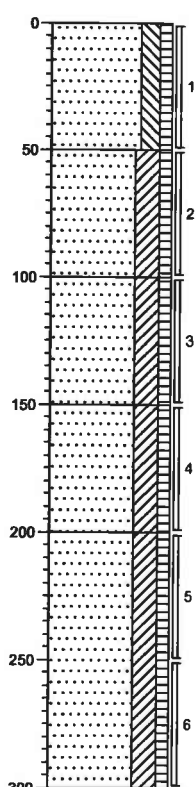
Boring: 21

X:
Y:
Datum: 04-07-2008



Boring: 22

X:
Y:
Datum: 03-07-2008



Projectnaam: Jacoba van Beierenstraat 16a

Opdrachtgever: 't Hof Oranje B.V.

Projectcode: 2380121

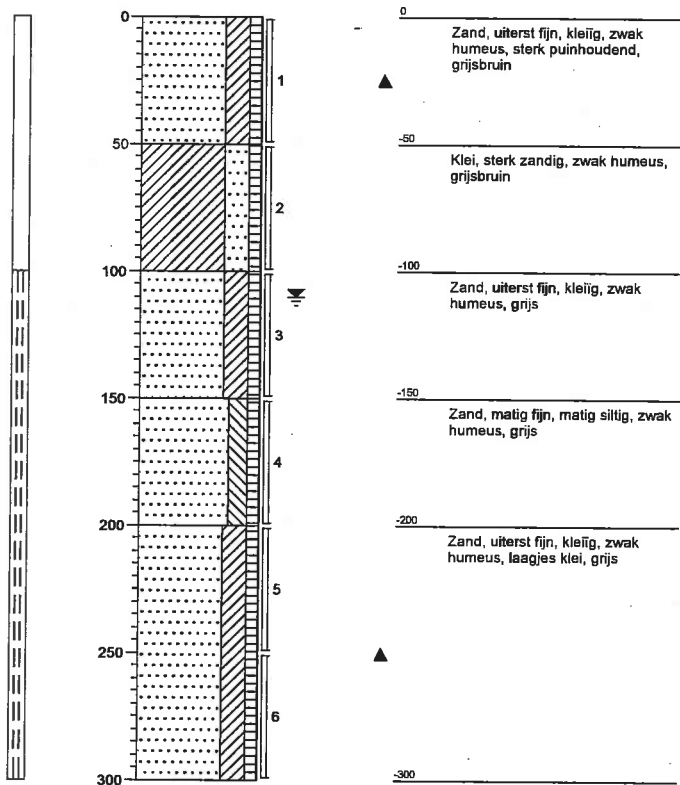
Bijlage: 3

Boring: 23

X:

Y:

Datum: 03-07-2008

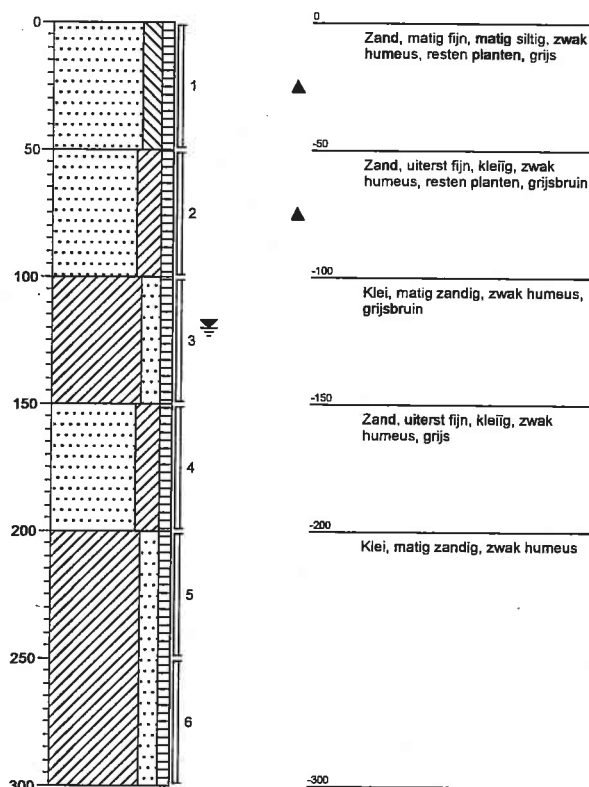


Boring: 36

X:

Y:

Datum: 07-08-2008



Projectnaam: Jacoba van Beierenstraat 16a

Opdrachtgever: 't Hof Oranje B.V.

Projectcode: 2380121

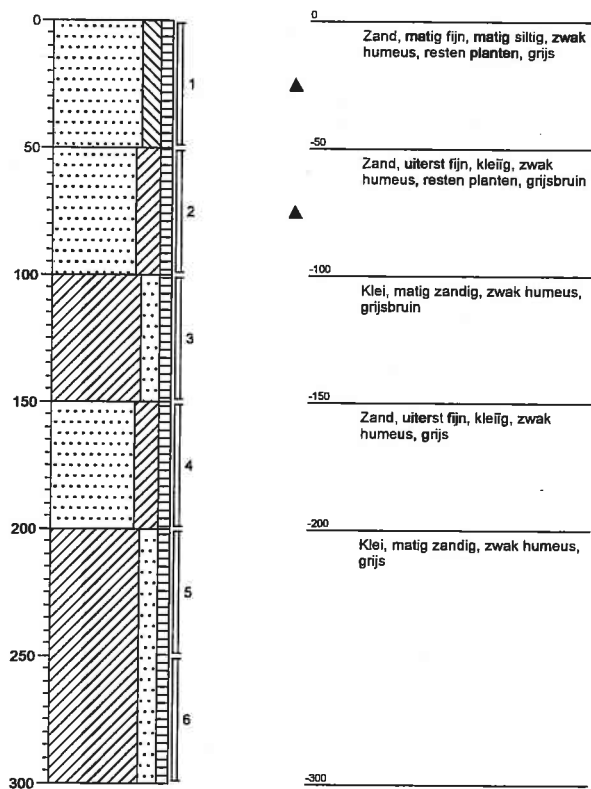
Bijlage: 3

Boring: 37

X:

Y:

Datum: 07-08-2008

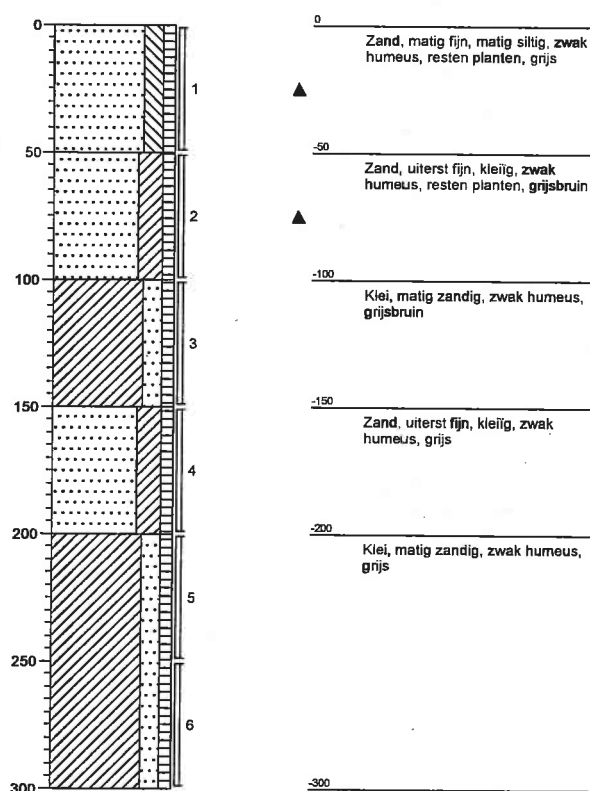


Boring: 38

X:

Y:

Datum: 07-08-2008



Projectnaam: Jacoba van Beierenstraat 16a

Opdrachtgever: 't Hof Oranje B.V.

Projectcode: 2380121

Bijlage: 3

Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam **Jacoba van Beierenstraat 16a**
 Projectcode **2380121b**

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

Monsternummer	M02	M03	M04	M05
Boring	22	23	23	01
Van (cm-mv)	100	0	250	0
Tot (cm-mv)	150	50	300	50
Humus (% op ds)	2	2	2.9	2.5
Lutum (% op ds)	-	7.2	-	13.7
Arseen [As]		7,6	<S	
Cadmium [Cd]		0,2	<	
Chroom [Cr]		22	<S	
Koper [Cu]		15	<S	
Kwik [Hg]		0,12	<S	
Lood [Pb]		15	<S	
Nikkel [Ni]		6,6	<S	
Zink [Zn]		33	<	
Benzeen	0,02	<T	0,02	<T
Ethylbenzeen	0,27	*	0,03	<T
Tolueen	0,06	*	0,02	<T
Xylenen (som)	2,16	*	0,056	<T
meta-/para-Xyleen (som)	1,3	-	0,05	
ortho-Xyleen	0,82	-	0,03	
Anthraceen		0,008	-	
Benzo(a)anthraceen		0,073	-	
Benzo(a)pyreen		0,071	-	
Benzo(g,h,i)peryleen		0,064	-	
Benzo(k)fluorantheen		0,038	-	
Chryseen		0,068	-	
Fenanthreen		0,05	-	
Fluorantheen		0,16	-	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,06	-	
Naftaleen	3	-	0,029	0,05
PAK 10 VROM		0,61	<S	
EOX		0,1	<	
Hexachloorbenzeen (HCB)				0,002
Aldrin				0,002
Chloordaan (cis + trans)				0,004
DDD (som)				0,002
DDE (som)				0,0043
DDT (som)				0,002
DDT/DDE/DDD (som)				0,0053
Dieldrin				0,002
Endosulfansulfaat				0,002
Endrin				0,002
Heptachloor				0,002
Heptachloorepoxide				0,002
Isodrin				0,002
Telodrin				0,002
alfa-Endosulfan				0,002
alfa-HCH				0,002
beta-Endosulfan				0,002
beta-HCH				0,002
cis-Chloordaan				0,002
delta-HCH				0,002
gamma-HCH				0,002
trans-Chloordaan				0,002

Monsternummer	M02	M03	M04	M05
Drins (som 5)				0,006
Minerale olie C10 - C40	1270	***	10	<
HCH (som alfa + beta + gamma)				0,006
Heptachloor en -epoxide (som)				0,004

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

Monsternummer	M06	M07	M08	M09
Boring	04	07	08	10
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	2.5	2.5	2.5	2.5
Lutum (% op ds)	13.7	13.7	13.7	13.7
EOX				
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,002	0,002	0,002	0,002
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,002	0,002	0,002	0,002
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,002	0,002	0,002	0,002
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,002	0,002	0,002	0,002
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,002	0,002	0,002	0,002
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0079	0,0094	0,002	0,0037
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,002	0,002	0,002	0,002
Aldrin	0,002	D>S	0,002	D>S
Chloordaan (cis + trans)	0,004	<T	0,004	<T
DDD (som)	0,002	0,002	0,002	0,002
DDE (som)	0,0079	0,0094	0,002	0,0037
DDT (som)	0,002	0,002	0,002	0,002
DDT/DDE/DDD (som)	0,0109	*	0,002	0,0044
Dieldrin	0,002	D>S	0,002	D>S
Endosulfansulfaat	0,002	0,002	0,002	0,002
Endrin	0,002	D>S	0,002	D>S
Heptachloor	0,002	<T	0,002	<T
Heptachloorepoxide	0,002	<T	0,002	<T
Isodrin	0,002	0,002	0,002	0,002
Telodrin	0,002	0,002	0,002	0,002
alfa-Endosulfan	0,002	0,002	0,002	0,002
alfa-HCH	0,002	D>S	0,002	D>S
beta-Endosulfan	0,002	0,002	0,002	0,002
beta-HCH	0,002	<	0,002	<
cis-Chloordaan	0,002	0,002	0,002	0,002
delta-HCH	0,002	0,002	0,002	0,002
gamma-HCH	0,002	D>S	0,002	D>S
trans-Chloordaan	0,002	0,002	0,002	0,002
Drins (som 5)	0,006	0,006	0,006	0,006
HCH (som alfa + beta + gamma)	0,006	0,006	0,006	0,006
Heptachloor en -epoxide (som)	0,004	0,004	0,004	0,004

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

Monsternummer	M16	M17	M18	M19
Boring	21, 1	23, 1	36	38
Van (cm-mv)	100	100	100	100
Tot (cm-mv)	150	150	150	150
Humus (% op ds)	1.1	2.7	2.1	2.9
Lutum (% op ds)	-	-	-	-
Minerale olie C10 - C40	10	10	10	10

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

Monsternummer	MM04	MM05	MM06	MM07
Boring	01, 04, 07, 08, 10	12, 14, 16, 18, 19	08, 14, 16	14, 16
Van (cm-mv)	0	0	50	100
Tot (cm-mv)	50	50	100	200
Humus (% op ds)	2.5	3.1	2.5	1.4
Lutum (% op ds)	13.7	10.8	5.9	6.9
Arseen [As]	7,8	8,6	8,2	7,5
Cadmium [Cd]	0,2	0,2	0,2	0,2
Chroom [Cr]	31	29	29	24
Koper [Cu]	13	20	7,4	3,4
Kwik [Hg]	0,1	0,19	0,06	0,045
Lood [Pb]	14	23	8,8	8,8
Nikkel [Ni]	11	9,7	9,2	7,2
Zink [Zn]	35	44	60	33
Anthraceen	0,003	0,003	0,003	0,003
Benzo(a)anthraceen	0,008	0,027	0,017	0,008
Benzo(a)pyreen	0,01	0,032	0,019	0,007
Benzo(g,h,i)perylene	0,01	0,032	0,018	0,003
Benzo(k)fluorantheen	0,003	0,018	0,01	0,003
Chryseen	0,01	0,03	0,02	0,008
Fenanthreen	0,008	0,029	0,02	0,01
Fluorantheen	0,023	0,068	0,055	0,024
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,013	0,031	0,015	0,013
Naftaleen	0,029	0,029	0,029	0,029
PAK 10 VROM	0,1	0,29	0,2	0,093
EOX	0,1	0,11	0,1	0,1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,002			
Aldrin	0,002	D>S		
Chloordaan (cis + trans)	0,004	<T		
DDD (som)	0,0533	-		
DDE (som)	0,3133	-		
DDT (som)	0,718	-		
DDT/DDE/DDD (som)	1,0846	***		
Dieldrin	0,002	D>S		
Endosulfansulfaat	0,002			
Endrin	0,002	D>S		
Heptachloor	0,002	<T		
Heptachloorepoxide	0,002	<T		
Isodrin	0,002			
Telodrin	0,002			
alfa-Endosulfan	0,002			
alfa-HCH	0,002	D>S		
beta-Endosulfan	0,002			
beta-HCH	0,002	<		
cis-Chloordaan	0,002			
delta-HCH	0,002			
gamma-HCH	0,002	D>S		

Monsternummer	MM04	MM05	MM06	MM07
trans-Chloordaan	0,002			
Drins (som 5)	0,006			
Minerale olie C10 - C40	10	<	10	<
HCH (som alfa + beta + gamma)	0,006			
Heptachloor en -epoxide (som)	0,004			

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

Monsternummer	MM08
Boring	01, 07, 12, 16, 22
Van (cm-mv)	50
Tot (cm-mv)	100
Humus (% op ds)	5.3
Lutum (% op ds)	-
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,002
Aldrin	0,002 D>S
Chloordaan (cis + trans)	0,004 <T
DDD (som)	0,002
DDE (som)	0,0101 -
DDT (som)	0,002
DDT/DDE/DDD (som)	0,0127 *
Dieldrin	0,002 D>S
Endosulfansulfaat	0,002
Endrin	0,002 D>S
Heptachloor	0,002 ≤T
Heptachloorepoxide	0,002 <T
Isodrin	0,002
Telodrin	0,002
alfa-Endosulfan	0,002
alfa-HCH	0,002 D>S
beta-Endosulfan	0,002
beta-HCH	0,002 <
cis-Chloordaan	0,002
delta-HCH	0,002
gamma-HCH	0,002 D>S
trans-Chloordaan	0,002
Drins (som 5)	0,006
HCH (som alfa + beta + gamma)	0,006
Heptachloor en -epoxide (som)	0,004

Toelichting bij de tabel:
Toetsing:

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

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.1	1.4	2	2
lutum (% op ds)	0	6.9	0	7.2
	S T I	S T I	S T I	S T I
Arseen [As]		18 27 35		19 27 35
Cadmium [Cd]		0,49 3,9 7,3		0,50 4,0 7,5
Chroom [Cr]		64 153 242		64 155 245
Koper [Cu]		20 63 106		21 64 108
Kwik [Hg]		0,22 3,9 7,5		0,23 3,9 7,5
Lood [Pb]		58 211 364		59 214 369
Nikkel [Ni]		17 59 101		17 60 103
Zink [Zn]		73 223 374		75 229 383
Benzeen			0,0020 0,10 0,20	
Ethylbenzeen			0,0060 5,0 10,0	
Tolueen			0,0020 13 26	
Xylenen (som)			0,020 2,5 5,0	
PAK 10 VROM		1,00 21 40		1,00 21 40
EOX		0,30		0,30
Minerale olie C10 - C40	10,0 505 1000	10,0 505 1000	10,0 505 1000	10,0 505 1000

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.1	2.5	2.5	2.7
lutum (% op ds)	0	5.9	13.7	0
	S T I	S T I	S T I	S T I
Arseen [As]		18 27 35	22 31 41	
Cadmium [Cd]		0,50 4,0 7,5	0,56 4,5 8,4	
Chroom [Cr]		62 148 235	77 186 294	
Koper [Cu]		20 63 106	25 78 131	
Kwik [Hg]		0,22 3,8 7,4	0,25 4,3 8,3	
Lood [Pb]		58 211 364	66 240 413	
Nikkel [Ni]		16 56 95	24 83 142	
Zink [Zn]		71 219 367	95 291 487	
PAK 10 VROM		1,00 21 40	1,00 21 40	
EOX		0,30	0,30	
Aldrin			0,000015	
Chloordaan (cis + trans)			0,0000075 0,50 1,00	
DDT/DDE/DDD (som)			0,0025 0,50 1,00	
Dieldrin			0,00013	
Endrin			0,000010	
Heptachloor			0,00017 0,50 1,00	
Heptachloorepoxide			0,00000005 0,50 1,00	
alfa-HCH			0,00075	
beta-HCH			0,0022	
gamma-HCH			0,000013	
Minerale olie C10 - C40	11 530 1050	13 631 1250	13 631 1250	14 682 1350

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9			3.1			5.3		
lutum (% op ds)	-			10.8			-		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]				21	30	39			
Cadmium [Cd]				0,55	4,4	8,3			
Chroom [Cr]				72	172	272			
Koper [Cu]				23	73	123			
Kwik [Hg]				0,24	4,1	8,0			
Lood [Pb]				64	231	399			
Nikkel [Ni]				21	73	125			
Zink [Zn]				87	267	447			
Benzeen	0,0029	0,15	0,29						
Ethylbenzeen	0,0087	7,3	15						
Tolueen	0,0029	19	38						
Xylenen (som)	0,029	3,6	7,3						
PAK 10 VROM				1,00	21	40			
EOX				0,30					
Aldrin							0,000032		
Chloordaan (cis + trans)							0,000016	1,1	2,1
DDT/DDE/DDD (som)							0,0053	1,1	2,1
Dieldrin							0,00026		
Endrin							0,000021		
Heptachloor							0,00037	1,1	2,1
Heptachloorepoxide							0,00000011	1,1	2,1
alfa-HCH							0,0016		
beta-HCH							0,0048		
gamma-HCH							0,000027		
Minerale olie C10 - C40	15	732	1450	16	783	1550			

Toelichting bij de tabel:

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.

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

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

Monsternummer	07-1-1		12-1-1		22-1-1		23-1-1	
Datum	11-7-2008		11-7-2008		11-7-2008		11-7-2008	
pH	7,12		7,2		7,16		7,41	
Ec (µS/cm)	1700		1840		721		888	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	200		200		100		100	
Tot (cm-mv)	300		300		300		300	
GWS (cm-mv)	125		135		135		135	
Arseen [As]	10	<	10	<				
Cadmium [Cd]	0,8	<T	0,8	<T				
Chroom [Cr]	1,0	<	1,0	<				
Koper [Cu]	15	<	15	<				
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<				
Lood [Pb]	15	<	15	<				
Nikkel [Ni]	15	<	15	<				
Zink [Zn]	60	<	60	<				
Benzeen	0,20	<	0,20	<	0,20	<	0,20	<
Ethylbenzeen	0,30	<	0,30	<	2,8	<S	0,30	<
Tolueen	0,30	<	0,30	<	3,4	<S	0,30	<
Xylenen (som)	0,21	<T	0,21	<T	34	*	0,21	<T
meta-/para-Xyleen (som)	0,20		0,20		12	—	0,20	
ortho-Xyleen	0,10		0,10		22	—	0,10	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,30	<	0,30	<	0,30	<	0,30	<
Naftaleen	0,05	<T	0,05	<T	6,4	*	0,05	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T				
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T				
1,1-Dichloorethaan	0,60	<	0,60	<				
1,1-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T				
1,2-Dichloorbenzeen	0,60		0,60					
1,2-Dichloorethaan	0,60	<	0,60	<				
1,2-Dichloorpropaan	0,30		0,30					
1,3-Dichloorbenzeen	0,60		0,60					
1,4-Dichloorbenzeen	0,60		0,60					
Dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S				
Dichloormethaan	0,20	<T	0,20	<T				
Monochloorbenzeen	0,60	<	0,60	<				
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T	0,10	<T				
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,10	<T	0,10	<T				
Tribroommethaan (bromofom)	0,60	D<=I	0,60	D<=I				
Trichloorethanen (som)	0,14	—	0,14	—				
Trichlooretheen (Tri)	0,60	<	0,60	<				
Trichloormethaan (Chlorofom)	0,60	<	0,60	<				
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T				
trans-1,2-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T				
Dichloorethanen (som)	0,84	—	0,84	—				
Dichloorethenen (som)	0,21	—	0,21	—				
Dichloorpropaan	0,63	<S	0,63	<S				
Vinylchloride	0,10	<T	0,10	<T				
1,1-Dichloorpropaan	0,30		0,30					
1,3-Dichloorpropaan	0,30		0,30					
Minerale olie C10 - C40	100	<T	100	<T	100	<T	100	<T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 10: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	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 (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

Bijlage 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 3254

Opdrachtgegevens

opdracht 069570 05-Jul-2008
rapport ZA80700449 14-Jul-2008 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
Tel. +32(0)51 656297 Fax+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 G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 069570 05-Jul-2008
rapport ZA80700449 14-Jul-2008 Pagina 2 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 04-Jul-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 3/07/2008
69570-001 grond AS3000 M02
22 (100-150)
69570-002 grond AS3000 M03
23 (0-50)
69570-003 grond AS3000 M04
23 (250-300)
69570-004 grond AS3000 MM04
4+10+7+1+8 (0-50)
69570-005 grond AS3000 MM05
18+19+12+16+14 (0-50)
69570-006 grond AS3000 MM06
8+16+14 (50-100)
69570-007 grond AS3000 MM07
16 (150-200)+14 (100-150)

			Eenheid	69570-001	69570-002	69570-003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	85.8	89.4	74.6	
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	2.0		2.9	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds		7.2		
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		2.0		
<u>metalen</u>						
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		7.6		
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<0.2		
chrom	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		22		
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		15		
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.120		
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		15		
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		6.6		
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<33		
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		<0.029		
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.050		
antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.008		
fluorantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.16		
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.073		
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.068		
benzo(k)fluorantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.038		
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.071		
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.060		
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.064		
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.61		
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds		0.59		
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds	1270	<10	<10	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	92	<3	<3	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	1031	<3	<3	
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	130	<3	<3	
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	10	<3	<3	
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	<0.02		<0.02	
tolueen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	0.06		<0.02	
ethylbenzeen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	0.27		<0.03	
meta,para-xyleen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	1.3		<0.05	
ortho-xyleen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	0.82		<0.03	
som xylenen 0,7	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	2.16		0.056	
som xylenen min	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	2.16		<0.080	



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 069570 05-Jul-2008
rapport ZA80700449 14-Jul-2008 Pagina 3 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	69570-001	69570-002	69570-003
<u>vluchtige aromaten</u>					
naftaleen	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	3.0		<0.05
aromaten, som	Q AS3030 1.2.1 NEN-ISO 15009	mg/kgds	2.5		0.11
<u>organisch halogeen</u>					
EOX	Q AS3010 1.2.10 NEN 5735	mg/kgds		<0.10	

		Eenheid	69570-004	69570-005	69570-006
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	86.2	86.7	83.6
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	13.7	10.8	5.9
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	2.5	3.1	2.5

<u>metalen</u>					
arseen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	7.8	8.6	8.2
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	0.2	<0.2
chrom	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	31	29	29
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	13	20	7.4
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.100	0.190	0.060
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	14	23	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	11	9.7	9.2
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	35	44	60

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.008	0.029	0.020
antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.003	<0.003	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.023	0.068	0.055
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.008	0.027	0.017
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.010	0.030	0.020
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.003	0.018	0.010
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.010	0.032	0.019
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.013	0.031	0.015
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.010	0.032	0.018
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.10	0.29	0.20
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.076	0.27	0.17

<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	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>organisch halogeen</u>					
EOX	Q AS3010 1.2.10 NEN 5735	mg/kgds	<0.10	0.11	<0.10

<u>Org. chloorpesticiden</u>					
hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
dieldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.3133		
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0094		



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 069570 05-Jul-2008
rapport ZA80700449 14-Jul-2008 Pagina 4 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	69570-004	69570-005	69570-006
<u>Org.chloorpesticiden</u>					
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.1735		
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0439		
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.5445		
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020		
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0533		
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.3133		
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.7180		
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	1.0846		
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060		
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060		
som chlordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040		
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040		

		Eenheid	69570-007
<u>algemene parameters</u>			
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11485	% (m/m)	78.8
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	6.9
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.4
<u>metalen</u>			
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	7.5
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2
chrom	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	24
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	3.4
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	7.2
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33
<u>PAK's</u>			
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.010
antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.024
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.008
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.008
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.007
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.003
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.093
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.076
<u>oliën</u>			
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380121

Jacoba van Beierenstraat 16a

opdracht 069570

05-Jul-2008

rapport ZA80700449

14-Jul-2008 Pagina 5 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 69570-007

oliën

fractie C22-C30 intern

mg/kgds <3

fractie C30-C40 intern

mg/kgds <3

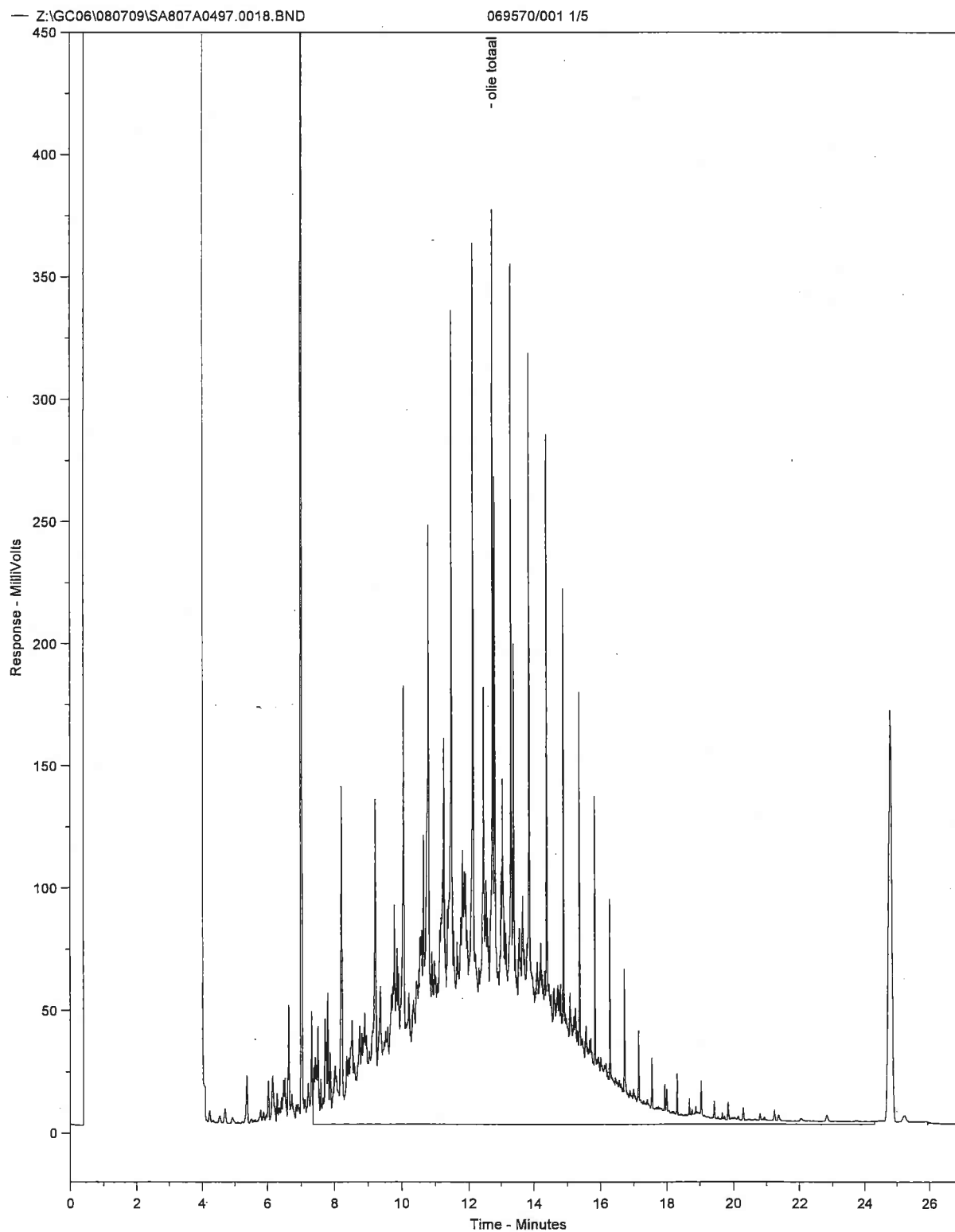
organisch halogeen

EOX Q AS3010 1.2.10 NEN 5735

mg/kgds <0.10

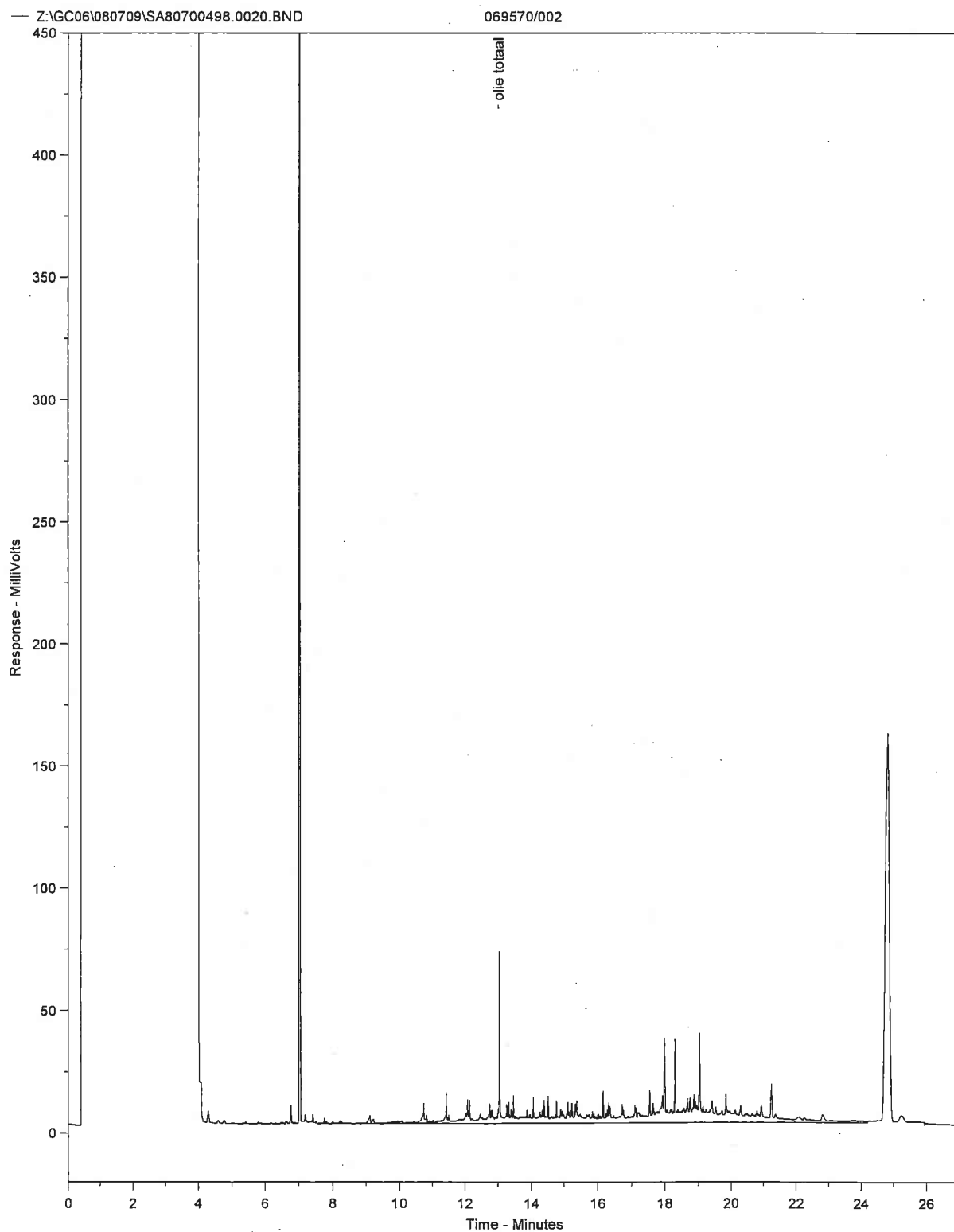
authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

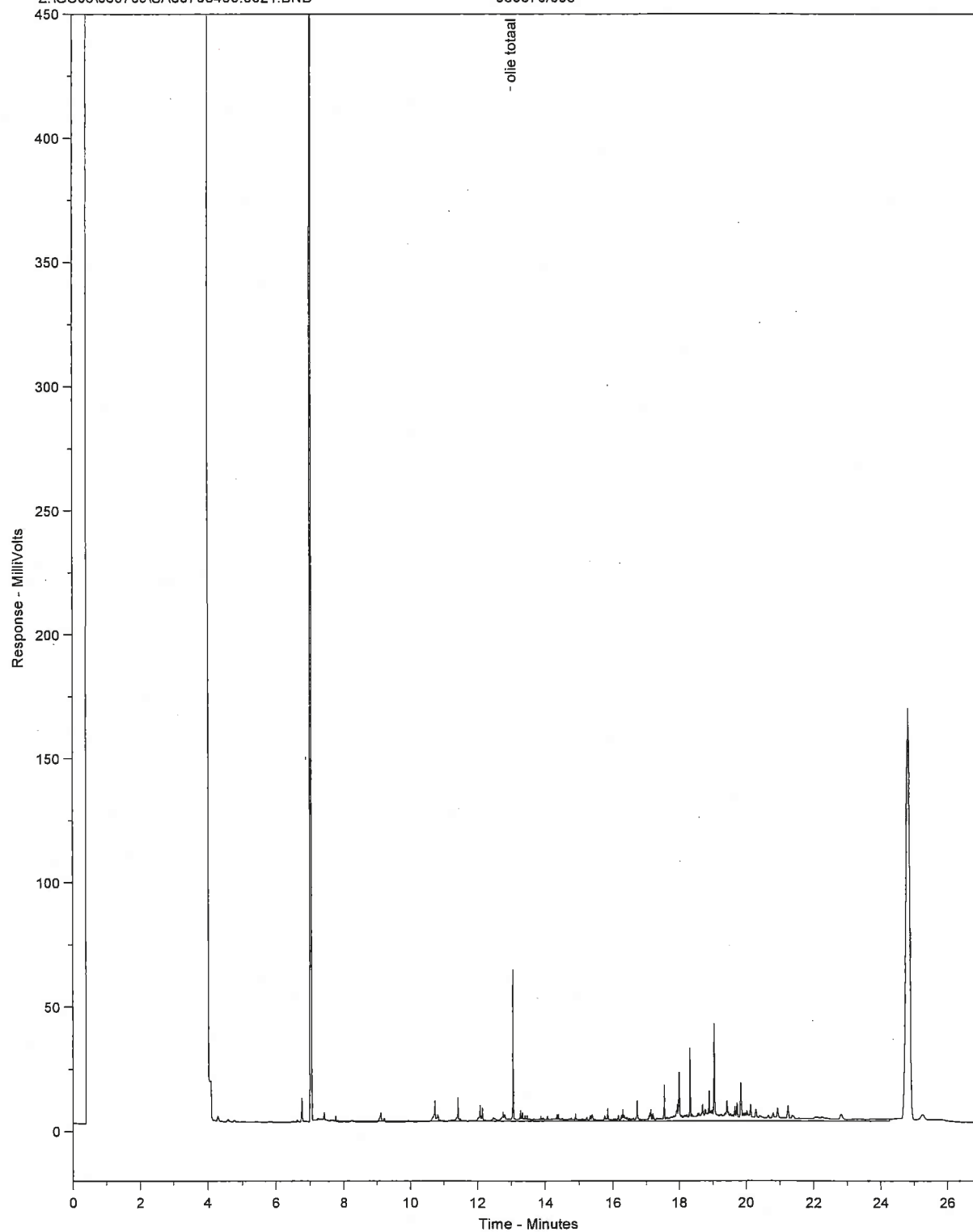


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

— Z:\GC06\080709\SA80700499.0021.BND

069570/003

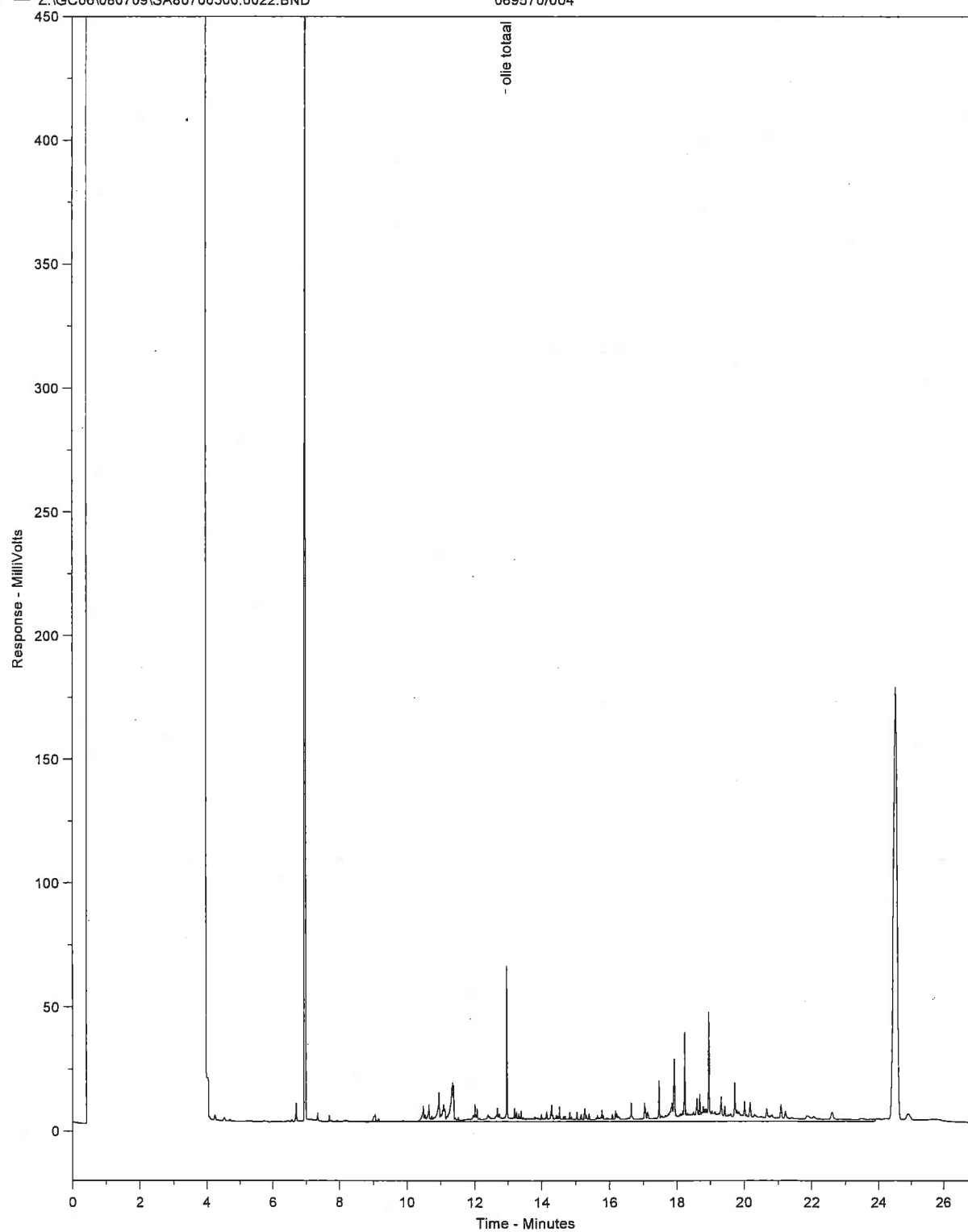


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

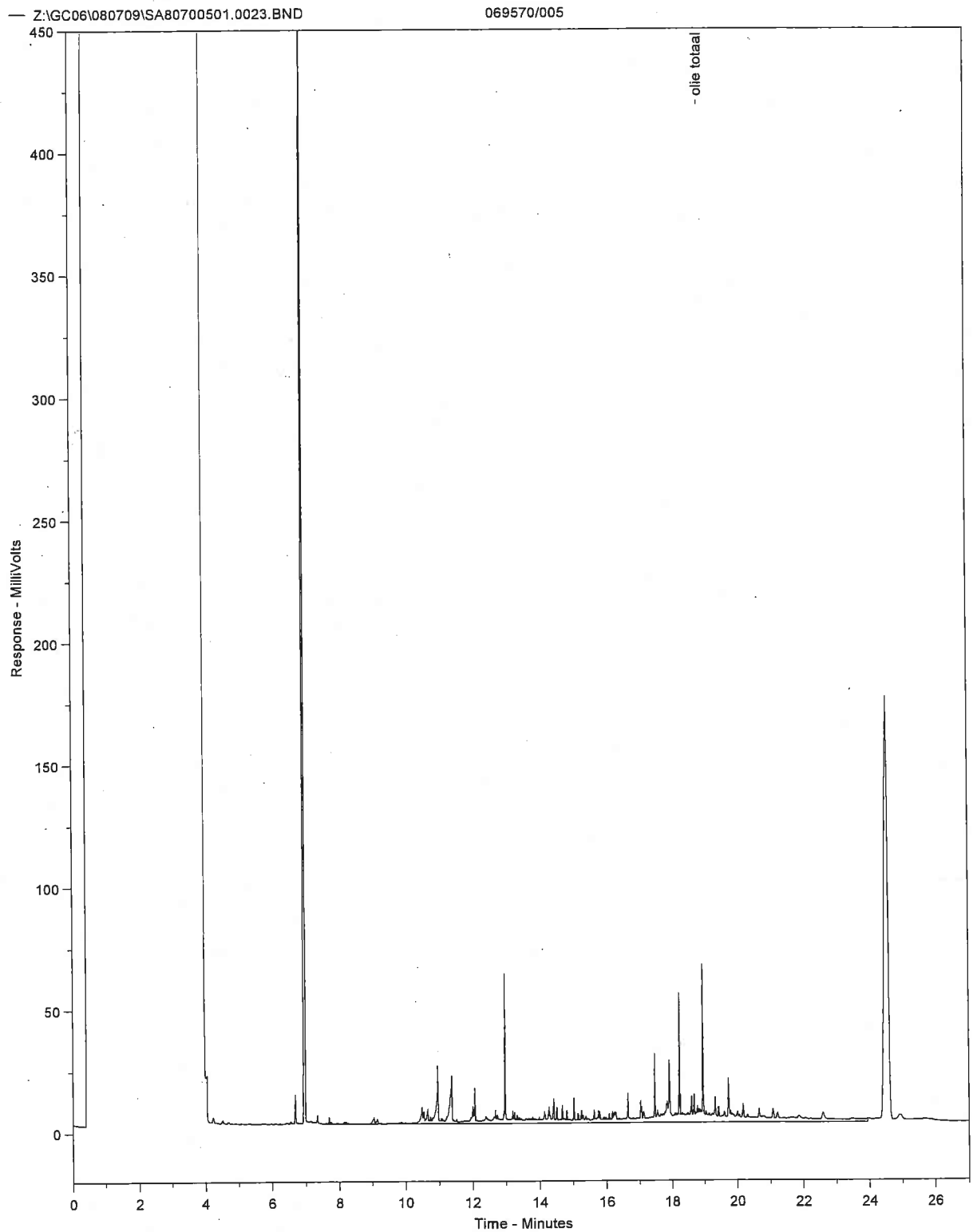
— Z:\GC06\080709\SA80700500.0022.BND

069570/004



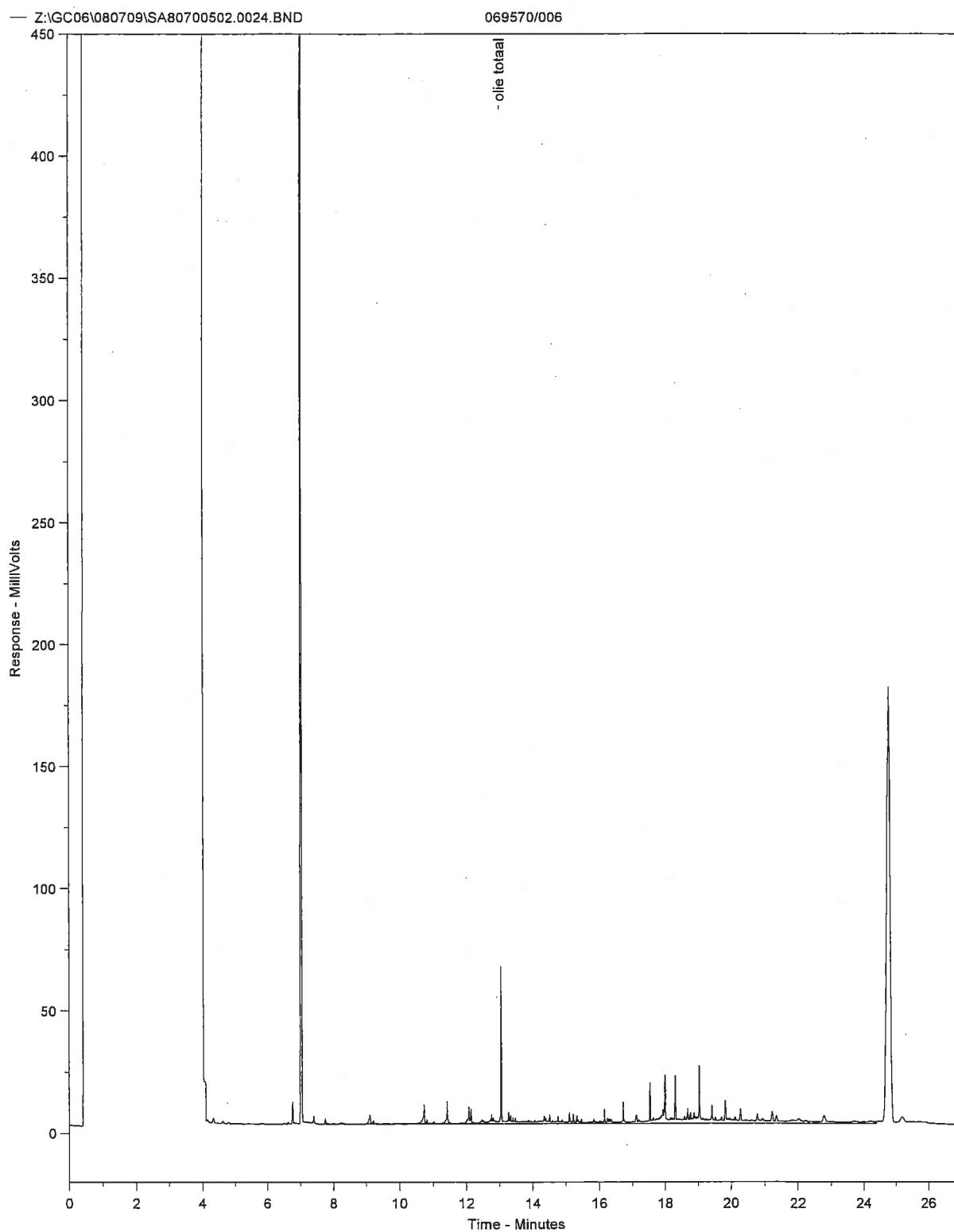
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



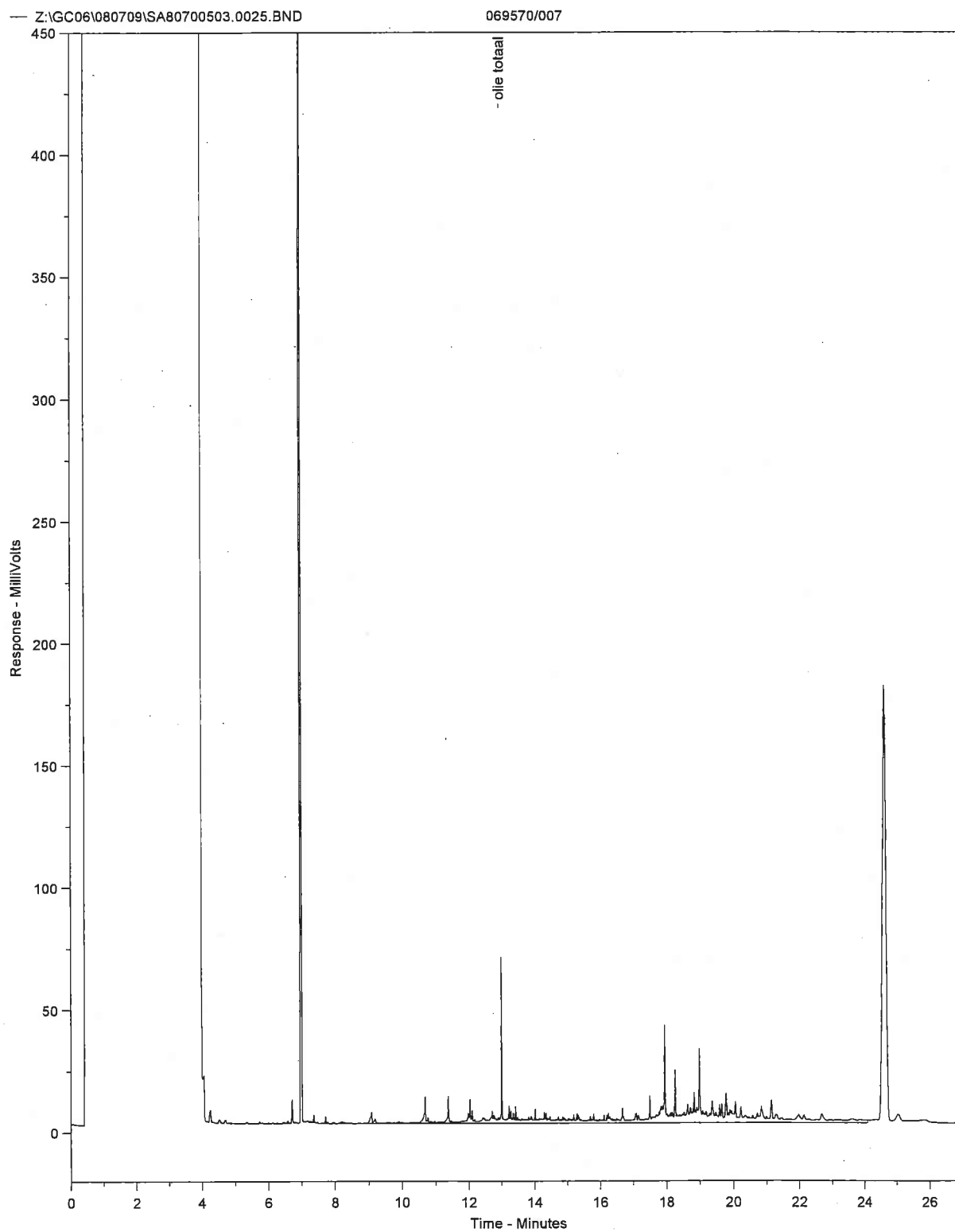
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 3277

Opdrachtgegevens

opdracht 069791 14-Jul-2008
rapport ZA80700598 16-Jul-2008 Pagina 1 van 4

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
Tel. +32(0)51 656297 Fax+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 G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 069791 14-Jul-2008
rapport ZA80700598 16-Jul-2008 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 11-Jul-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 11/07/2008

69791-001 grondwater 07-1-1
69791-002 grondwater 12-1-1
69791-003 grondwater 22-1-1
69791-004 grondwater 23-1-1
69791-005 grondwater 24-1-1

		Eenheid	69791-001	69791-002	69791-003
metalen					
arseen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<10	<10	
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8	
chrom	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<1.0	<1.0	
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15	
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506	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	
oliën					
minerale olie C6-C10	Minerale olie C6-C10 water	ug/l			40
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	50
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20	39
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 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	3.4
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	2.8
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	12
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	22
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	34
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	34
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05	6.4
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
VOC1					
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84	
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2	
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14	
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20	
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21	
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60	
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10	
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+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 G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 069791 14-Jul-2008
rapport ZA80700598 16-Jul-2008 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				Enheid	69791-001	69791-002	69791-003
VOC1							
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.63	0.63	
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.90	<0.90	
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60	<0.60	
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60	<0.60	
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60	<0.60	
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60	<0.60	
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			1.3	1.3	
som dichlbenzeen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<1.8	<1.8	
vinylchloride	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10	<0.10	
tribroommethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.60	<0.60	

				Enheid	69791-004	69791-005
metalen						
arsen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l				<10
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l				<0.8
chrom	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l				<1.0
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l				<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506	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				<60

oliën						
minerale olie C6-C10	Minerale olie C6-C10 water	ug/l			<10	
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 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.20	<0.20
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			0.21	0.21
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l			<0.30	<0.30

VOC1						
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l				<0.10



SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

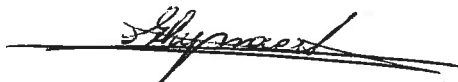
project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 069791 14-Jul-2008
rapport ZA80700598 16-Jul-2008 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Enheid 69791-004 69791-005

VOC1

t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 1.1 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 G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 3298

Opdrachtgegevens

opdracht 070093 31-Jul-2008
rapport ZA80800157 11-Aug-2008 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



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+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 G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 070093 31-Jul-2008
rapport ZA80800157 11-Aug-2008 Pagina 2 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 04-Jul-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 04/07/2008
70093-001 grond AS3000 M05
01(0-50)
70093-002 grond AS3000 M06
04(0-50)
70093-003 grond AS3000 M07
07(0-50)
70093-004 grond AS3000 M08
08(0-50)
70093-005 grond AS3000 M09
10(0-50)
70093-006 grond AS3000 M10
24(0-50)
70093-007 grond AS3000 M11
25(0-50)
70093-008 grond AS3000 M12
32(0-50)
70093-009 grond AS3000 M13
34(0-50)
70093-010 grond AS3000 MM03
24+26(50-100)
70093-011 grond AS3000 MM08
22+12+07+01+16(50-100)

		Eenheid	70093-001	70093-002	70093-003
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465	% (m/m)	87.9	88.3	82.8
hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
dieldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.0043	0.0079	0.0094
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.0043	0.0079	0.0094
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0053	0.0109	0.0111
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som chlordaen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 070093 31-Jul-2008
rapport ZA80800157 11-Aug-2008 Pagina 3 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	70093-004	70093-005	70093-006
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465	% (m/m)	88.0	86.8	83.9
hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
dielddrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0037	0.0197
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	0.0036
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	0.0037
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	0.0038
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	0.0037
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0037	0.0197
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	0.0074
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0044	0.0308
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som chlordan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

		Eenheid	70093-007	70093-008	70093-009
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465	% (m/m)	78.9	88.5	84.3
hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
dielddrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.0917	0.0075	0.0759
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0038	<0.0020	0.0029
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0038	<0.0020	0.0029
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0039	<0.0020	0.0029
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+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 G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 070093 31-Jul-2008
rapport ZA80800157 11-Aug-2008 Pagina 4 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Einheid	70093-007	70093-008	70093-009
<u>Org.chloorpesticiden</u>					
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0045	<0.0020	0.0037
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.0917	0.0075	0.0759
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0077	<0.0020	0.0057
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.1039	0.0095	0.0853
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som chlordaen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

		Einheid	70093-010	70093-011
<u>algemene parameters</u>				
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465	% (m/m)	82.5	84.5
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		5.3

<u>Org.chloorpesticiden</u>					
hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
dieldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0101	
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0101	
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0127	
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	
som chlordaen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	

0/ Voor de cryogene vermalings is minder dan 200 gram in
behandeling genomen, echter het in behandeling genomen
monster bedraagt meer dan 1/3 van de aangeleverde
hoeveelheid.



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 070093 31-Jul-2008
rapport ZA80800157 11-Aug-2008 Pagina 5 van 5 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

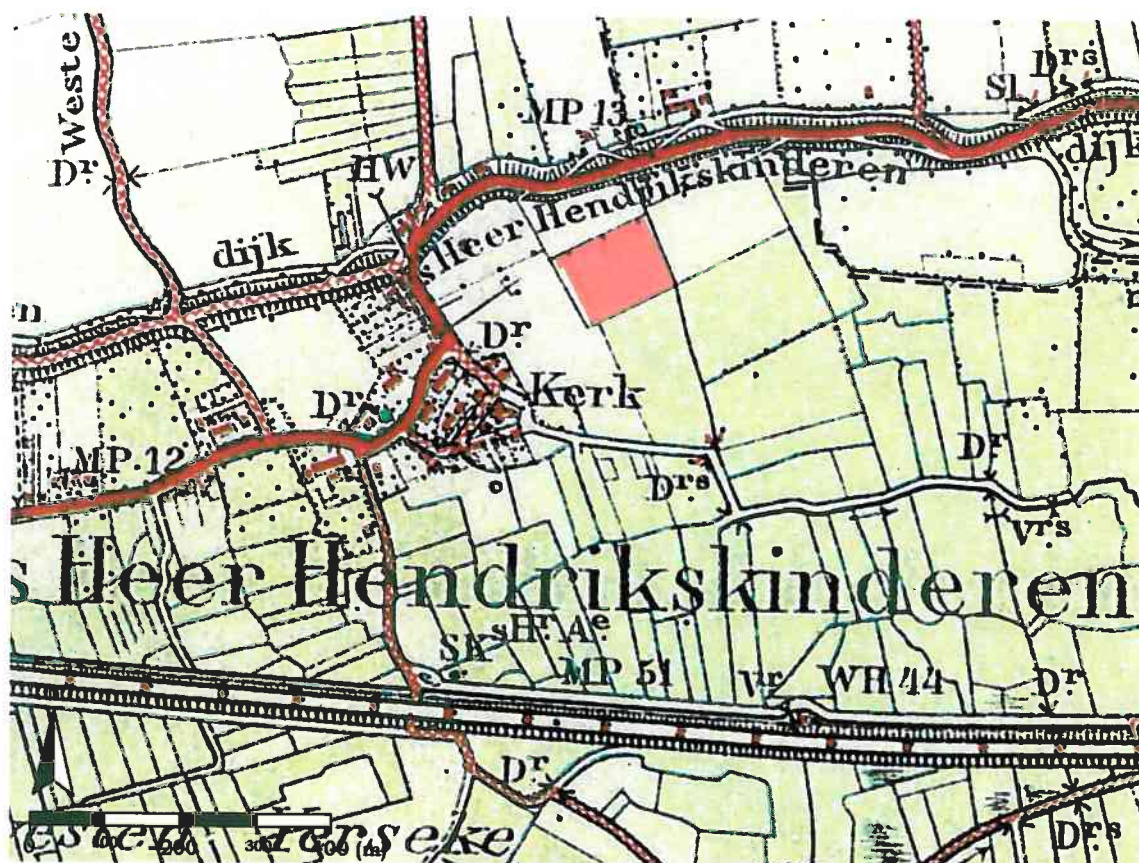
Voor droge stof is de houdbaarheidstermijn conform SIKB-3001 overschreden.
Hierdoor kan mogelijk de betrouwbaarheid van het resultaat zijn beïnvloed.

authorisatie hoofd laboratorium

Bijlage 6

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



Onderzoekslocatie:

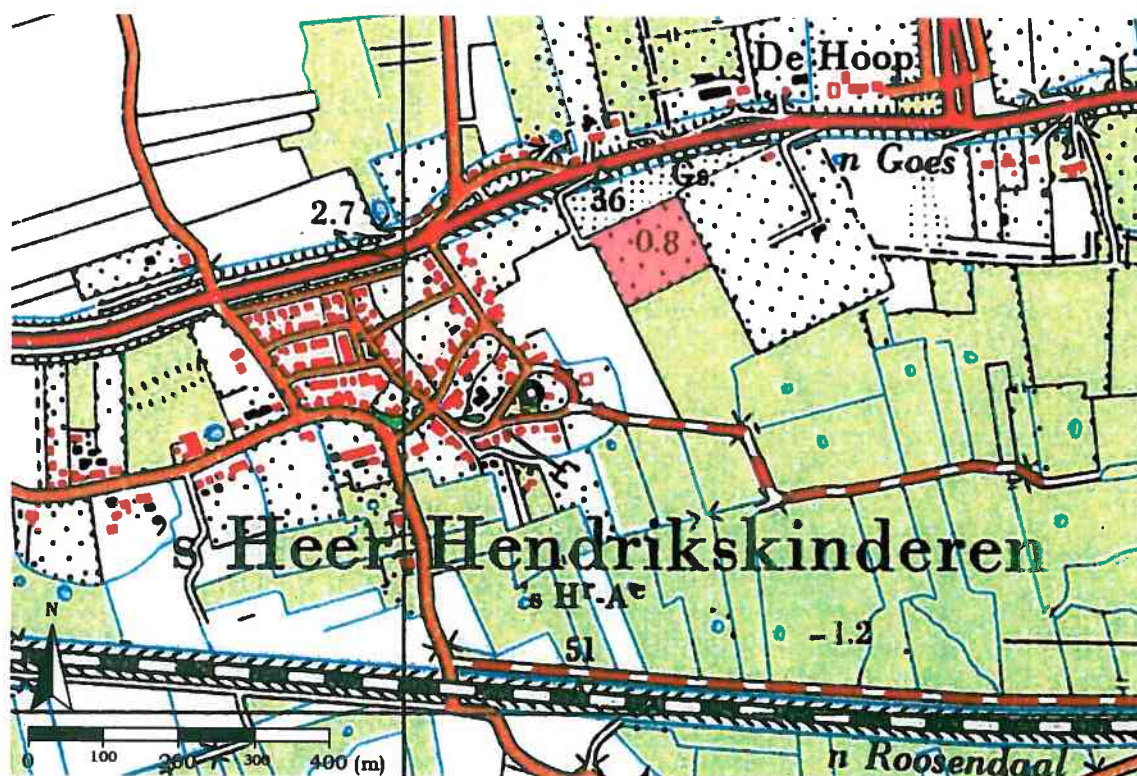
Jacoba van Beierenstraat 16a

te 's-Heer Hendrikskinderen

Kenmerk:

2380121b

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



Onderzoekslocatie:

Jacoba van Beierenstraat 16a
te 's-Heer Hendrikskinderen

Kenmerk:

2380121b



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 3314

Opdrachtgegevens

opdracht 070206 08-Aug-2008
rapport ZA80800197 12-Aug-2008 Pagina 1 van 2

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
Tel. +32(0)51 656297 Fax+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 G. van de Heuvel

project 2380121 Jacoba van Beierenstraat 16a
opdracht 070206 08-Aug-2008
rapport ZA80800197 12-Aug-2008 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 07-Aug-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 07/08/08
70206-001 grond AS3000 M16
21_1(100-150)
70206-002 grond AS3000 M17
23_1(100-150)
70206-003 grond AS3000 M18
36(100-150)
70206-004 grond AS3000 M19
38(100-150)

		Eenheid	70206-001	70206-002	70206-003
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465	% (m/m)	84.7	86.6	81.3
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.1	2.7	2.1
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	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

	Eenheid	70206-004
<u>algemene parameters</u>		
droge stof	Q AS3010 1.2.2 NEN-ISO 11465	% (m/m) 81.7
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds 2.9
<u>oliën</u>		
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds <10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds <3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds <3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds <3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds <3

authorisatie hoofd laboratorium

Bijlage 7

KIWA tanksaneringscertificaat

TANKSANERINGSCERTIFICAAT

BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'

afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf



Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420



opdrachtgever

De heer Van Riesen

Jacoba van Beierenstraat 16a

4472 BC 's-Heer Hendrikskinderen

wenken voor de afnemer

indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:

- het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met
- Kiwa.

datum van melding

29-08-97

datum van tanksanering

11-09-97

plaats van de installatie (adres)

Jacoba van Beierenstraat 16a

's-Heer Hendrikskinderen

gegevens van de tank

☒ ondergrondse tank ☐ bovengrondse tank

Soort produkt/

aangetroffen vulmassa: Huisbrandolie

inhoud in liters: 10000 liter

opmerkingen

ingangscontrole bodem

rondom de tank is het voorgeschreven zintuiglijke onderzoek uitgevoerd.

- ☒ verontreiniging is niet aangetroffen
- ☐ een kleine verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld; de verontreinigde grond is afgevoerd
- ☐ verontreiniging is aangetroffen; het bevoegde gezag is op de hoogte gesteld
- ☐ een recent (max. 6 mnd. oud) bodemonderzoek (bijv. overeenkomstig NVN 5740) betreffende de tanklocatie is beschikbaar

uitvoering tanksanering

- ☐ de tank is inwendig gereinigd en daarna verwijderd; de tank is naar een door het bevoegde gezag geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd
- ☒ de tank is inwendig gereinigd en daarna gevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk geen verontreiniging vastgesteld; de tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....
- ☐ de tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel; de vulmassa in de tank is zintuiglijk onderzocht; er is zintuiglijk verontreiniging vastgesteld. In overleg met het bevoegde gezag is besloten nadere analyses van de tankinhoud uit te voeren. Deze hebben uitgewezen dat de tankinhoud geen verontreiniging bevat of een geringe verontreiniging bevat. Op basis van de Wet bodembescherming en in overleg met het bevoegde gezag is vastgesteld dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/lichtbeton/.....

Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd

verklaring van Kiwa N.V.

op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902 'Tanksanering HBO/diesel'.

verklaring van het tanksaneringsbedrijf

het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K 902 'Tanksanering HBO/diesel'.

uitgevoerd door
Martens Scheeps- en Industrie reiniging B.V.

tanksaneringsbedrijf (naam en adres)

Stoortweg 25

4472 CT 's-Heer Hendrikskinderen

verantwoordelijke
uitvoerder

handtekening

datum

L. Verstrate

12-09-97

Certificaatnummer

Exemplaren van het certificaat zijn bestemd voor

- eigenaar
- gemeente
- Kiwa N.V.
- provincie
- tanksaneringsbedrijf

BY 411