

**Eindrapport verkennend, actualiserend en nader
bodemonderzoek**

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand, gemeente Borsele

Project 2380199
1 december 2008**Opdrachtgever:**R & B Wonen
T.a.v. de heer R. de Jonge
Postbus 30
4450 AA Heinkenszand**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.



2001, 2002

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-HeerenhoekPostbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nlRabobank 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. VOORGAAND ONDERZOEK	8
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3. VELDWERK	14
3.1. UITVOERING VELDWERK	14
3.2. RESULTATEN VELDWERK	15
4. CHEMISCHE ANALYSE	18
4.1. ANALYSESTRATEGIE	18
4.2. ANALYSERESULTATEN	21
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	24
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
5.1. CONCLUSIES	27
5.1. AANBEVELINGEN	28
LITERATUURLIJST	29
LITERATUURLIJST	29
LIJST VAN BIJLAGEN	30

Samenvatting

Door R & B Wonen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 90 te Heinkenszand in de gemeente Borsele.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie 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).

De onderzoekslocatie is onderverdeeld in 8 deellocaties. Ter plaatse van de bebouwing (deellocatie 1) is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de overige deellocaties is actualiserend onderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van een restverontreiniging minerale olie (deellocatie 3), een voormalige opslag van olievaten en een compressorruimte (deellocatie 5) en op een locatie waar in het verleden verbrandingsresten zijn aangetroffen (deellocatie 7) is tevens nader bodemonderzoek uitgevoerd.

Uit onderhavig verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek blijkt het volgende:

Bij een in 1992 uitgevoerde bodemsanering is onder het pand Dorpsstraat 92 een restverontreiniging met minerale olie producten aangetroffen (Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie). Tevens blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie direct aan de westzijde van het pand Dorpsstraat 92 verspreiding van de restverontreiniging van onder het pand naar de huidige onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden en/of dat eveneens sprake is van een bij de sanering achtergebleven restverontreiniging. De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en het grondwater matig verontreinigd met xylenen. Mogelijk is meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater verontreinigd met minerale olie producten waardoor sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie. De verontreiniging is thans niet voldoende afgebakend om het totale volume ervan te kunnen bepalen. Door de provincie Zeeland is in 1993 per brief aangegeven, dat bij amovering van het pand Dorpsstraat 92 de achtergebleven restverontreiniging alsnog volledig verwijderd dient te worden.

Op het buitenterrein bij de voorgevel (noordzijde) van de huidige bebouwing (deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte) is een verontreinigingsspot met minerale olieproducten aangetroffen. In de grond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is afgebakend. Ter plaatse is binnen de huidige onderzoekslocatie minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Er is dus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn.

In de zone rondom de voornoemde verontreiniging met minerale olie in de grond, bij de voorgevel (noordzijde) van de huidige bebouwing (deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte), alsmede op de parkeerplaats aan de noordzijde van de onderzoekslocatie, globaal tussen de percelen Dorpsstraat 88 en 92 (deellocatie 7 verbrandingsresten) zijn als gevolg van bijmengingen met

bodemvreemd materiaal heterogene matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze verontreiniging tevens onder de huidige bebouwing aanwezig is. Aangezien op de gehele onderzoekslocatie bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen, wat vermoedelijk aangebracht is als ophooglaag, wordt niet uitgesloten dat er elders op het terrein meer van dergelijk nog niet aangetroffen spots aanwezig zijn. De omvang van deze verontreinigingen is op basis van het huidige onderzoek niet exact aan te geven. Waarschijnlijk is meer dan 25 m³ grond verontreinigd met zware metalen en PAK, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De hierboven genoemde verontreinigingslocaties met olie gerelateerde producten dienen bij toekomstige herinrichting van de locatie te worden gesaneerd middels ontgraving, waarbij de vrijkomende grond dient te worden afgevoerd naar een verwerkingsinrichting. De verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bodemlaag met bodemvreemde bijmengingen (ophooglaag) kunnen bij toekomstige herinrichting worden gesaneerd middels isolatie (bijv. aanbrengen van verharding of leeglaag). Indien bij de herinrichting deze bodemlaag (deels) vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een verwerkingsinrichting. De hierboven genoemde activiteiten dienen te worden opgenomen in een saneringsplan, wat wordt ingediend bij het bevoegd gezag ten behoeve van de aanvraag van een saneringsbeschikking in het kader van de Wbb (proceduredtijd ca. 15 weken).

Op de overige deellocaties zijn niet tot licht verhoogde gehalten met de onderzochte parameters aangetroffen. Deze aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu en geven geen aanleiding tot vervolg onderzoek.

Aanbevolen wordt de aangetroffen restverontreiniging ten westen van het pand Dorpsstraat 92 volledig in beeld te brengen, alsmede de restverontreiniging onder het pand (eventueel deels na amovering van het pand). Na het (deels) in kaart brengen van de (rest)verontreiniging kan hiervoor een saneringsplan worden opgesteld.

Tevens wordt aanbevolen de verontreiniging kleiner dan 25 m³ op te nemen in het saneringsplan.

Voor wat betreft de verontreiniging met zware metalen en PAK in de laag met bodemvreemd materiaal (ophooglaag) wordt aanbevolen deze met inachtneming van de toekomstige herinrichtingsplannen daar waar nodig in kaart te brengen en deze verontreiniging eveneens op te nemen in het saneringsplan.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door R & B Wonen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Dorpsstraat 90 te Heinkenszand in de gemeente Borsele.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen transactie 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.

Toetsingskader

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

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

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

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

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

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

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

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 conform het Besluit bodemkwaliteit.

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

1.4. Opbouw rapport

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

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. 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.

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 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie H, nummers 3807 en 4340 en heeft een oppervlakte van 3559 m².

Op de locatie is momenteel één gebouw aanwezig, het gebouw wordt sinds een aantal jaar door Antikraak Verhuur verhuurd. Het gebouw is verhard met beton. Het overige terrein is verhard met klinkers. Ten noordoosten van het gebouw is een olie-vetafscheider aanwezig.

Vanaf circa 1880 tot 1992 is de firma Cappon op de locatie gevestigd geweest. Dit bedrijf hield zich bezig met het fabriceren en repareren van landbouwmachines. In 1990 is ter plaatse van de onderzoekslocatie een ondergrondse tank verwijderd. In 1992 heeft een supermarkt zich op de locatie gevestigd. Ten behoeve van deze inrichting is er destijds de bovengenoemde olie-vetafscheider geïnstalleerd. Tot circa 2005 is de locatie in gebruik geweest als supermarkt met parkeerterrein (bron: gemeente Borsele).

2.2. Voorgaand onderzoek

Indicatief bodemonderzoek Dorpsstraat 92 te Heinkenszand, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 800.833, 20 februari 1991

Begin 1991 is door SGS EcoCare B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 92 te Heinkenszand. Het onderzoek is uitgevoerd op het gehele terrein. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn de volgende risicolocaties onderzocht: een voormalige ondergrondse olietank, een olievatenopslag met een bovengrondse dieseltank, een spuitplaats, een olievatenopslag met een compressorruimte, een verfspuiterij, een kolenopslag en een oud-ijzeropslag. Tevens is een onverhard terreindeel nabij een ontluchting van het bedrijfsgebouw onderzocht.

Ter plaatse van de oud ijzer opslag zijn in de grond matig verhoogde gehalten koper en lood en een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen. In de grond ter plaatse van de verfspuiterij is een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. Nabij de ontluchting is in de grond een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met zink aangetroffen.

In de grond en in het grondwater nabij de voormalige bovengrondse dieseltank is een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de olievaten opslag en de compressorruimte is in de grond en in het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Ter plaatse van de spuitplaats is in de grond een lichte verontreiniging met lood aangetroffen.

Nader- en saneringsonderzoek Dorpsstraat 92 te Heinkenszand, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 801.904, 29 juni 1992

In november 1991 is er door SGS EcoCare B.V. een nader- en saneringsonderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 92 te Heinkenszand. Ter plaatse van de oud-ijzeropslag, de spuitplaats en nabij de ontluchting is een loodverontreiniging geconstateerd. Ter plaatse van de oud-ijzeropslag is deze loodverontreiniging afgebakend. Deze bevindt zich voornamelijk in de bovengrond. De overige loodverontreinigingen zijn niet geheel afgebakend en bevinden zich gedeeltelijk buiten de perceelsgrens. De verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank heeft een oppervlakte van circa 100 m² en bevindt zich op een diepte van circa 2,5 m-mv.

Evaluatierapport milieukundige begeleiding bodemsanering Dorpsstraat 92 te Heinkenszand, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 850.456, 10 november 1992

In oktober 1992 is in opdracht van de gemeente Borsele een bodemsanering uitgevoerd aan de Dorpsstraat 92 te Heinkenszand. De milieukundige begeleiding is uitgevoerd door SGS EcoCare B.V. Onder het voormalige kantoorpand (huisnummer 92) bevindt zich een restverontreiniging met minerale olie. Ter plaatse van de voormalige huisaansluiting van de olietank op het kantoorpand is het grondwater na de sanering nog matig verontreinigd met minerale olie. De overige verontreinigingen ter plaatse van de oud-ijzeropslag zijn verwijderd. Tijdens het nulfase onderzoek zijn op twee locaties verbrandingsresten aangetroffen. Van deze locaties zijn twee monsters van de toplaag genomen. In deze toplaag zijn sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen.

Brief Provincie Zeeland aan gemeente Borsele, kenmerk: 933367, 19 november 1992

Door Provincie Zeeland wordt ingestemd met het evaluatierapport van de bodemsanering aan de Dorpsstraat 92 te Heinkenszand. De sanering heeft betrekking gehad op twee deellocaties. Op de andere deellocaties is niet gesaneerd in verband met mogelijk te verwachten hogere achtergrondconcentraties. De locatie is na de sanering niet schoon bevonden, maar gezien het gebruik en de aanwezigheid van verhardingen is de aanwezige loodverontreiniging aanvaardbaar. Ter plaatse van het voormalige kantoor van firma Cappon (De Visser Optiek, Dorpsstraat 92) is een restverontreiniging met minerale olie achter gebleven. Indien het gebouw in de toekomst wordt geamoveerd dient de restverontreiniging met minerale olie verwijderd te worden. Tot zolang dient de kwaliteit van het grondwater in de gaten gehouden te worden middels een jaarlijkse bemonstering. Afhankelijk van de resultaten hiervan kan alsnog worden besloten worden tot een grondwateronttrekking ter plaatse.

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 90 te Heinkenszand, SGS Environmental Services, kenmerk EF 860.630, 15 september 2003

In de periode augustus-september 2003 is door SGS Environmental Services een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dorpsstraat 90 te Heinkenszand. Nabij de olie-vetafscheider zijn geen verontreinigingen met olie producten aangetroffen. Op het overige terrein zijn plaatselijk in de ondergrond streefwaarde overschrijdingen voor lood, zink en minerale olie aangetoond. In het grondwater uit één peilbuis zijn streefwaarde overschrijdingen voor arseen en kwik aangetoond. De lichte verontreinigingen met lood, zink en minerale olie in de ondergrond en arseen en kwik in het grondwater zijn dermate gering dat nader bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Grondwatermonitoring

In 1993, 1996, 2001 en in 2005 is het grondwater direct ten noordwesten van het voormalige kantoor van firma Cappon (momenteel De Visser Optiek, Dorpsstraat 92) bemonsterd. Uit de analyses op minerale olie blijkt dat de concentraties toenemen. In 2005 zijn voor het eerst ook de vluchtige aromaten en naftaleen in het onderzoek meegenomen. Het grondwater blijkt sterk verontreinigd te zijn met xylenen, naftaleen en minerale olie en licht verontreinigd met benzeen en ethylbenzeen. In 2009 zal het grondwater herbemonsterd worden.

2.3. 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 grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is waarschijnlijk noordoostelijk in de richting van "De Poel" (lit. 3 en lit. 5).

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0 - 2	Zavel	Naaldwijk
1e watervoerend pakket	2 - 30	Zand	Naaldwijk
Scheidende laag	30 - 35	Klei	Waalre, Maassluis
2e watervoerend pakket	35 - 70	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	70 -	Boomse klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van één deellocatie is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Deellocatie 1 Bebouwing

Ter plaatse van de loods is in het verleden geen onderzoek uitgevoerd. Op basis van het huidige uitgevoerde historisch onderzoek en de voorgaande onderzoeken wordt vastgesteld dat ter plaatse van de huidige bebouwing in het verleden geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden, die gezien de aanwezigheid van een betonvloer, de bodemkwaliteit negatief hebben kunnen beïnvloeden. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "onverdacht". Het onderzoek ter plaatse van het pand wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht. De peilbuis wordt centraal op de locatie geplaatst.

Actualiserend bodemonderzoek

Ter plaatse van zeven deellocaties is actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd.

Deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel

Ter plaatse van het onbebouwde terreindeel is in het verleden eerder onderzoek uitgevoerd, waarbij geen matige tot sterke verontreinigingen werden aangetroffen. Dit met uitzondering van de verdachte deellocaties binnen dit gebied. Het actualiserend onderzoek op deze locatie wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Deze strategie wordt in eerste instantie voldoende geacht om de kwaliteit van de bodem te actualiseren.

Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie

Onder het pand van De Visser Optiek, Dorpsstraat 92, is een restverontreiniging met olieproducten aanwezig. Uit een lopend monitoringsonderzoek blijkt reeds sprake te zijn van verspreiding van de restverontreiniging van onder het pand naar het grondwater van de huidige onderzoekslocatie. Om na te gaan of de verontreiniging ter plaatse verder is toegenomen, sinds de laatste monitoringsronde in 2005, zal naast het pand een peilbuis geplaatst worden. Vervolgens zal de grond en het grondwater onderzocht worden op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

Deellocatie 4 Voormalige ondergrondse olietank (gesaneerd)

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank wordt één peilbuis geplaatst. De boring hiervan wordt gecombineerd met deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel. Het grondwater wordt onderzocht op minerale olie en BTEXN. Indien er zintuiglijk olieproducten worden waargenomen, wordt de grond onderzocht op minerale olie en BTEXN.

Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte

In het verleden werden op deze locatie olievaten opgeslagen. In het door SGS EcoCare uitgevoerde indicatieve bodemonderzoek (kenmerk: EF 800.833) zijn lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In deze zone zijn daarnaast in het eerder onderzoek in de bovengrond tevens metaalresten aangetroffen. Op deze locatie wordt één peilbuis geplaatst. Deze boring met peilbuis wordt gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel. Vervolgens wordt de grond onderzocht op een standaard NEN-pakket, gezien de aangetroffen metaalresten, en op minerale olie en vluchtige aromaten gezien de voormalige opslag van olievaten. Tevens wordt het grondwater onderzocht op een standaard NEN-pakket.

Deellocatie 6 Olie-vetafscheider

Ten noorden van het gebouw is een olie-vetafscheider aanwezig. Direct hiernaast zal één boring verricht worden. Deze boring wordt gecombineerd met deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel. Op de locatie is een bestaande peilbuis aanwezig, deze zal bemonsterd worden. Het grondwater zal onderzocht worden op minerale olie en BTEXN. Indien zintuiglijk olieproducten worden waargenomen, wordt tevens de grond onderzocht op minerale olie en BTEXN.

Deellocatie 7 Verbrandingsresten

Ter plaatse van de, in de voorbereiding op de sanering uitgevoerde nulfase bodemonderzoek, aangetroffen verbrandingsresten zullen ter actualisatie twee boringen verricht worden. Deze boringen worden gecombineerd met het onderzoek op deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel. Vervolgens zal de grond onderzocht worden op een standaard NEN-pakket.

Deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd)

Tijdens de sanering in 1992 is ter plaatse van de voormalige oud-ijzeropslag tot maximaal 2 m-mv met lood verontreinigde grond ontgraven. Teneinde na te gaan of verontreinigingen met lood in de grond zijn achtergebleven en ter controle van de kwaliteit van het grondwater ten aanzien van lood wordt op deze locatie één peilbuis geplaatst. De boring wordt gecombineerd met deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel. Vervolgens wordt de grond onderzocht op zware metalen. De kwaliteit van het grondwater ter plaatse was nog niet eerder vastgesteld en zal derhalve in onderhavig onderzoek onderzocht worden op de voor deze deellocatie meest kritische parameter lood.

Nader bodemonderzoek

In verband met zintuiglijk en/of analytisch aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater op een drietal van bovengenoemde deellocaties wordt nader onderzoek uitgevoerd om de ernst en omvang van de verontreinigingen te bepalen.

Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie

Op basis van een matige olie-water-reactie in de grond (boring 9, 250-275 cm-mv), de lichte verontreinigingen met vluchtige aromaten in het grondwater en de resultaten van het lopende monitoringsonderzoek wordt bevestigd dat sprake is van verspreiding van de restverontreiniging naar de huidige onderzoekslocatie en/of dat, gezien de diepte van 2,0 m-mv waarop de verontreiniging momenteel wordt aangetroffen, sprake van een niet eerder vastgestelde restverontreiniging op de huidige onderzoekslocatie. Om de omvang van deze verontreiniging in beeld te brengen wordt nader onderzoek uitgevoerd. Er zal een drietal boringen rondom boring 9 geplaatst worden. Vervolgens wordt de grond en het grondwater onderzocht op minerale olie en BTEXN.

Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte

Vanwege interventiewaarde overschrijdingen voor minerale olie en lood en een tussenwaarde overschrijding voor zink in de grond (boring 4, 150-200 cm-mv) is nader onderzoek op deze deellocatie noodzakelijk. Rondom boring 4 zullen afperkende boringen geplaatst worden. Vervolgens zullen ter horizontale en verticale afperking een aantal grondmonsters geanalyseerd worden op minerale olie of op een standaard NEN-pakket. Indien op basis van zintuiglijke waarnemingen grondwateronderzoek noodzakelijk wordt geacht, worden de boringen afgewerkt als peilbuis. Het grondwater zal geanalyseerd worden op minerale olie en BTEXN.

Deellocatie 7 Verbrandingsresten

Vanwege interventiewaarde overschrijdingen voor barium, lood, nikkel en zink en een tussenwaarde overschrijding voor koper in de grond (boring 7, 25-75 cm-mv) is nader onderzoek op deze deellocatie noodzakelijk. Er zullen in een raster van 7 m rondom boring 7, vier boringen tot 100 cm-mv verricht worden. Vervolgens zullen een aantal grondmonsters geanalyseerd worden op zware metalen.

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

Verkenkend en actualiserend bodemonderzoek

Het veldwerk voor het verkennend en actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd op 31 oktober 2008 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 11 november 2008.

Deellocatie 1 Bebouwing (boringen 14 t/m 21)

Er zijn in totaal 8 boringen verricht tot minimaal 80 à 130 cm-mv, waarvan boring 16 is doorgezet tot 230 cm-mv en boring 19 is doorgezet tot 370 cm-mv en is afgewerkt als peilbuis. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de locatie geplaatst.

Deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel (boringen 1, 3, 6, 10, 12, 13)

Er zijn in totaal 7 boringen verricht tot minimaal 80 à 105 cm-mv, waarvan boringen 1 en 10 zijn doorgezet tot 200 cm-mv. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de locatie geplaatst. Voor de overige boringen wordt verwezen naar de gecombineerde boringen die uitgevoerd zijn op deellocaties 3 t/m 8.

Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie (boring 9)

Nabij het pand van De Visser Optiek, Dorpsstraat 92, is 1 boring verricht tot 450 cm-mv. Deze boring is afgewerkt als peilbuis.

Deellocatie 4 Voormalige ondergrondse olietank (gesaneerd) (boring 8)

Ter plaatse van de voormalige brandstoftank is 1 boring verricht tot 425 cm-mv. Deze boring is afgewerkt als peilbuis.

Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte (boring 4)

Ter plaatse van de voormalige opslag van olievaten en de compressorruimte is 1 boring verricht tot 370 cm-mv. Deze boring is afgewerkt als peilbuis.

Deellocatie 6 Olie-vetafscheider (boring 2)

Nabij de olie-vetafscheider is 1 boring verricht tot 200 cm-mv.

Deellocatie 7 Verbrandingsresten (boring 5 en 7)

Op de locatie waar in het verleden verbrandingsresten zijn aangetroffen 2 boringen verricht. Boring 5 is uitgevoerd tot 105 cm-mv en boring 7 tot 75 cm-mv.

Deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd) (boring 11)

Op de locatie waar in het verleden met lood verontreinigde grond is gesaneerd is 1 boring verricht tot 350 cm-mv. Deze boring is afgewerkt als peilbuis.

Nader bodemonderzoek

Het veldwerk voor het nader bodemonderzoek is uitgevoerd op 10 en 11 november 2008 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 17 november 2008.

Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie (boringen 101 t/m 103)

Rondom boring 9 is een drietal boringen verricht. De boringen zijn, mede afhankelijk van de diepte waarop zintuiglijk verontreiniging werd aangetroffen, uitgevoerd tot een diepte van 425 à 450 cm-mv. Boring 103 is voorzien van een peilbuis.

Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte (boringen 301 t/m 311)

Rondom boring 4 zijn 11 boringen verricht. De boringen zijn, mede afhankelijk van de diepte waarop zintuiglijk verontreiniging werd aangetroffen, uitgevoerd tot een diepte van 300 à 350 cm-mv. Boring 308 is voorzien van een peilbuis. Een deel van de boringen zijn inpandig verricht.

Deellocatie 7 Verbrandingsresten (boringen 201 t/m 204)

Rondom boring 7 is een viertal boringen verricht. De boringen zijn, mede afhankelijk van de diepte waarop zintuiglijk verontreiniging werd aangetroffen, uitgevoerd tot een diepte van 150 à 225 cm-mv.

3.2. Resultaten veldwerkDeellocatie 1 Bebouwing (boringen 14 t/m 21)

De locatie is verhard met beton (30 cm). Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 370 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit zandige klei en/of siltig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de boringen zijn op verschillende diepten sporen puin aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 210 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel (boringen 1, 3, 6, 10, 12, 13)

De locatie is verhard met klinkers. Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 200 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit zandige klei en/of siltig en kleig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de boringen zijn op verschillende diepten bijmengingen met puin aangetroffen.

Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie (boringen 9 en 101 t/m 103)

De locatie is verhard met klinkers. Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 450 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit zandige klei en/of siltig en kleig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de laag van 250 tot 275 van boring 9 is een matige olie-water reactie waargenomen. In de laag hieronder (tot 400 cm-mv) is een zwakke olie-water reactie waargenomen. In de laag van 200 tot 325 van boring 101 en in de laag van 250 tot 300 van boring 102 is eveneens een zwakke olie-water reactie waargenomen. In de boringen zijn op verschillende diepten bijmengingen met puin en/of houtskool aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 220 à 300 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater is er op het grondwater uit peilbuis 103 een oliefilm aangetroffen.

Deellocatie 4 Voormalige ondergrondse olietank (gesaneerd) (boring 8)

De locatie is verhard met klinkers. Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 425 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit siltig en kleig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. De laag van 210 tot 280 cm-mv is zwak puinhoudend. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 280 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte (boringen 4 en 301 t/m 311)

De locatie ter plaatse van boringen 4, 301 t/m 303 en 308 t/m 311 is verhard met klinkers. De locatie ter plaatse van de inpandige boringen 304 t/m 307 is verhard met beton (30 cm). Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de laag van 100 tot 250 cm-mv van boring 4 is een zwakke olie-water reactie waargenomen. In de laag van 210 tot 250 van boring 303 is een matige olie-water reactie waargenomen. In de laag van 100 tot 130 cm-mv van boring 302 is zintuiglijk minerale olie waargenomen. In de overige boringen op deze locatie zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. In de boringen is op verschillende diepten een laag bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze laag bevat bijmengingen met puin, houtskool en grind. De laag met bodemvreemd materiaal van 100 tot 200 cm-mv van boring 4 is zwak glashoudend. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 200 à 210 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Deellocatie 6 Olie-vetafscheider (boring 2)

De locatie is verhard met klinkers. Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 200 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit zandige klei en/of siltig en kleig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. In de laag van 100 tot 150 cm-mv zijn sporen puin aangetroffen.

Deellocatie 7 Verbrandingsresten (boringen 5, 7 en 201 t/m 204)

De locatie is verhard met klinkers. Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 450 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit zandige klei en/of siltig en kleig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Tot diepten van 175 cm-mv zijn sterke bijmengingen met puin, koolas, houtskool en grind aangetroffen. De laag van 150 tot 175 van boring 202 bestaat volledig uit puin.

Deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd) (boring 11)

De locatie is verhard met klinkers. Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 350 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit siltig en kleig zand. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. De laag van 30 tot 100 cm-mv is zwak puinhoudend.

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 tabellen (4.1 en 4.2) is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

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 verkennend en actualiserend onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Deellocatie 1 Bebouwing					
Grond					
MM01	17	30-50	Zand	-	NEN-grondpakket
	18-21	30-80			
MM02	16	30-80	Klei	Sporen puin	NEN-grondpakket
	17	50-100			
	18, 21	80-130			
	19	130-180			
Grondwater					
19-1-1	19	Filter: 270-370 cm-mv			NEN-grondwater
Deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel					
Grond					
MM03	1, 3, 10, 13	30-80	Zand, klei	Zwak puinhoudend, sporen puin	NEN-grondpakket
	5	55-105			
	6	30-60			
MM04	9	150-200	Zand	Matig tot sterk puinhoudend	NEN-grondpakket
	11	80-100			
	12	35-85			
MM05	8	210-260	Zand, klei	Zwak puinhoudend	NEN-grondpakket
	9	200-250			

Tabel 4.1 (vervolg) Inzet monsters ter analyse verkennend en actualiserend onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie					
Grond					
M03	9	250-275	Klei	Matige olie-water reactie	Minerale olie, BTEXN
Grondwater					
09-1-1	9	Filter: 250-450 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
Deellocatie 4 Voormalige ondergrondse olietank (gesaneerd)					
Grondwater					
08-1-1	8	Filter: 225-425 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte					
Grond					
M01	4	130-150	Zand	Zwak glas- en puinhoudend, zwakke olie-water reactie	Minerale olie, BTEXN
M02	4	150-200	Klei	Zwak glas puinhoudend, matig puinhoudend, zwakke olie-water reactie	NEN-grondpakket
Grondwater					
04-1-1	4	Filter: 170-370 cm-mv			NEN-grondwater
Deellocatie 6 olie-vetafscheider					
Grondwater					
401-1-1	401 (bestaand)	Filter: -			Minerale olie, BTEXN
Deellocatie 7 Verbrandingsresten					
Grond					
M04	7	25-75	Klei	Zwak puin- en houtskoolhoudend	NEN-grondpakket
Deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd)					
Grond					
M25	11	30-80	Zand	Matig puinhoudend	Zware metalen
Grondwater					
11-1-1	11	Filter: 250-350 cm-mv			lood

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

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

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

- geen bijzonderheden waargenomen

Tabel 4.2 Inzet monsters ter analyse nader onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie					
Grond					
M05	101	200-250	Zand	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie, BTEXN
M06	102	250-300	Zand	Zwakke olie-water reactie	Minerale olie, BTEXN
M07	103	350-300	Zand	-	Minerale olie, BTEXN
Grondwater					
103-1-1	103	Filter: 200-400 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte					
Grond					
M11	301	190-230	Klei	Sporen puin	NEN-grondpakket
M12	302	100-130	Zand	Olieproducten, sterk grind houdend zwak puinhoudend	Minerale olie
M13	303	210-250	Zand	Matige olie-water reactie	Minerale olie
M14	303	250-300	Zand	-	Minerale olie
M15	304	50-100	Klei	Matig puinhoudend, zwak houtschoolhoudend	Minerale olie
M16	305	150-200	Klei	Sterk puin- en houtschoolhoudend	NEN-grondpakket
M17	306	80-130	Klei	Zwak puin- en houtschoolhoudend	Minerale olie
M18	307	80-130	Klei	Zwak puin- en houtschoolhoudend	NEN-grondpakket
M19	308	50-100	Zand	Zwak puin- en houtschoolhoudend	NEN-grondpakket
M20	309	200-250	Klei	Matig puinhoudend, zwak houtschoolhoudend	NEN-grondpakket
M21	310	80-130	Klei	Matig puin- en houtschoolhoudend	Minerale olie
M22	311	50-100	Klei	Zwak puinhoudend, matig koolas en houtschoolhoudend	NEN-grondpakket
M23	6	30-60	Zand	Zwak puinhoudend	Zware metalen
M24	10	30-80	Zand	Zwak puinhoudend	Zware metalen
M25	11	30-80	Zand	Matig puinhoudend	Zware metalen
Grondwater					
308-1-1	308	Filter: 200-300 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
Deellocatie 7 Verbrandingsresten					
Grond					
M08	201	15-65	Zand	Sterk koolashoudend, matig puin- en grindhoudend	Zware metalen
M09	202	100-150	Klei	Sterk puinhoudend, matig houtschoolhoudend	Zware metalen
M10	203	60-110	Zand	Matig puinhoudend, zwak houtschoolhoudend	Zware metalen

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4.

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 4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters analyse verkennend en actualiserend onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Toetsing Wbb*
Deellocatie 1 Bebouwing			
Grond			
MM01	17	30-50	Minerale olie > AW en < T
	18-21	30-80	
MM02	16	30-80	Kwik, lood, zink, PAK, minerale olie > AW en < T
	17	50-100	
	18, 21	80-130	
	19	130-180	
Grondwater			
19-1-1	19	Filter: 270-370 cm-mv	Alle parameters < S of < D
Deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel			
Grond			
MM03	1, 3, 10, 13	30-80	Barium, koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie > AW en < T
	5	55-105	
	6	30-60	
MM04	9	150-200	Kwik, lood, zink > AW en < T
	11	80-100	
	12	35-85	
MM05	8	210-260	Lood, minerale olie > AW en < T
	9	200-250	
Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie			
Grond			
M03	9	250-275	Alle parameters < S of < D
Grondwater			
09-1-1	9	Filter: 250-450 cm-mv	Ethylbenzeen, xylenen, naftaleen > S en < T
Deellocatie 4 Voormalige ondergrondse olietank (gesaneerd)			
Grondwater			
08-1-1	8	Filter: 225-425 cm-mv	Alle parameters < AW of < D

Tabel 4.3 (vervolg) Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters analyse verkennend en actualiserend onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Toetsing Wbb*
Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte			
<i>Grond</i>			
M01	4	130-150	Minerale olie > AW en < T
M02	4	150-200	Lood, minerale olie > I, PAK > T en < I, barium, koper, zink > AW en < T
<i>Grondwater</i>			
04-1-1	4	Filter: 170-370 cm-mv	Alle parameters < S of < D
Deellocatie 6 olie-vetafscheider			
<i>Grondwater</i>			
401-1-1	401 (bestaand)	Filter: -	Alle parameters < S of < D
Deellocatie 7 Verbrandingsresten			
<i>Grond</i>			
M04	7	25-75	Barium, lood, nikkel, zink > I, koper > T, Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK > AW en < T
Deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd)			
<i>Grond</i>			
M25	11	30-80	Koper, lood > T en < I, Barium, kobalt, kwik, nikkel, zink > AW en < T
<i>Grondwater</i>			
11-1-1	11	Filter: 250-350 cm-mv	Alle parameters < S of < D

Tabel 4.4 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters analyse nader onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Toetsing Wbb*
Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie			
<i>Grond</i>			
M05	101	200-250	Minerale olie > I
M06	102	250-300	Minerale olie > T, Ethylbenzeen, xylenen > AW en < T
M07	103	350-300	Alle parameters < AW of < D
<i>Grondwater</i>			
103-1-1	103	Filter: 200-400 cm-mv	Xylenen > T en < I, Benzeen, ethylbenzeen, naftaleen, minerale olie > S en < T

Tabel 4.4 (vervolg) Toetsing analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters analyse nader onderzoek

(Meng) monster	Boring/ Peilbuis (nr.)	Bodemlaag (cm-mv)	Toetsing Wbb*
Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte			
<i>Grond</i>			
M11	301	190-230	Koper, kwik, lood, zink > AW en < T
M12	302	100-130	Minerale olie > T en < I
M13	303	210-250	Minerale olie > I
M14	303	250-300	Alle parameters < AW of < D
M15	304	50-100	Alle parameters < AW of < D
M16	305	150-200	Barium, lood > T en < I, Kobalt, koper, kwik, nikkel, zink, PAK > AW en < T
M17	306	80-130	Minerale olie > AW en < T
M18	307	80-130	Zink > I, Barium, cadmium, kobalt, kwik, lood, PAK > AW en < T
M19	308	50-100	Kwik, lood, zink, minerale olie > AW en < T
M20	309	200-250	Koper, Kwik, lood, PAK > AW en < T
M21	310	80-130	Minerale olie > AW en < T
M22	311	50-100	Barium, lood, nikkel, PAK > I, Koper, kwik, zink > T en < I, Kobalt, molybdeen, minerale olie > AW en < T
M23	6	30-60	Barium, kobalt, koper, kwik, lood, zink > AW en < T
M24	10	30-80	Barium, kwik, lood, zink > AW en < T
M25	11	30-80	Koper, lood > T en < I, Barium, kobalt, kwik, nikkel, zink > AW en < T
<i>Grondwater</i>			
308-1-1	308	Filter: 200-300 cm-mv	Alle parameters < S of < D
Deellocatie 7 Verbrandingsresten			
<i>Grond</i>			
M08	201	15-65	Barium, koper, lood, nikkel, zink > I, Kobalt > T en < I, Cadmium, kwik, molybdeen > AW en < T
M09	202	100-150	Kobalt, koper, lood, nikkel, zink > AW en < T
M10	203	60-110	Barium, koper, nikkel > T en < I, Kobalt, kwik, lood, molybdeen, zink > AW en < T

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

4.3. Interpretatie resultaten

Deellocatie 1 Bebouwing (boringen 17-21)

In de grond met sporen puin zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Deze verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging met puin. De zintuiglijk onverdachte grond blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

Deellocatie 2 Onbebouwd terreindeel (boringen 1 t/m 13)

In de grond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten barium, koper, kwik, lood, zink, zink, PAK en/of minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen. Daarnaast zijn enkele delen van deze locatie als specifieke deellocaties onderzocht. De interpretatie van de resultaten hiervan worden hieronder beschreven (deellocaties 3 t/m 8).

Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie (boring 9 en 101 t/m 103)

De grond direct ten westen van het pand Dorpsstraat 92 blijkt matig tot sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en het grondwater blijkt matig verontreinigd te zijn met xylenen. Mede gezien de resultaten van het lopende monitoringsonderzoek blijkt sprake te zijn van verspreiding van de restverontreiniging van onder het pand naar de huidige onderzoekslocatie. Aangezien de verontreiniging nu dieper dan de maximale ontgravingsdiepte van de sanering wordt aangetroffen, kan het daarnaast zo zijn dat nog sprake is van een bij de sanering achtergebleven restverontreiniging, die niet eerder is aangetoond.

Mogelijk is meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater verontreinigd met minerale olie producten, waardoor mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is thans niet voldoende afgebakend om het totale volume ervan te kunnen bepalen. De momenteel globaal ingeschatte contour van deze verontreiniging is weergegeven in bijlage 2.

Op het grondwater van boring 103 is een oliefilm waargenomen.

Deellocatie 4 Voormalige ondergrondse olietank (gesaneerd)

Zintuiglijk zijn in de grond geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. In het grondwater zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Na de sanering in 1992 zijn ter plaatse van deze deellocatie geen verontreinigingen met minerale olie producten achtergebleven.

Deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte

Verontreiniging met minerale olie

In boring 4 blijkt het zand met een zwakke olie-water reactie licht verontreinigd met minerale olie te zijn. De kleiige bodemlaag met een zwakke olie-water reactie blijkt sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. De bodemlagen uit de boringen 302 en 303 met een zintuiglijk aanwezige verontreiniging met olie blijken respectievelijk matig tot sterk verontreinigd te zijn met minerale olie. De bodemlaag zonder zintuiglijke verontreinigingskenmerken ten aanzien van olie blijkt niet verontreinigd te zijn met minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

De verontreiniging met minerale olie is zowel horizontaal als verticaal binnen de perceelsgrenzen afgeperkt. Ter plaatse is binnen de huidige onderzoekslocatie minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. De contour van deze verontreiniging is weergegeven in bijlage 2.

Verontreiniging met zware metalen en PAK

In de boringen is op verschillende diepten een laag bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze laag bevat bijmengingen met puin, houtskool en grind. De laag met bodemvreemd materiaal van 100 tot 200 cm-mv van boring 4 is zwak glashoudend. Als gevolg van deze bijmengingen blijken deze bodemlagen matig tot sterk, heterogeen verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK. Deze verontreinigingen worden tevens aangetroffen onder de huidige bebouwing op de locatie. De bodemlagen die sporen puin bevatten of zwak puinhoudend zijn, blijken niet tot licht verontreinigd te zijn. De matig tot sterke verontreinigingen blijken hieruit vooral te relateren aan de matig tot sterke puinbijmengingen en/of de zwakke puinbijmengingen met daarnaast een ander soort bijmenging, zoals houtskool, kolenas en/of glas, maar blijken ook in deze bodemlagen heterogeen van aard te zijn. Aangezien op de gehele onderzoekslocatie bijmengingen met bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, wat vermoedelijk in het verleden is aangebracht als ophooglaag, wordt niet uitgesloten dat elders op het terrein meer van dergelijke, nog niet aangetroffen matig tot sterk verontreinigde, spots aanwezig zijn. De momenteel nu bekende spots zijn weergegeven in bijlage 2.

Om dergelijke spots aan te tonen zijn drie reeds beschikbare, zwak tot matig puinhoudende monsters van het noordelijk terreindeel (M23 t/m M25) separaat geanalyseerd op zware metalen. Het beeld dat de zwak puinhoudende monsters niet tot licht verontreinigd zijn wordt hiermee bevestigd. Het matig puinhoudende monster (M25) vertoont van deze drie monsters als enige een tussenwaarde overschrijding en blijkt met koper en lood verontreinigd te zijn. Het betreffende monster is afkomstig uit boring 11, welke gesitueerd is ter plaatse van de locatie waar de sanering van de met lood verontreinigde grond heeft plaatsgevonden (zie tevens deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd)). Hier wordt dan ook niet verwacht dat nog een significante matig tot sterke, heterogene verontreiniging in een bodemlaag met bodemvreemde bijmenging die als ophooglaag kan worden beschouwd, aanwezig is.

De omvang van de aangetroffen heterogene matig tot sterke verontreinigingen is op basis van het huidige onderzoek niet exact aan te geven. Waarschijnlijk is meer dan 25 m³ grond verontreinigd met zware metalen en PAK, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 200 à 210 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. Het grondwater blijkt analytisch niet verontreinigd te zijn.

Deellocatie 6 Olie-vetafscheider

Zintuiglijk zijn in de grond geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. In het grondwater zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Het gebruik van de olie-vetafscheider heeft niet geleid tot een bodemverontreiniging ter plaatse.

Deellocatie 7 Verbrandingsresten

In boringen 5, 7 en boring 201 t/m 204 is op verschillende diepten een laag met zwakke tot sterke bijmengingen met bodemvreemd materiaal (puin, koolas, houtskool, en grind) aangetroffen. In de geanalyseerde grondmonsters van deze lagen (M04, M08 en M10) zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. In de laag onder het bodemvreemde materiaal (M09) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. De omvang van deze verontreinigingsspot met zware metalen is niet volledig afgebakend. Waarschijnlijk maken deze verontreinigingen onderdeel uit van de vermoedelijk verspreid over de locatie aanwezige matig tot sterke, heterogene verontreiniging in bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen (ophooglaag), zoals die tevens bij deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressorruimte wordt beschreven.

Deellocatie 8 Verontreinigde grond met lood (gesaneerd)

Als onderdeel van het matig tot sterk puinhoudende mengmonster (MM04) is de laag van 80 tot 100 cm-mv van boring 11 licht verontreinigd met kwik, lood en zink. Bij separate analyse, naar aanleiding van bevindingen, bij deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressieruimte, blijkt het hierboven gelegen monster uit dezelfde matig puinhoudende bodemlaag matig verontreinigd te zijn met koper en lood en licht verontreinigd met enkele andere zware metalen. Ter plaatse heeft een sanering als gevolg van een grondverontreiniging met lood plaatsgevonden. Er blijkt nog een verontreiniging met ondermeer lood aanwezig te zijn. Mogelijk is de in het ontgravingsgat teruggebrachte grond verontreinigd. Daarnaast is het mogelijk dat de sanering niet exact op de locatie heeft plaatsgevonden, waar boring 11 is verricht. Dit aangezien de bodemopbouw een zelfde soort beeld vertoont die elders op de locatie, ter plaatse van heterogeen, matig tot sterk verontreinigde bodemlagen met bodemvreemde bijmengingen (ophooglaag) wordt aangetroffen.

In het grondwatermonster (peilbuis 11) is geen verhoogd gehalte lood aangetroffen.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Daarnaast worden de aanbevelingen die volgen uit de resultaten van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

Uit onderhavig verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek blijkt het volgende:

Bij een in 1992 uitgevoerde bodemsanering is onder het pand Dorpsstraat 92 een restverontreiniging met minerale olie producten aangetroffen (Deellocatie 3 Restverontreiniging minerale olie). Tevens blijkt dat op de huidige onderzoekslocatie direct aan de westzijde van het pand Dorpsstraat 92 verspreiding van de restverontreiniging van onder het pand naar de huidige onderzoekslocatie heeft plaatsgevonden en/of dat eveneens sprake is van een bij de sanering achtergebleven restverontreiniging. De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie blijkt matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en het grondwater matig verontreinigd met xylenen. Mogelijk is meer dan 25 m³ grond en/of meer dan 100 m³ grondwater verontreinigd met minerale olie producten waardoor sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de grenzen van de huidige onderzoekslocatie. De verontreiniging is thans niet voldoende afgebakend om het totale volume ervan te kunnen bepalen. Door de provincie Zeeland is in 1993 per brief aangegeven, dat bij amovering van het pand Dorpsstraat 92 de achtergebleven restverontreiniging alsnog volledig verwijderd dient te worden.

Op het buitenterrein bij de voorgevel (noordzijde) van de huidige bebouwing (deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressoruimte) is een verontreinigingsspot met minerale olieproducten aangetroffen. In de grond zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is afgebakend. Ter plaatse is binnen de huidige onderzoekslocatie minder dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Er is dus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn.

In de zone rondom de voornoemde verontreiniging met minerale olie in de grond, bij de voorgevel (noordzijde) van de huidige bebouwing (deellocatie 5 Voormalige opslag olievaten en compressoruimte), alsmede op de parkeerplaats aan de noordzijde van de onderzoekslocatie, globaal tussen de percelen Dorpsstraat 88 en 92 (deellocatie 7 verbrandingsresten) zijn als gevolg van bijmengingen met bodemvreemd materiaal heterogene matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat deze verontreiniging tevens onder de huidige bebouwing aanwezig is. Aangezien op de gehele onderzoekslocatie bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen, wat vermoedelijk aangebracht is als ophooglaag, wordt niet uitgesloten dat er elders op het terrein meer van dergelijk nog niet aangetroffen spots aanwezig zijn. De omvang van deze verontreinigingen is op basis van het huidige onderzoek niet exact aan te geven. Waarschijnlijk is meer dan 25 m³ grond verontreinigd met zware metalen en PAK, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De hierboven genoemde verontreinigingslocaties met olie gerelateerde producten dienen bij toekomstige herinrichting van de locatie te worden gesaneerd middels ontgraving, waarbij de vrijkomende grond dient

te worden afgevoerd naar een verwerkingsinrichting. De verontreinigingen met zware metalen en PAK in de bodemlaag met bodemvreemde bijmengingen (ophooglaag) kunnen bij toekomstige herinrichting worden gesaneerd middels isolatie (bijv. aanbrengen van verharding of leeglaag). Indien bij de herinrichting deze bodemlaag (deels) vrijkomt, dient deze te worden afgevoerd naar een verwerkingsinrichting. De hierboven genoemde activiteiten dienen te worden opgenomen in een saneringsplan, wat wordt ingediend bij het bevoegd gezag ten behoeve van de aanvraag van een saneringsbeschikking in het kader van de Wbb (proceduretijd ca. 15 weken).

Op de overige deellocaties zijn niet tot licht verhoogde gehalten met de onderzochte parameters aangetroffen. Deze aangetroffen verontreinigingen in de grond en het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu en geven geen aanleiding tot vervolg onderzoek.

5.1. Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de aangetroffen restverontreiniging ten westen van het pand Dorpsstraat 92 volledig in beeld te brengen, alsmede de restverontreiniging onder het pand (eventueel deels na amovering van het pand). Na het (deels) in kaart brengen van de (rest)verontreiniging kan hiervoor een saneringsplan worden opgesteld.

Tevens wordt aanbevolen de verontreiniging kleiner dan 25 m³ op te nemen in het saneringsplan.

Voor wat betreft de verontreiniging met zware metalen en PAK in de laag met bodemvreemd materiaal (ophooglaag) wordt aanbevolen deze met inachtneming van de toekomstige herinrichtingsplannen daar waar nodig in kaart te brengen en deze verontreiniging eveneens op te nemen in het saneringsplan.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008*, Staatscourant nr. 131, 10 juli 2008
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, *Veldwerk bij milieuhygienisch waterbodemonderzoek, VKB-protocol 2003, versie 1.0*, Gouda, 13 februari 2008
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, VKB-protocol 2018, versie 3*, Gouda, 10 mei 2007

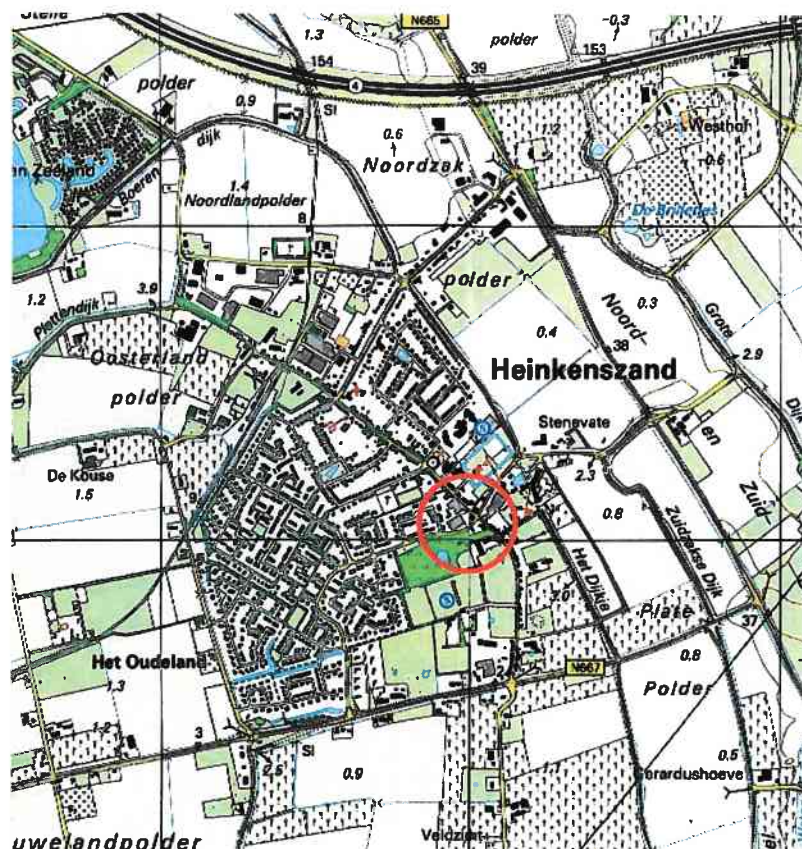
Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaart
- Bijlage 2 Situatieschets
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

Kenmerk:

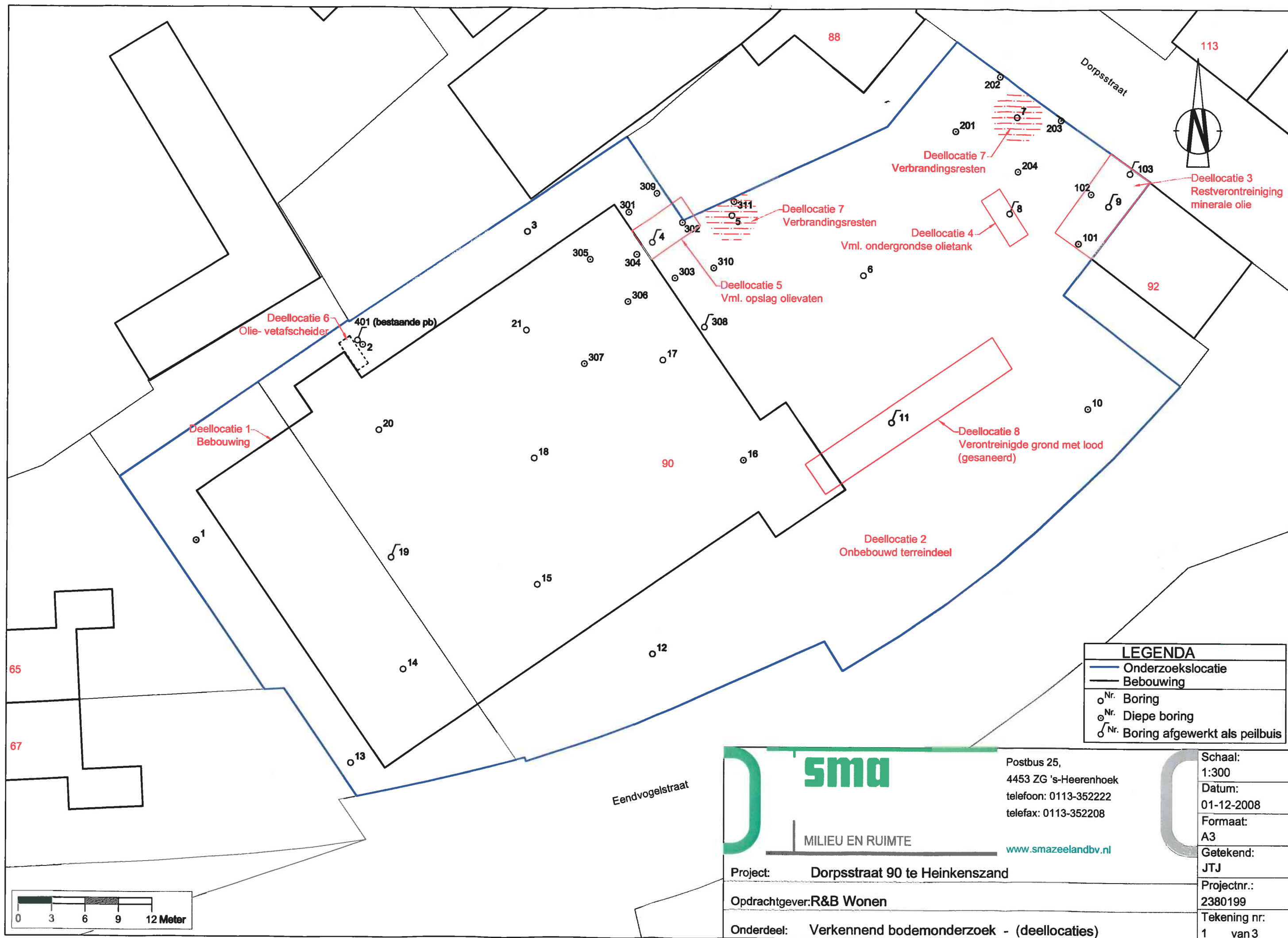
2380199

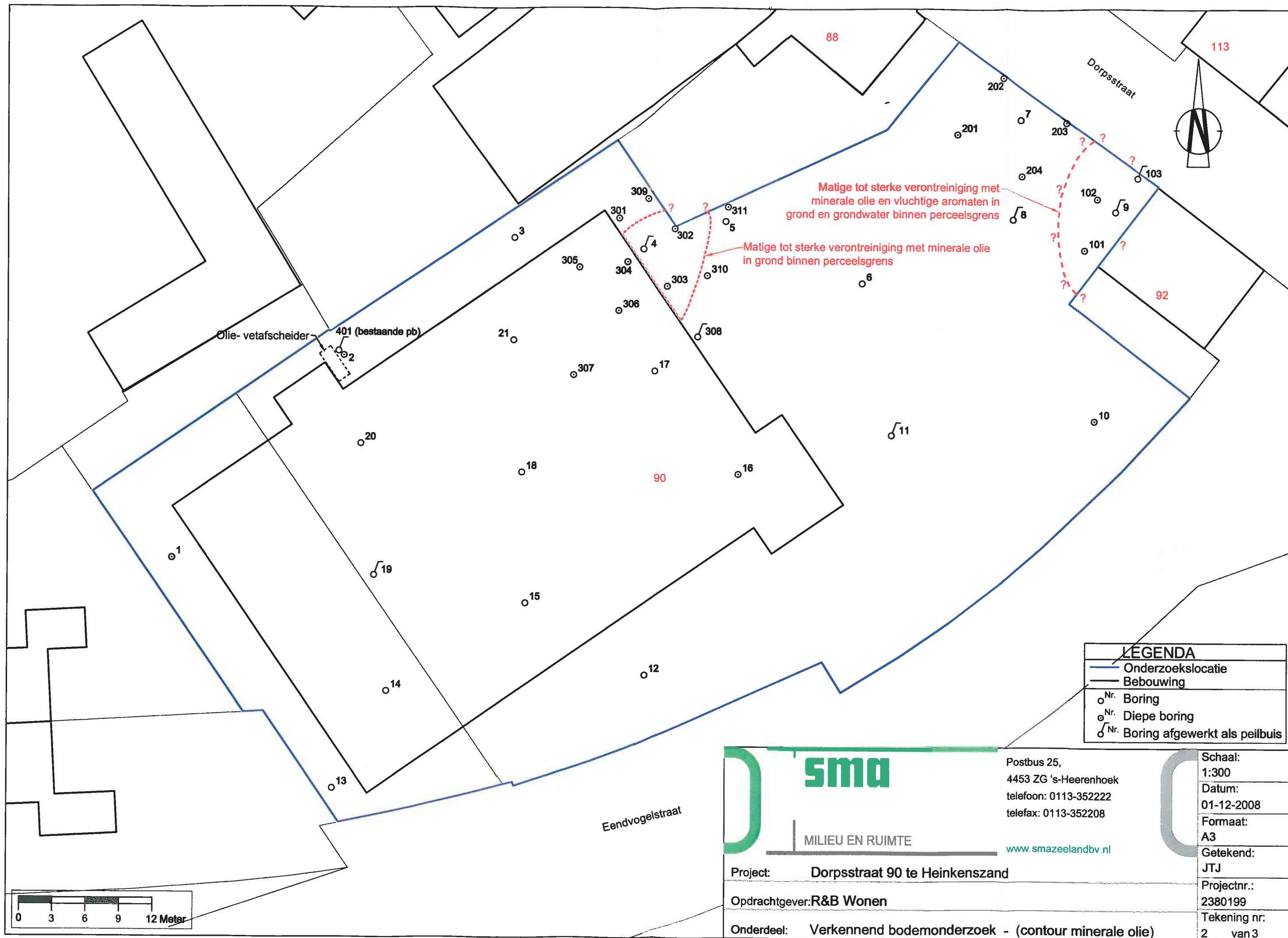
Schaal:

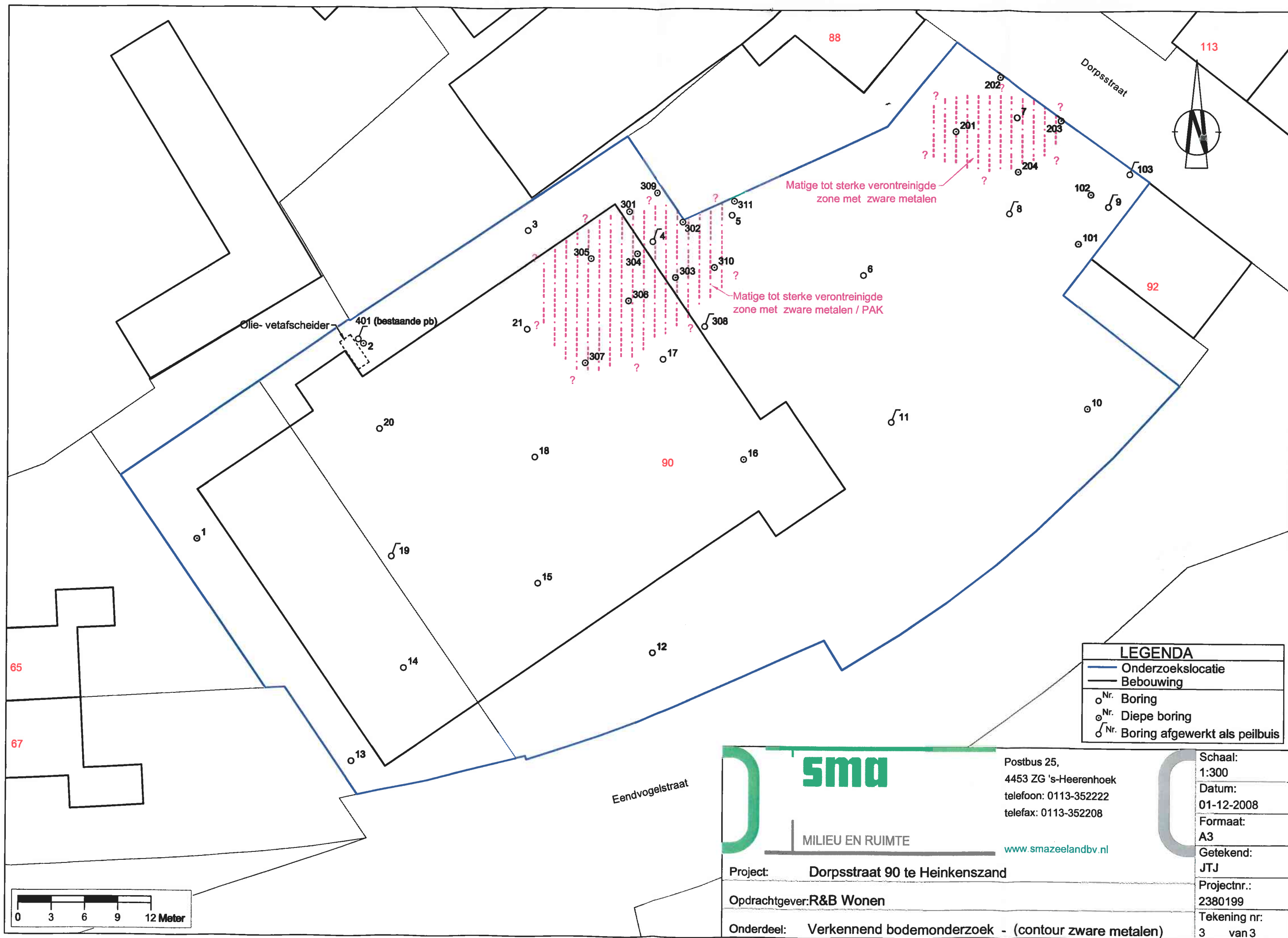
1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening







Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

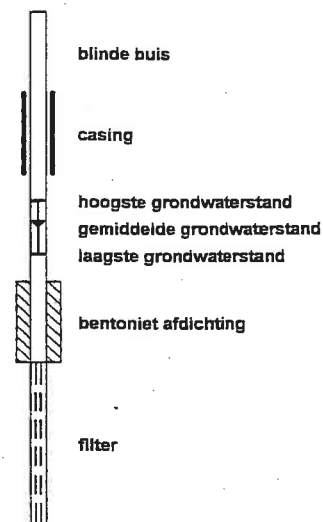
zand

	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

peilbuis



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

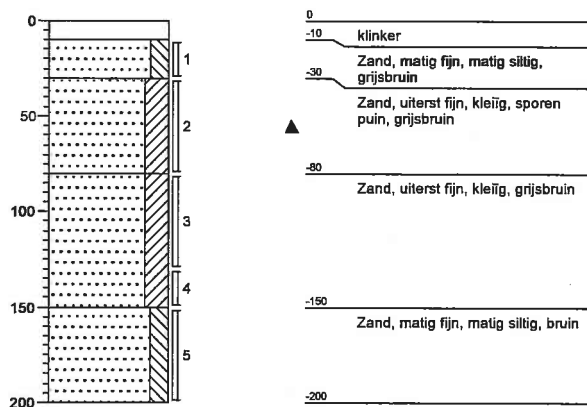
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

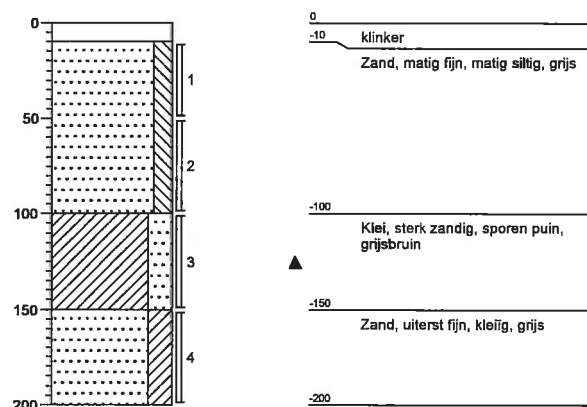
Boring: 01

Datum: 31-10-2008



Boring: 02

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

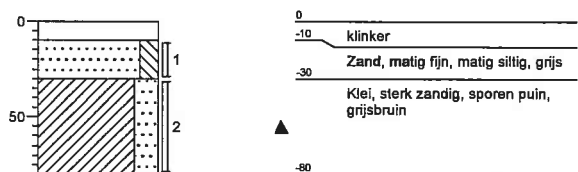
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

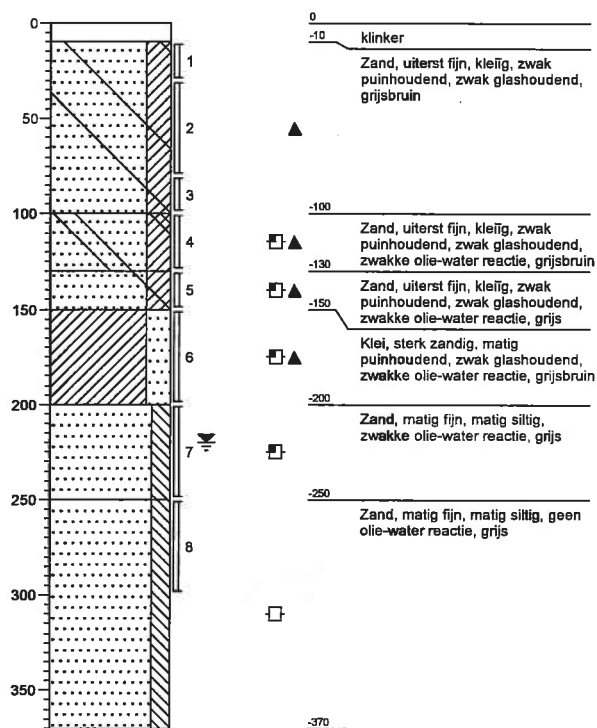
Boring: 03

Datum: 31-10-2008



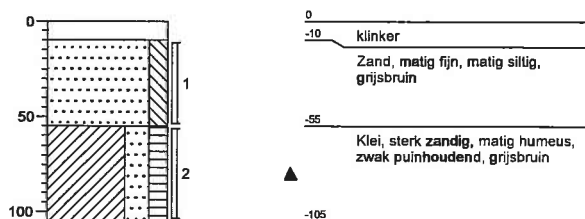
Boring: 04

Datum: 31-10-2008



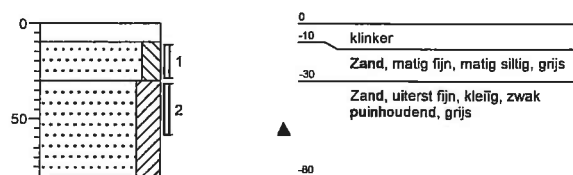
Boring: 05

Datum: 31-10-2008



Boring: 06

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

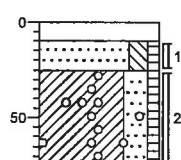
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

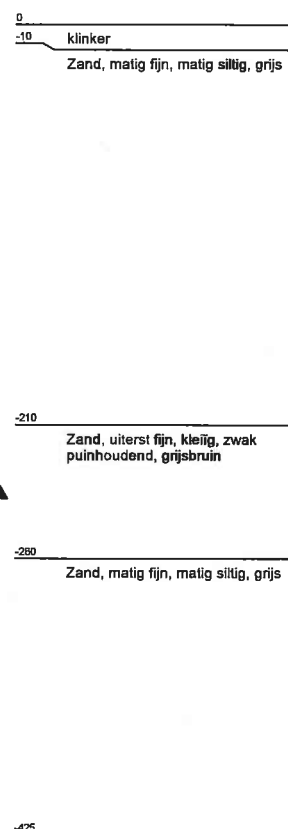
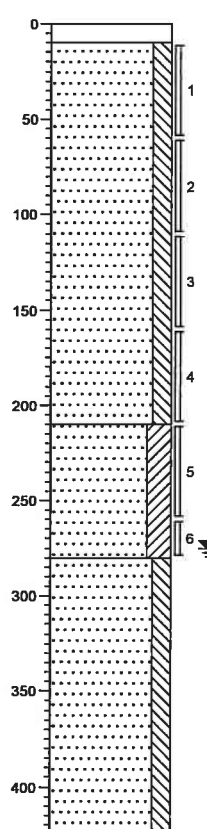
Boring: 07

Datum: 31-10-2008



Boring: 08

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

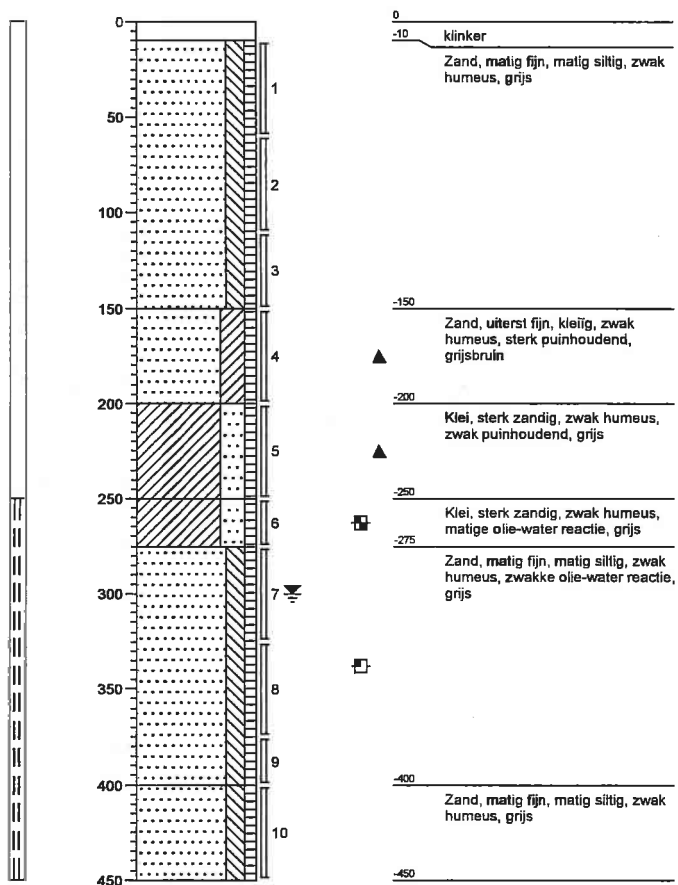
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

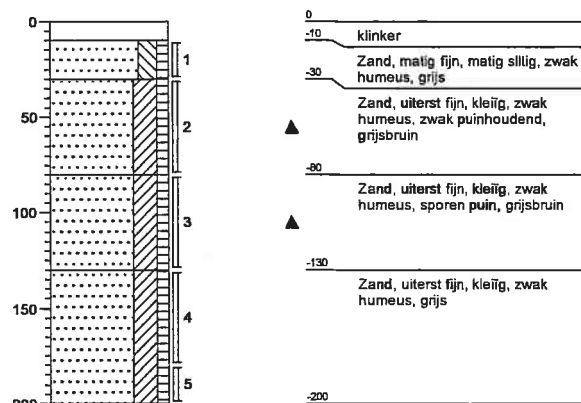
Boring: 09

Datum: 31-10-2008



Boring: 10

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

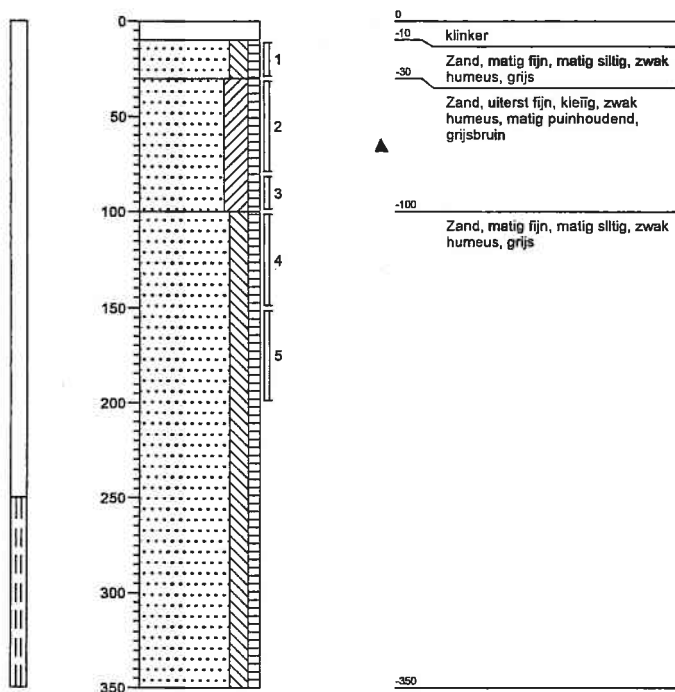
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

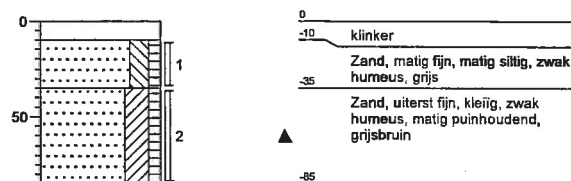
Boring: 11

Datum: 31-10-2008



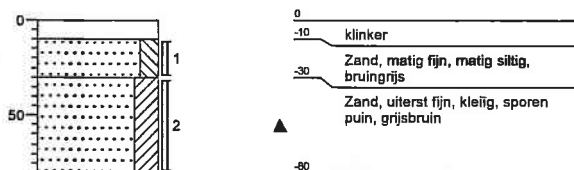
Boring: 12

Datum: 31-10-2008



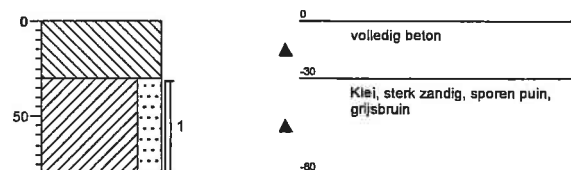
Boring: 13

Datum: 31-10-2008



Boring: 14

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

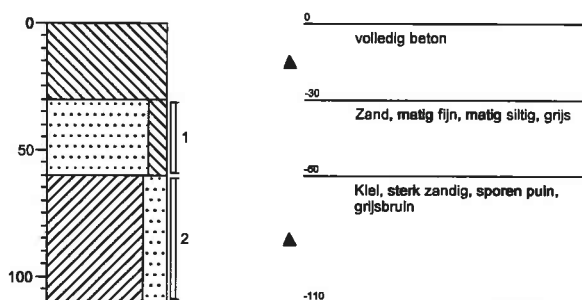
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

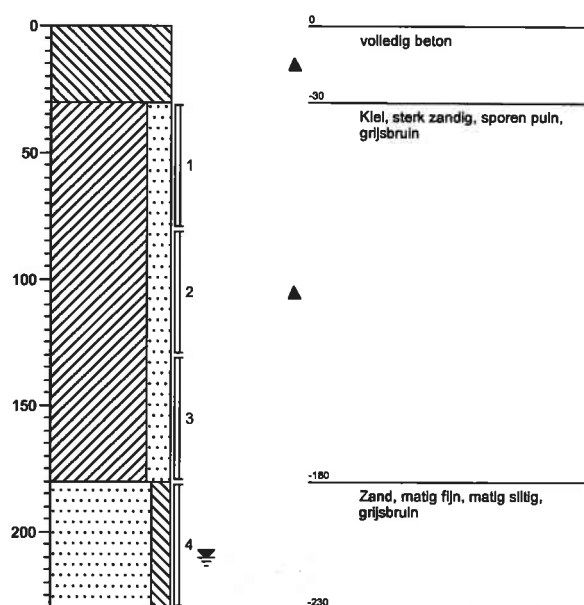
Boring: 15

Datum: 31-10-2008



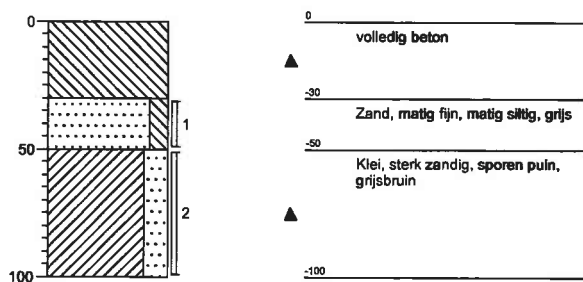
Boring: 16

Datum: 31-10-2008



Boring: 17

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

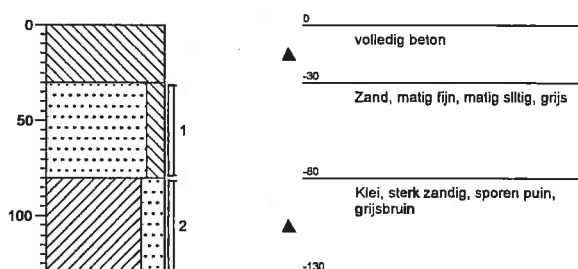
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

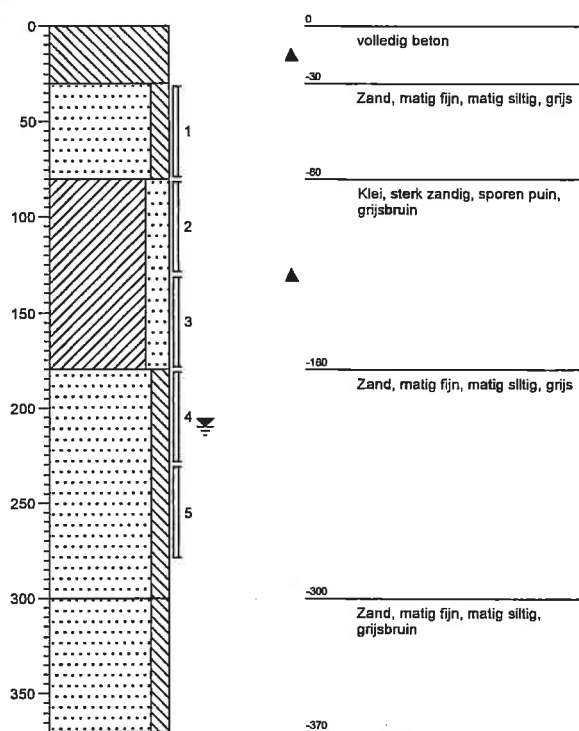
Boring: 18

Datum: 31-10-2008



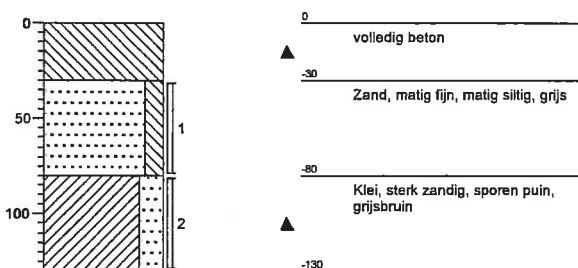
Boring: 19

Datum: 31-10-2008



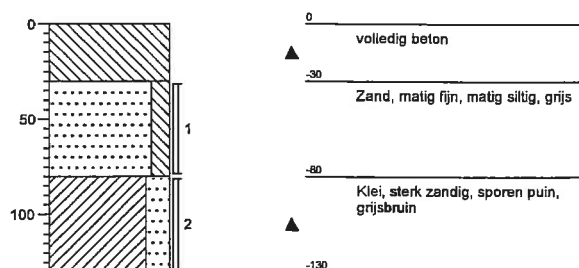
Boring: 20

Datum: 31-10-2008



Boring: 21

Datum: 31-10-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

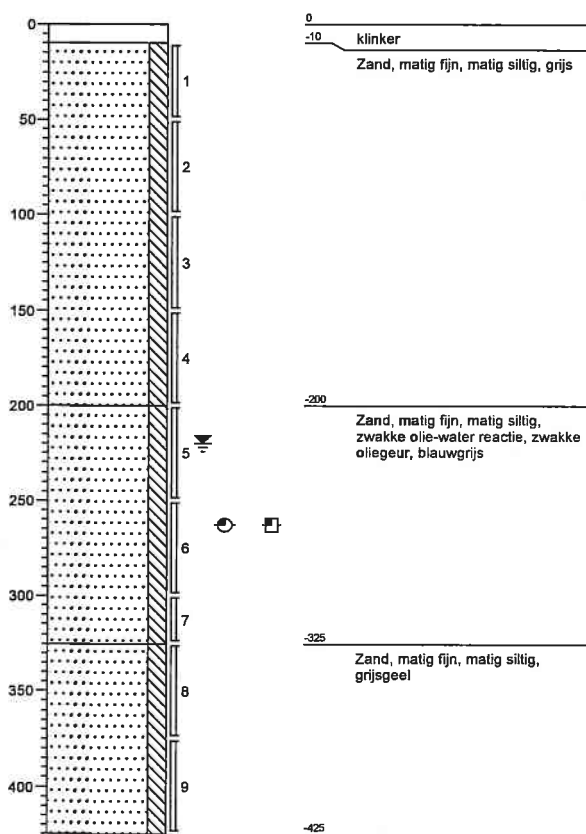
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

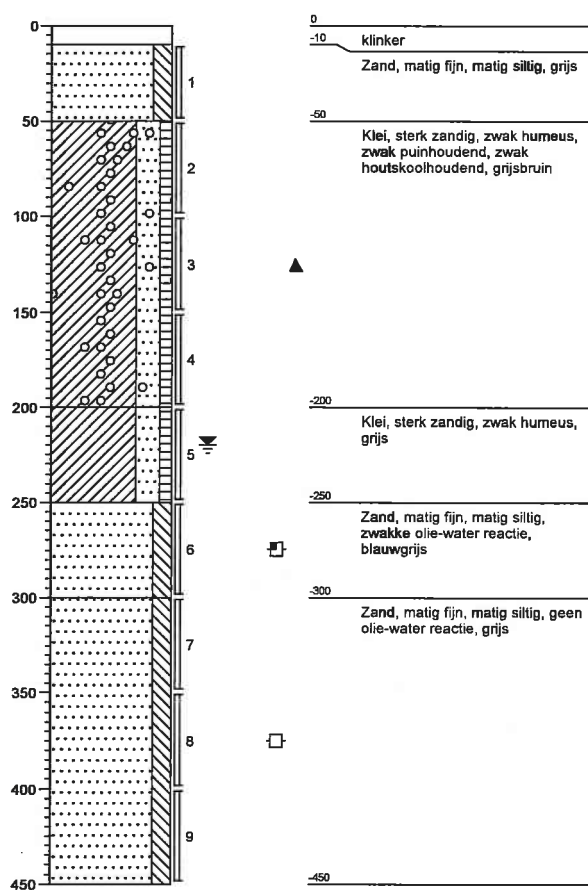
Boring: 101

Datum: 11-11-2008



Boring: 102

Datum: 11-11-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

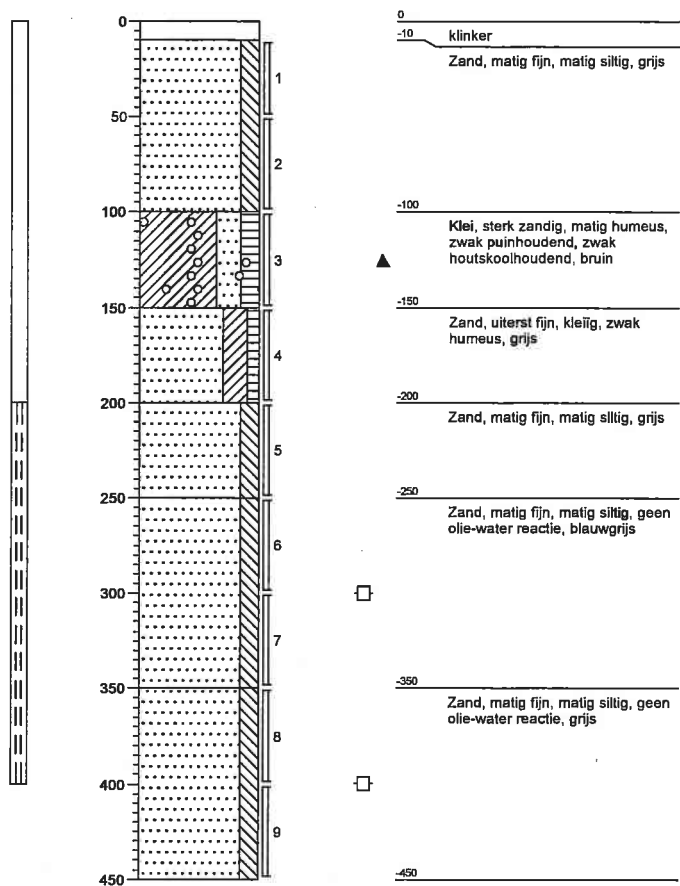
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

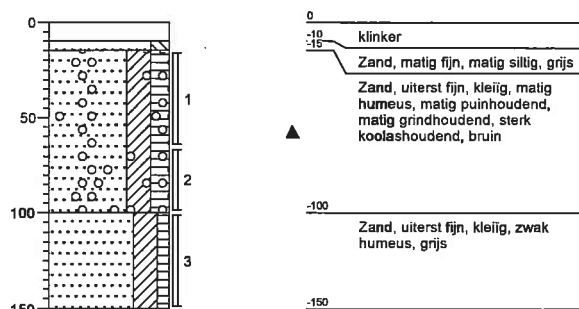
Boring: 103

Datum: 11-11-2008



Boring: 201

Datum: 10-11-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

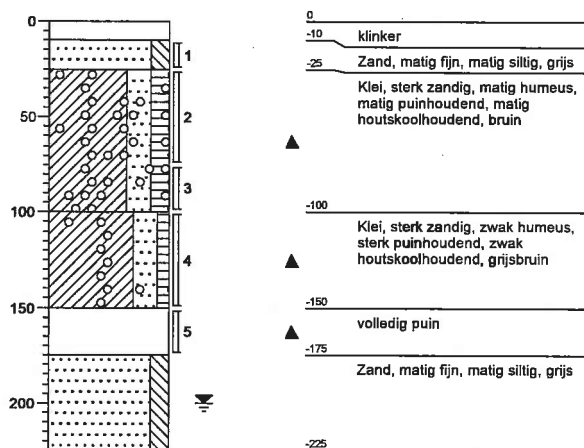
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

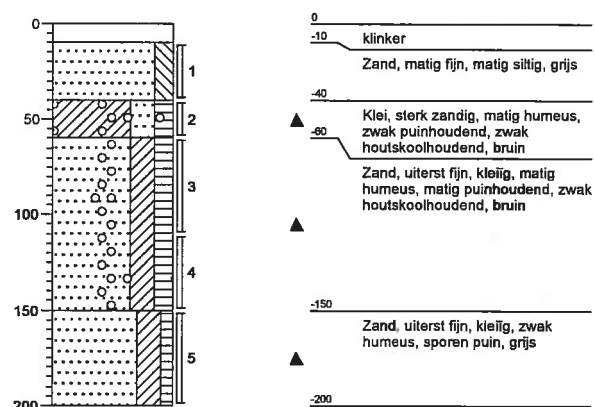
Boring: 202

Datum: 10-11-2008



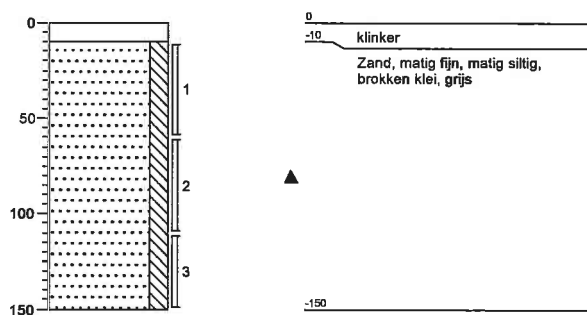
Boring: 203

Datum: 10-11-2008



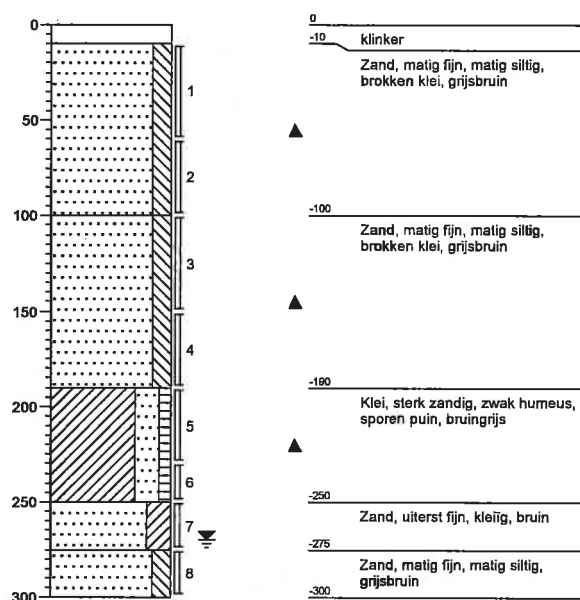
Boring: 204

Datum: 10-11-2008



Boring: 301

Datum: 09-11-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

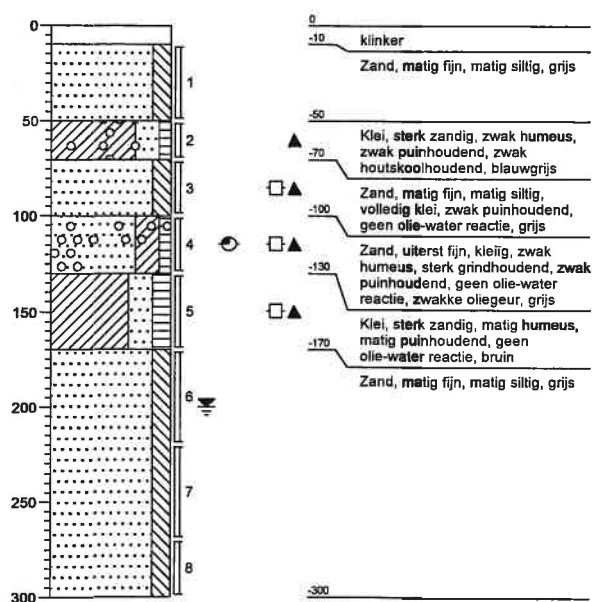
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

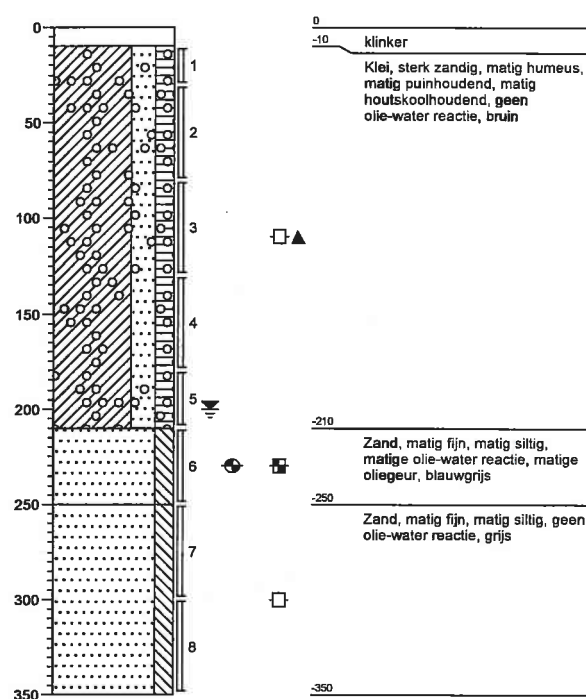
Boring: 302

Datum: 10-11-2008



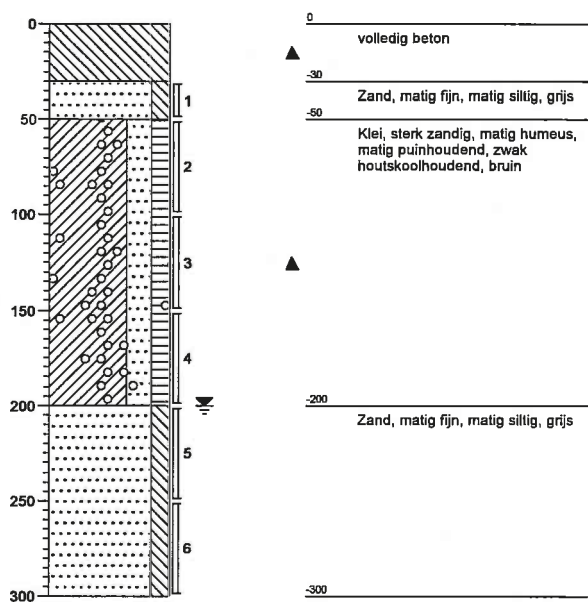
Boring: 303

Datum: 09-11-2008



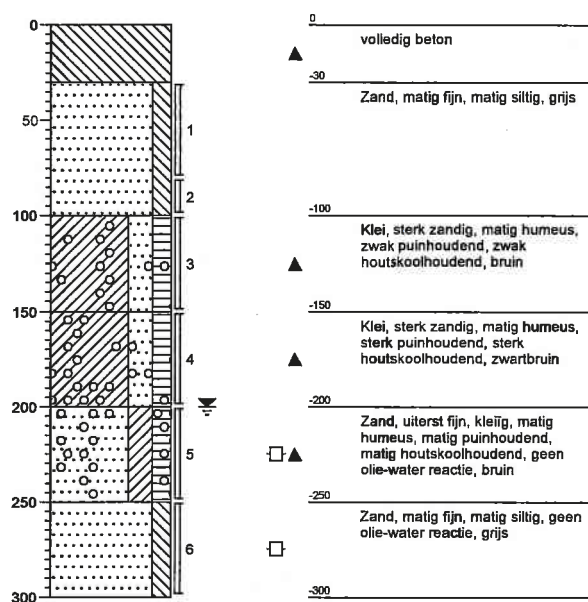
Boring: 304

Datum: 09-11-2008



Boring: 305

Datum: 09-11-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

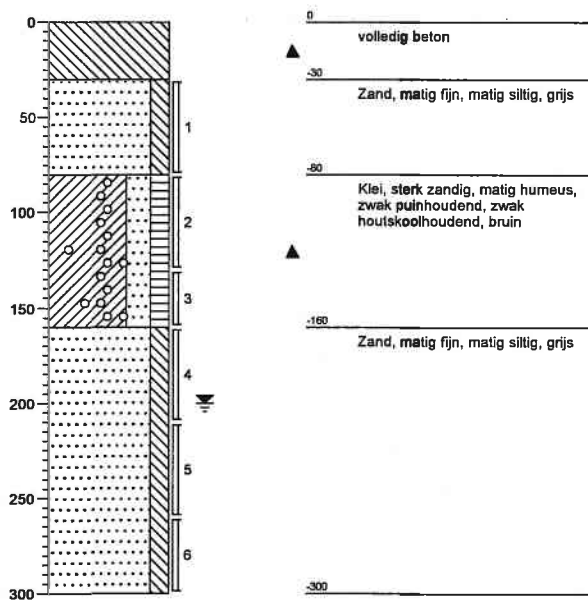
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

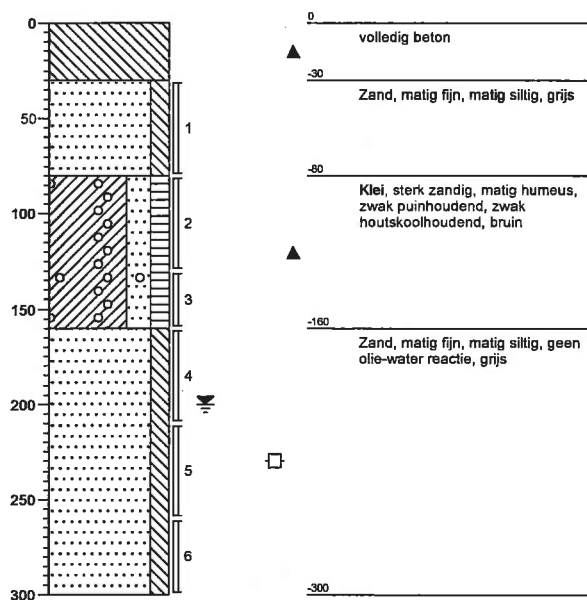
Boring: 306

Datum: 09-11-2008



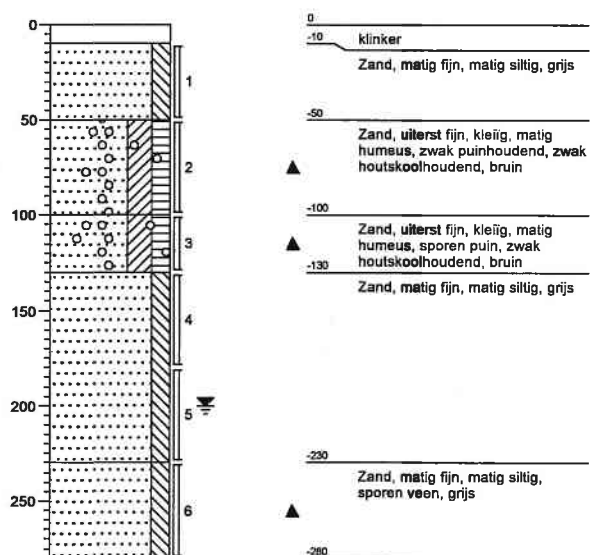
Boring: 307

Datum: 09-11-2008



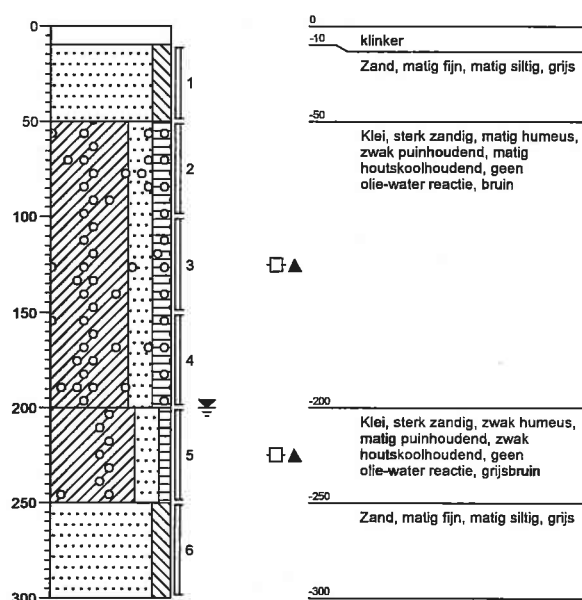
Boring: 308

Datum: 10-11-2008



Boring: 309

Datum: 10-11-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

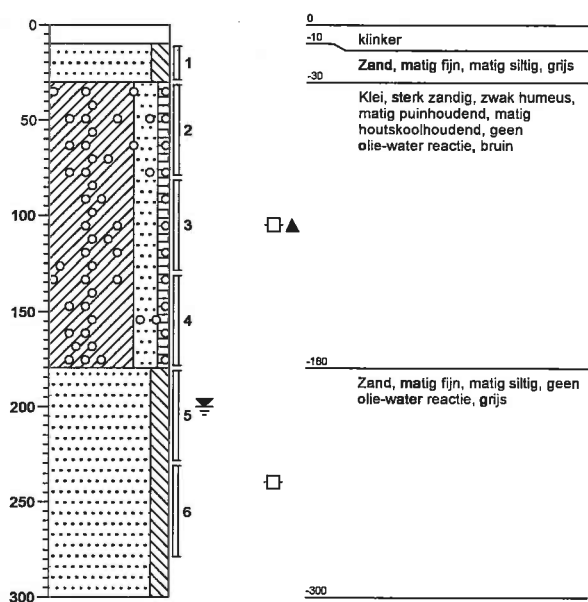
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

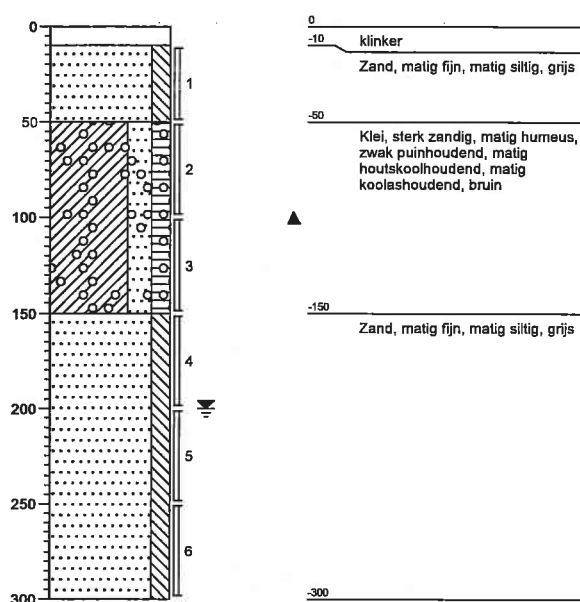
Boring: 310

Datum: 10-11-2008



Boring: 311

Datum: 10-11-2008



Projectnaam: Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 2380199

Bijlage: 3

Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
 Projectcode 2380199

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

Monsternummer	M01	M02	M03	M04	
Boring	04	04	09	07	
Van (cm-mv)	130	150	250	25	
Tot (cm-mv)	150	200	275	75	
Humus (% op ds)	6,9	5,8	1,8	8,1	
Lutum (% op ds)	-	4,9	-	3,4	
Barium [Ba]		95	*	330	***
Cadmium [Cd]		< 0,2	<AW	0,5	*
Cobalt [Co]		< 3,0	<AW	14	*
Koper [Cu]		31	*	100	**
Kwik [Hg]		< 0,045	<AW	0,250	*
Lood [Pb]		430	***	430	***
Molybdeen [Mb]		< 1,0	<AW	3,1	*
Nikkel [Ni]		6,5	<AW	42	***
Zink [Zn]		140	*	420	***
Benzeen	< 0,02	<AW	< 0,02	<AW	
Ethylbenzeen	< 0,03	<AW	< 0,03	<AW	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05		< 0,05		
ortho-Xyleen	< 0,03		< 0,03		
Tolueen	< 0,02	<AW	< 0,02	<AW	
Xylenen (som)	0,056	<AW	0,056	<AW	
Anthraceen		0,39	—	0,049	—
Benzo(a)anthraceen		2,0	—	0,60	—
Benzo(a)pyreen		1,3	—	0,43	—
Benzo(g,h,i)peryleen		1,9	—	1,0	—
Benzo(k)fluorantheen		1,4	—	0,31	—
Chryseen		1,8	—	1,5	—
Fenanthreen		4,5	—	0,24	—
Fluorantheen		3,7	—	1,0	—
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		2,0	—	0,59	—
Naftaleen	< 0,05	1,6	—	< 0,029	—
PAK 10 VROM		21	**	5,8	*
PCB (som 7)		< 0,0040		0,0050	<AW
Minerale olie C10 - C12	9	—	211	< 3	< 3
Minerale olie C12 - C22	378	—	4073	10	10
Minerale olie C22 - C30	54	—	84	< 3	34
Minerale olie C30 - C40	33	—	22	< 3	23
Minerale olie C10 - C40	470	*	4400	15	68
			***	<AW	<AW

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

Monsternummer	M05	M06	M07	M08		
Boring	101	102	103	201		
Van (cm-mv)	200	250	250	15		
Tot (cm-mv)	250	300	300	65		
Humus (% op ds)	0,9	2,1	1	9		
Lutum (% op ds)	-	-	-	2,2		
Barium [Ba]				1200	***	
Cadmium [Cd]				1,5	*	
Cobalt [Co]				33	**	
Koper [Cu]				360	***	
Kwik [Hg]				0,37	*	
Lood [Pb]				680	***	
Molybdeen [Mb]				20	*	
Nikkel [Ni]				130	***	
Zink [Zn]				1000	***	
Benzeen	< 0,02	<AW	< 0,02	<AW	< 0,02	<AW
Ethylbenzeen	< 0,03	<AW	0,08	*	< 0,03	<AW
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,05		0,20	—	< 0,05	
ortho-Xyleen	< 0,03		0,07	—	< 0,03	
Tolueen	< 0,02	<AW	< 0,02	<AW	< 0,02	<AW
Xylenen (som)	0,056	<AW	0,273	*	0,056	<AW
Naftaleen	6,8	—	5,3	—	< 0,05	
Minerale olie C10 - C12	221	—	54	—	< 3	
Minerale olie C12 - C22	3655	—	632	—	< 3	
Minerale olie C22 - C30	145	—	32	—	< 3	
Minerale olie C30 - C40	11	—	6	—	< 3	
Minerale olie C10 - C40	4030	***	720	**	< 10	<AW

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

Monsternummer	M09		M10		M11		M12	
Boring	202		203		301		302	
Van (cm-mv)	100		60		190		100	
Tot (cm-mv)	150		110		230		130	
Humus (% op ds)	3		3,5		5		3,8	
Lutum (% op ds)	9,6		3,8		5,2		-	
Barium [Ba]	73	<AW	180	**	30	<AW		
Cadmium [Cd]	< 0,2	<AW	0,2	<AW	< 0,2	<AW		
Cobalt [Co]	8,2	*	8,6	*	4,2	<AW		
Koper [Cu]	58	*	66	**	41	*		
Kwik [Hg]	0,10	<AW	0,19	*	0,32	*		
Lood [Pb]	79	*	170	*	50	*		
Molybdeen [Mb]	< 1,0	<AW	1,8	*	< 1,0	<AW		
Nikkel [Ni]	21	*	29	**	11	<AW		
Zink [Zn]	110	*	180	*	82	*		
Anthraceen					< 0,003			
Benzo(a)anthraceen					0,018	—		
Benzo(a)pyreen					0,006	—		
Benzo(g,h,i)peryleen					0,014	—		
Benzo(k)fluorantheen					< 0,003			
Chryseen					0,017	—		
Fenanthreen					0,016	—		
Fluorantheen					0,064	—		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen					< 0,013			
Naftaleen					< 0,029			
PAK 10 VROM					0,17	<AW		
PCB (som 7)					< 0,004			
Minerale olie C10 - C12					< 3		4	—
Minerale olie C12 - C22					< 3		276	—
Minerale olie C22 - C30					< 3		348	—
Minerale olie C30 - C40					< 3		407	—
Minerale olie C10 - C40					< 10	<AW	1030	**

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

Monsternummer	M13	M14	M15	M16	
Boring	303	303	304	305	
Van (cm-mv)	210	250	50	150	
Tot (cm-mv)	250	300	100	200	
Humus (% op ds)	1,8	0,8	7,5	13,6	
Lutum (% op ds)	-	-	-	2,6	
Barium [Ba]				160	**
Cadmium [Cd]				0,4	<AW
Cobalt [Co]				9,6	*
Koper [Cu]				49	*
Kwik [Hg]				0,26	*
Lood [Pb]				290	**
Molybdeen [Mb]				< 1,0	<AW
Nikkel [Ni]				22	*
Zink [Zn]				230	*
Anthraceen				0,088	—
Benzo(a)anthraceen				0,71	—
Benzo(a)pyreen				0,85	—
Benzo(g,h,i)peryleen				0,63	—
Benzo(k)fluorantheen				0,38	—
Chryseen				0,60	—
Fenanthreen				0,26	—
Fluorantheen				1,0	—
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen				0,52	—
Naftaleen				< 0,029	—
PAK 10 VROM				5,1	*
PCB (som 7)				< 0,004	
Minerale olie C10 - C12	54	—	< 3	< 3	
Minerale olie C12 - C22	1509	—	< 3	44	—
Minerale olie C22 - C30	57	—	< 3	36	< 3
Minerale olie C30 - C40	17	—	< 3	27	< 3
Minerale olie C10 - C40	1640	***	< 10	<AW	<AW

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

Monsternummer	M17	M18	M19	M20
Boring	306	307	308	309
Van (cm-mv)	80	80	50	200
Tot (cm-mv)	130	130	100	250
Humus (% op ds)	6,2	6,3	2,5	5,6
Lutum (% op ds)	-	4,1	3,8	9,6
Barium [Ba]		140	31	34
Cadmium [Cd]		1,0	< 0,2	< 0,2
Cobalt [Co]		5,8	3,7	5,1
Koper [Cu]		35	18	30
Kwik [Hg]		0,26	0,18	0,14
Lood [Pb]		180	100	52
Molybdeen [Mb]		< 1,0	< 1,0	1,0
Nikkel [Ni]		14	8,1	14
Zink [Zn]		660	67	63
Anthraceen		0,060	0,010	0,19
Benzo(a)anthraceen		0,42	0,077	0,74
Benzo(a)pyreen		0,68	0,097	0,80
Benzo(g,h,i)peryleen		0,96	0,13	0,51
Benzo(k)fluorantheen		0,31	0,038	0,32
Chryseen		1,0	0,13	0,54
Fenanthreen		1,0	0,11	0,33
Fluorantheen		1,3	0,042	1,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,54	0,12	0,38
Naftaleen		< 0,029	< 0,029	< 0,029
PAK 10 VROM		6,4	0,77	5,1
PCB (som 7)		< 0,004	< 0,004	< 0,004
Minerale olie C10 - C12	< 3	< 3	5	< 3
Minerale olie C12 - C22	56	9	139	10
Minerale olie C22 - C30	94	32	107	12
Minerale olie C30 - C40	113	32	116	13
Minerale olie C10 - C40	260	73	370	35

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

Monsternummer	M21	M22	M23	M24			
Boring	310	311	06	10			
Van (cm-mv)	80	50	30	30			
Tot (cm-mv)	130	100	60	80			
Humus (% op ds)	5,2	15,4	3	2			
Lutum (% op ds)	-	3,2	3,7	4,5			
Barium [Ba]		340	***	78	*	76	*
Cadmium [Cd]		0,5	<AW	< 0,2	<AW	0,2	<AW
Cobalt [Co]		25	*	5,1	*	3,9	<AW
Koper [Cu]		120	**	30	*	17	<AW
Kwik [Hg]		2,06	**	0,25	*	0,38	*
Lood [Pb]		1200	***	180	*	150	*
Molybdeen [Mb]		1,7	*	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
Nikkel [Ni]		66	***	13	<AW	8,4	<AW
Zink [Zn]		290	**	120	*	96	*
Anthraceen		2,8	—				
Benzo(a)anthraceen		19	—				
Benzo(a)pyreen		10	—				
Benzo(g,h,i)peryleen		16	—				
Benzo(k)fluorantheen		8,8	—				
Chryseen		16	—				
Fenanthreen		13	—				
Fluorantheen		31	—				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		13	—				
Naftaleen		< 0,029					
PAK 10 VROM		130	***				
PCB (som 7)		0,0042	<AW				
Minerale olie C10 - C12	< 3	< 3					
Minerale olie C12 - C22	53	114	—				
Minerale olie C22 - C30	216	188	—				
Minerale olie C30 - C40	214	60	—				
Minerale olie C10 - C40	480	360	*				

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

Monsternummer	M25		MM01		MM02		MM03	
Boring	11		17-21		16-19, 21		01, 03, 05, 06, 10, 13	
Van (cm-mv)	30		30		30		30	
Tot (cm-mv)	80		80		180		105	
Humus (% op ds)	2,5		1		4,5		3,8	
Lutum (% op ds)	4,8		1,1		4,7		4,2	
Barium [Ba]	120	*	< 8,8	<AW	62	<AW	86	*
Cadmium [Cd]	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
Cobalt [Co]	6,0	*	< 3,0	<AW	3,2	<AW	4,9	<AW
Koper [Cu]	82	**	< 2,0	<AW	15	<AW	27	*
Kwik [Hg]	0,36	*	< 0,045	<AW	0,210	*	0,380	*
Lood [Pb]	200	**	8,9	<AW	130	*	160	*
Molybdeen [Mb]	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
Nikkel [Ni]	16	*	2,6	<AW	7,8	<AW	9,9	<AW
Zink [Zn]	150	*	< 33	<AW	110	*	110	*
Anthraceen			< 0,003		0,026	—	0,040	—
Benzo(a)anthraceen			0,007	—	0,22	—	0,24	—
Benzo(a)pyreen			0,004	—	0,10	—	0,10	—
Benzo(g,h,i)peryleen			0,011	—	0,31	—	0,16	—
Benzo(k)fluorantheen			0,005	—	0,10	—	0,13	—
Chryseen			0,010	—	0,48	—	0,22	—
Fenanthreen			0,016	—	0,22	—	0,19	—
Fluorantheen			0,029	—	0,34	—	0,44	—
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			< 0,013		0,20	—	0,17	—
Naftaleen			< 0,029		< 0,029		< 0,029	
PAK 10 VROM			0,11	<AW	2,0	*	1,7	*
PCB (som 7)			< 0,0040		< 0,0040		< 0,0040	
Minerale olie C10 - C12			< 3		< 3		< 3	
Minerale olie C12 - C22			82	—	20	—	14	—
Minerale olie C22 - C30			44	—	39	—	54	—
Minerale olie C30 - C40			102	—	91	—	63	—
Minerale olie C10 - C40			230	*	150	*	130	*

Tabel 8: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM04		MM05	
Boring	09, 11, 12		08, 09	
Van (cm-mv)	35		200	
Tot (cm-mv)	200		260	
Humus (% op ds)	3,3		3,1	
Lutum (% op ds)	7,1		6	
Barium [Ba]	66	<AW	27	<AW
Cadmium [Cd]	< 0,2	<AW	< 0,2	<AW
Cobalt [Co]	3,8	<AW	3,1	<AW
Koper [Cu]	20	<AW	14	<AW
Kwik [Hg]	0,190	*	0,070	<AW
Lood [Pb]	120	*	41	*
Molybdeen [Mb]	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
Nikkel [Ni]	10	<AW	8,0	<AW
Zink [Zn]	91	*	42	<AW
Anthraceen	0,004	—	0,023	—
Benzo(a)anthraceen	0,033	—	0,011	—
Benzo(a)pyreen	0,020	—	0,016	—
Benzo(g,h,i)peryleen	0,035	—	0,020	—
Benzo(k)fluorantheen	0,023	—	0,017	—
Chryseen	0,040	—	0,019	—
Fenanthreen	0,038	—	0,59	—
Fluorantheen	0,070	—	0,19	—
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,035	—	0,022	—
Naftaleen	< 0,029	—	0,060	—
PAK 10 VROM	0,32	<AW	0,97	<AW
PCB (som 7)	< 0,0040	—	< 0,0040	—
PCB 101	< 0,0008	—	< 0,0008	—
PCB 118	< 0,0008	—	< 0,0008	—
PCB 138	< 0,0008	—	< 0,0008	—
PCB 153	< 0,0008	—	< 0,0008	—
PCB 180	< 0,0008	—	< 0,0008	—
PCB 28	< 0,0008	—	< 0,0008	—
PCB 52	< 0,0008	—	< 0,0008	—
Minerale olie C10 - C12	< 3	—	16	—
Minerale olie C12 - C22	39	—	257	—
Minerale olie C22 - C30	10	—	16	—
Minerale olie C30 - C40	4	—	4	—
Minerale olie C10 - C40	54	<AW	290	*

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

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

Monsternummer	04-1-1		08-1-1		09-1-1		103-1-1	
Datum	11-11-2008		11-11-2008		11-11-2008		17-11-2008	
pH	6,85		6,94		7,05		Niet bepaald	
Ec (µS/cm)	1270		1587		903		Niet bepaald	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	170		225		250		200	
Tot (cm-mv)	370		425		450		400	
GWS (cm-mv)	220		240		220		220	
Barium [Ba]	< 45							
Cadmium [Cd]	< 0,8	<T						
Cobalt [Co]	< 5,0							
Koper [Cu]	< 15							
Kwik [Hg]	< 0,05							
Lood [Pb]	< 15							
Molybdeen [Mb]	4,2	<S						
Nikkel [Ni]	< 15							
Zink [Zn]	< 60							
Benzeen	< 0,20		< 0,20		< 0,20		0,42	*
Ethylbenzeen	< 0,30		< 0,30		6,1	*	22	*
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20		< 0,20		9,8	—	45	—
ortho-Xyleen	< 0,10		< 0,10		11	—	23	—
Tolueen	< 0,30		< 0,30		< 0,30		0,33	<S
Xylenen (som)	< 0,30	<T	< 0,30	<T	21	*	68	**
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30		< 0,30		< 0,30		< 0,30	
Naftaleen	< 0,05	<T	< 0,05	<T	18	*	33	*
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	<T						
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	<T						
1,1-Dichloorethaan	< 0,60							
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	<T						
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60							
1,2-Dichloorethaan	< 0,60							
1,2-Dichloorpropaan	< 0,30							
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60							
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60							
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	<T						
Dichloorbenzenen (som)	1,3	<S						
Dichloormethaan	< 0,20	<T						
Monochloorbenzeen	< 0,60							
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	<T						
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	<T						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	<T						
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	D<=I						
Trichloorethanen (som)	0,14	—						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60							
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60							
Dichloorethanen (som)	0,84	—						
Dichloorethenen (som)	0,21	—						
Dichloorpropaan	0,63	<S						
Vinylchloride	< 0,10	<T						
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30							
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30							
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T	320	*

Tabel 10: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	11-1-1	19-1-1	308-1-1	401-1-1
Datum	11-11-2008	11-11-2008	17-11-2008	17-11-2008
pH	6,51	6,99	7,27	7,28
Ec (µS/cm)	1088	1113	780	538
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	250	270	200	-
Tot (cm-mv)	350	370	300	-
GWS (cm-mv)	220	240	215	-
Barium [Ba]		< 45		
Cadmium [Cd]		< 0,8	<T	
Cobalt [Co]		< 5,0		
Koper [Cu]		< 15		
Kwik [Hg]		< 0,05		
Lood [Pb]	< 15	< 15		
Molybdeen [Mb]		4,4	<S	
Nikkel [Ni]		< 15		
Zink [Zn]		< 60		
Benzeen		< 0,20	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen		< 0,30	< 0,30	< 0,30
meta-/para-Xyleen (som)		< 0,20	< 0,20	< 0,20
ortho-Xyleen		< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tolueen		< 0,30	< 0,30	< 0,30
Xylenen (som)		< 0,30	<T	< 0,30
Styreen (Vinylbenzeen)		< 0,30	< 0,30	< 0,30
Naftaleen		< 0,05	<T	< 0,05
1,1,1-Trichloorethaan		< 0,10	<T	
1,1,2-Trichloorethaan		< 0,10	<T	
1,1-Dichloorethaan		< 0,60		
1,1-Dichlooretheen		< 0,10	<T	
1,2-Dichloorbenzeen		< 0,60		
1,2-Dichloorethaan		< 0,60		
1,2-Dichloorpropaan		< 0,30		
1,3-Dichloorbenzeen		< 0,60		
1,4-Dichloorbenzeen		< 0,60		
cis-1,2-Dichlooretheen		< 0,10	<T	
Dichloorbenzenen (som)		1,3	<S	
Dichloormethaan		< 0,20	<T	
Monochloorbenzeen		< 0,60		
Tetrachlooretheen (Per)		< 0,10	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)		< 0,10	<T	
trans-1,2-Dichlooretheen		< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromoform)		< 0,60	D<=I	
Trichloorethanen (som)		0,14	-	
Trichlooretheen (Tri)		< 0,60		
Trichloormethaan (Chloroform)		< 0,60		
Dichloorethanen (som)		0,84	-	
Dichloorethenen (som)		0,21	-	
Dichloorpropaan		0,63	<S	
Vinylchloride		< 0,10	<T	
1,1-Dichloorpropaan		< 0,30		
1,3-Dichloorpropaan		< 0,30		
Minerale olie C10 - C40		< 100	<T	< 100

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 11: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0,8			0,9			1			1		
lutum (% op ds)	-			-			-			1,1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]										49	143	237
Cadmium [Cd]										0,35	4,0	7,5
Cobalt [Co]										4,3	29	54
Koper [Cu]										19	56	92
Kwik [Hg]										0,10	1,4	2,8
Lood [Pb]										32	184	337
Molybdeen [Mb]										1,5	96	190
Nikkel [Ni]										12	23	34
Zink [Zn]										59	181	303
Benzeen				0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22			
Ethylbenzeen				0,040	11	22	0,040	11	22			
Tolueen				0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4			
Xylenen (som)				0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4			
PAK 10 VROM										1,5	21	40
PCB (som 7)										0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 12: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1,8			2			2,1			2,5		
lutum (% op ds)	-			4,5			-			3,8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				64	188	312				60	176	291
Cadmium [Cd]				0,36	4,1	7,8				0,37	4,2	7,9
Cobalt [Co]				5,4	37	69				5,1	35	65
Koper [Cu]				21	60	100				21	60	99
Kwik [Hg]				0,11	1,5	2,9				0,11	1,5	2,9
Lood [Pb]				33	193	352				33	192	351
Molybdeen [Mb]				1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]				15	28	41				14	27	39
Zink [Zn]				67	204	342				65	200	335
Benzeen	0,040	0,13	0,22				0,042	0,14	0,23			
Ethylbenzeen	0,040	11	22				0,042	12	23			
Tolueen	0,040	3,2	6,4				0,042	3,4	6,7			
Xylenen (som)	0,090	1,8	3,4				0,095	1,8	3,6			
PAK 10 VROM										1,5	21	40
PCB (som 7)										0,0050	0,13	0,25

Minerale olie C10 - C40	38	519	1000		40	545	1050	48	649	1250
-------------------------	----	-----	------	--	----	-----	------	----	-----	------

Tabel 13: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2,5			3			3			3,1		
lutum (% op ds)	4,8			3,7			9,6			6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	66	193	321	60	174	288	96	279	463	74	215	356
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,1	0,37	4,2	8,1	0,41	4,6	8,8	0,39	4,4	8,4
Cobalt [Co]	5,6	38	71	5,1	35	64	7,8	53	99	6,1	42	78
Koper [Cu]	22	62	102	21	61	100	25	72	119	23	65	108
Kwik [Hg]	0,11	1,5	2,9	0,11	1,5	2,9	0,12	1,6	3,1	0,11	1,6	3,0
Lood [Pb]	34	196	357	33	194	354	37	214	391	35	202	369
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	29	42	14	26	39	20	38	56	16	31	46
Zink [Zn]	68	209	350	66	201	337	83	256	428	73	223	373
PAK 10 VROM										1,5	21	40
PCB (som 7)										0,0062	0,16	0,31
Minerale olie C10 - C40										59	804	1550

Tabel 14: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3,3			3,5			3,8			3,8		
lutum (% op ds)	7,1			3,8			-			4,2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	80	235	389	60	176	291				63	183	303
Cadmium [Cd]	0,40	4,5	8,6	0,38	4,3	8,3				0,39	4,4	8,4
Cobalt [Co]	6,7	45	84	5,1	35	65				5,3	36	67
Koper [Cu]	24	68	112	22	62	102				22	63	105
Kwik [Hg]	0,11	1,6	3,0	0,11	1,5	2,9				0,11	1,5	2,9
Lood [Pb]	36	206	377	34	196	357				34	198	362
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	49	14	27	39				14	27	41
Zink [Zn]	76	234	392	67	205	343				68	210	351
PAK 10 VROM	1,5	21	40							1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0066	0,17	0,33							0,0076	0,19	0,38
Minerale olie C10 - C40	63	856	1650				72	986	1900	72	986	1900

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

humus (% op ds)	4,5			5			5,2			5,6		
lutum (% op ds)	4,7			5,2			-			9,6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	66	192	318	69	201	333				96	279	463
Cadmium [Cd]	0,40	4,6	8,7	0,41	4,7	9,0				0,45	5,1	9,7
Cobalt [Co]	5,5	38	70	5,8	39	73				7,8	53	99
Koper [Cu]	23	66	108	24	68	112				27	77	127
Kwik [Hg]	0,11	1,5	3,0	0,11	1,6	3,0				0,12	1,7	3,2
Lood [Pb]	35	202	369	35	205	376				38	223	407
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	15	28	42	15	29	43				20	38	56
Zink [Zn]	71	218	364	73	224	376				87	268	448
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0090	0,23	0,45	0,010	0,26	0,50				0,011	0,29	0,56
Minerale olie C10 - C40	86	1168	2250	95	1298	2500	99	1349	2600	106	1453	2800

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

humus (% op ds)	5,8			6,2			6,3			6,9		
lutum (% op ds)	4,9			-			4,1			-		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	67	195	324				62	181	300			
Cadmium [Cd]	0,43	4,8	9,2				0,43	4,9	9,3			
Cobalt [Co]	5,6	38	71				5,3	36	66			
Koper [Cu]	24	69	113				24	68	112			
Kwik [Hg]	0,11	1,6	3,0				0,11	1,5	3,0			
Lood [Pb]	36	207	379				36	206	377			
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190				1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	15	29	43				14	27	40			
Zink [Zn]	73	225	377				72	220	369			
Benzeen										0,14	0,45	0,76
Ethylbenzeen										0,14	38	76
Tolueen										0,14	11	22
Xylenen (som)										0,31	6,0	12
PAK 10 VROM	1,5	21	40				1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,012	0,30	0,58				0,013	0,32	0,63			
Minerale olie C10 - C40	110	1505	2900	118	1609	3100	120	1635	3150	131	1791	3450

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

humus (% op ds)	7,5	8,1	9	13,6
lutum (% op ds)	-	3,4	2,2	2,6
	AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
Barium [Ba]		58 168 279	50 147 243	53 154 255
Cadmium [Cd]		0,45 5,2 9,8	0,46 5,2 10,0	0,54 6,1 12
Cobalt [Co]		4,9 34 62	4,4 30 55	4,5 31 58
Koper [Cu]		24 70 116	24 69 115	28 79 131
Kwik [Hg]		0,11 1,6 3,0	0,11 1,5 3,0	0,12 1,6 3,1
Lood [Pb]		36 210 384	36 209 382	39 226 413
Molybdeen [Mb]		1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Nikkel [Ni]		13 26 38	12 24 35	13 24 36
Zink [Zn]		72 222 372	70 215 360	78 240 402
PAK 10 VROM		1,5 21 40		2,0 28 54
PCB (som 7)		0,016 0,41 0,81		0,027 0,69 1,4
Minerale olie C10 - C40	143 1946 3750	154 2102 4050		258 3529 6800

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

humus (% op ds)	15,4			
lutum (% op ds)	3,2			
	AW T I			
Barium [Ba]	56 165 273			
Cadmium [Cd]	0,57 6,5 12			
Cobalt [Co]	4,8 33 61			
Koper [Cu]	29 84 138			
Kwik [Hg]	0,12 1,6 3,1			
Lood [Pb]	40 234 428			
Molybdeen [Mb]	1,5 96 190			
Nikkel [Ni]	13 26 38			
Zink [Zn]	83 254 425			
PAK 10 VROM	2,3 32 62			
PCB (som 7)	0,031 0,79 1,5			
Minerale olie C10 - C40	293 3996 7700			

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.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Regeling Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 19: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
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
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
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
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
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 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 3492

Opdrachtgegevens

opdracht 072465 03-Nov-2008
rapport ZA81100105 05-Nov-2008 Pagina 1 van 3

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



AS3000



ENVIROCONTROL

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

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072465 03-Nov-2008
rapport ZA81100105 05-Nov-2008 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 31-Oct-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 31/10/2008
72465-001 grond AS3000 M01
4 (130-150)
72465-002 grond AS3000 M02
4 (150-200)
72465-003 grond AS3000 M03
9 (250-275)

				Eenheid	72465-001	72465-002	72465-003
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q AS3010 1.2.2	NEN-ISO 11465	% m/m		80.5	76.0	80.8
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7	NEN 5754	% op ds		6.9	6.1	1.8
Lutum	Q AS3010 1.2.6	NEN 5753	% op ds			4.9	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7	NEN 5754	% op ds			5.8	
<u>metalen</u>							
cadmium	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			<0.2	
koper	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			31	
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			430	
nikkel	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			6.5	
zink	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			140	
cobalt	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			<3.0	
barium	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			95	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			<1.0	
<u>PAK's</u>							
naftaleen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			1.6	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			4.5	
antraceen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			0.39	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			3.7	
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			2.0	
chryseen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			1.8	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			1.4	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			1.3	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			2.0	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			1.9	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			21	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9	ontw NVN 5710	mg/kgds			21	
<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11	NEN 5733	mg/kgds		470	4400	15
fractie C10-C12	intern		mg/kgds		9	211	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds		378	4073	10
fractie C22-C30	intern		mg/kgds		54	84	<3
fractie C30-C40	intern		mg/kgds		33	22	<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		<0.02		<0.02
ethylbenzeen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		<0.03		<0.03
meta,para-xyleen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		<0.05		<0.05
ortho-xyleen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		<0.03		<0.03
som xylenen 0,7	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		0.056		0.056
som xylenen min	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		<0.080		<0.080
naftaleen	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		<0.05		<0.05
aromaten, som	Q AS3030 1.2.1	NEN-ISO 15009	mg/kgds		0.11		0.11
<u>Polychloorbifenylen</u>							
PCB 28	Q AS3020 1.2.1	INENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008	
PCB 52	Q AS3020 1.2.1	INENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008	
PCB 101	Q AS3020 1.2.1	INENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008	



ENVIROCONTROL

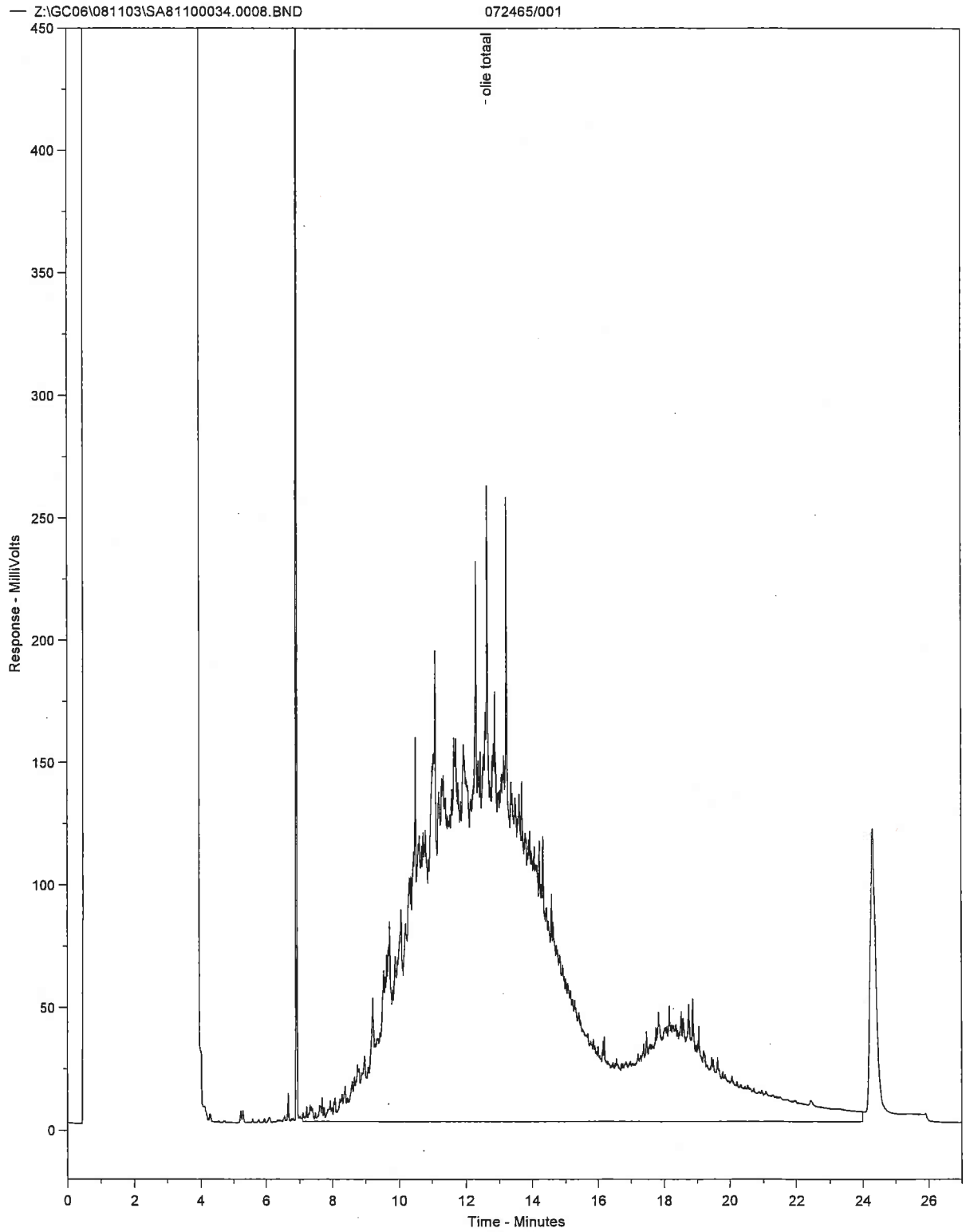
SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072465 03-Nov-2008
rapport ZA81100105 05-Nov-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

	Eenheid	72465-001	72465-002	72465-003
<u>Polychloorbifenylen</u>				
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds		<0.0008	
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds		<0.0008	
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds		<0.0008	
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds		<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds		<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds		<0.0040	

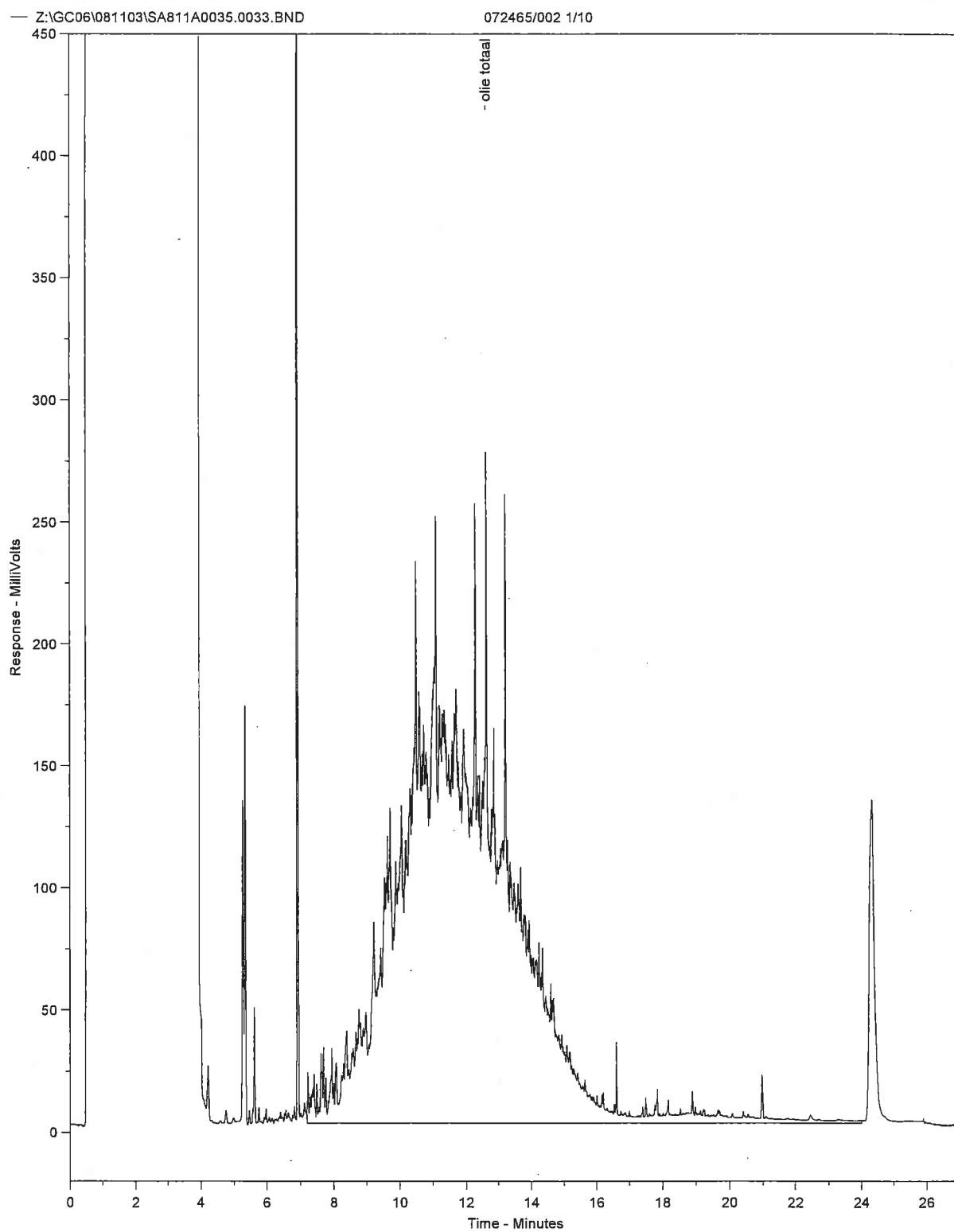
authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report



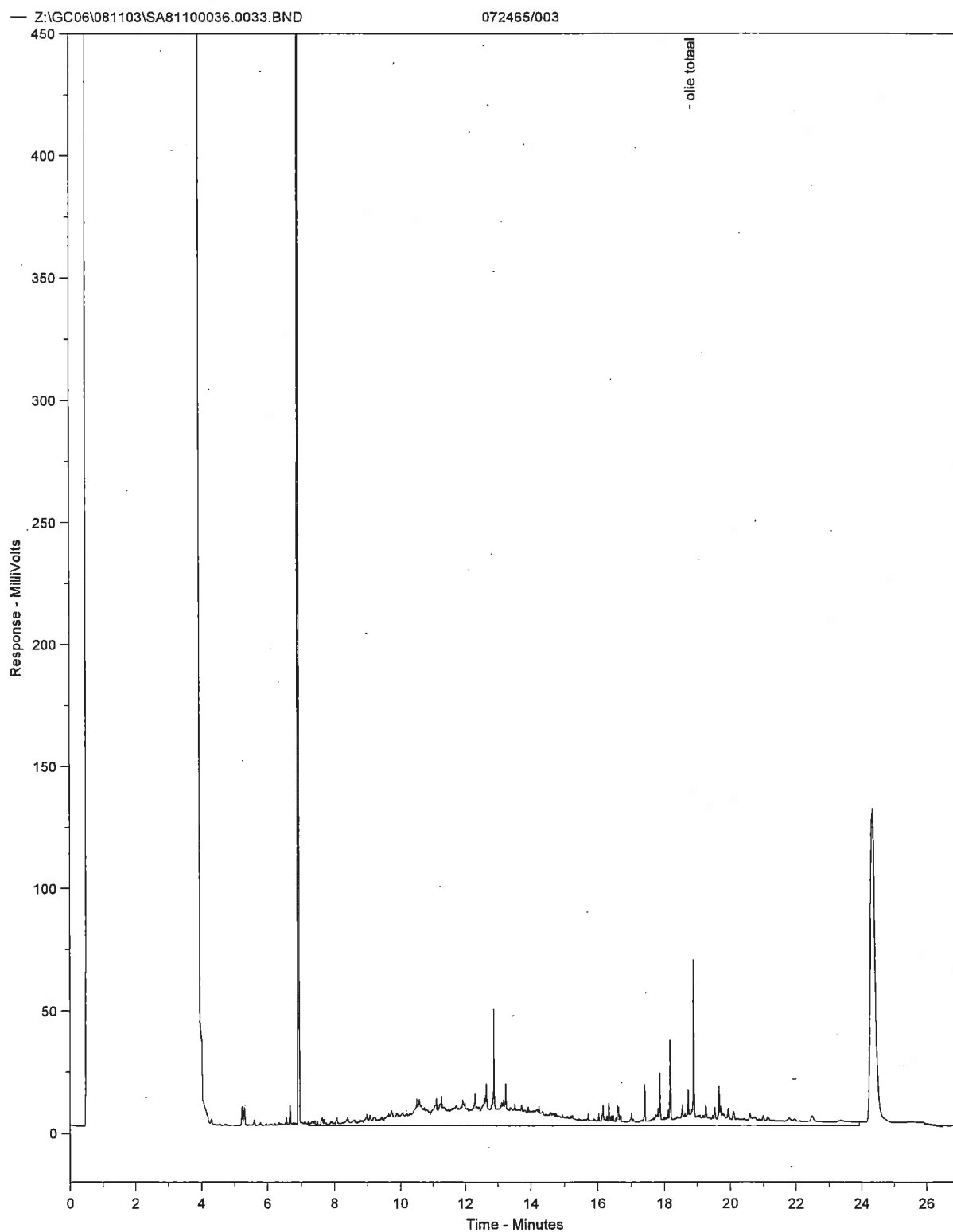
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 3493

Opdrachtgegevens

opdracht 072470 03-Nov-2008
rapport ZA81100186 06-Nov-2008 Pagina 1 van 3

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 Kanten
directeur

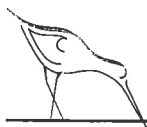
P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



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 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072470 03-Nov-2008
rapport ZA81100186 06-Nov-2008 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 31-Oct-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 31/10/2008
72470-001 grond AS3000 M04
7(25-75)
72470-002 grond AS3000 MM01
21+20+19+18(30-80)+17(30-50)
72470-003 grond AS3000 MM02
21+18(80-130)+19(130-180)+17(50-100)+16(30-80)
72470-004 grond AS3000 MM03
5(55-105)+6(30-60)+10+13+1+3(30-80)
72470-005 grond AS3000 MM04
11(80-100)+12(35-85)+9(150-200)
72470-006 grond AS3000 MM05
8(210-260)+9(200-250)

			Eenheid	72470-001	72470-002	72470-003
algemene parameters						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	81.2	95.1	86.7	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	3.4	1.1	4.7	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	8.1	1.0	4.5	
metalen						
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	0.5	<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	100	<2.0	15	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.250	<0.045	0.210	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	430	8.9	130	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	42	2.6	7.8	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	420	<33	110	
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	14	<3.0	3.2	
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	330	<8.8	62	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	3.1	<1.0	<1.0	
PAK's						
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.24	0.016	0.22	
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.049	<0.003	0.026	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.0	0.029	0.34	
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.60	0.007	0.22	
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.5	0.010	0.48	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.31	0.005	0.10	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.43	0.004	0.10	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.59	<0.013	0.20	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.0	0.011	0.31	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	5.8	0.11	2.0	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	5.8	0.083	2.0	
oliën						
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	68	230	150	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	10	82	20	
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	34	44	39	
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	23	102	91	
Polychloorbifenylen						
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	0.0013	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	0.0014	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	0.0015	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	0.0050	<0.0040	<0.0040	

ENVIROCONTROL

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

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072470 03-Nov-2008
rapport ZA81100186 06-Nov-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

			Eenheid	72470-004	72470-005	72470-006
algemene parameters						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	83.4	82.2	79.8	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	4.2	7.1	6.0	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	3.8	3.3	3.1	
metalen						
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	27	20	14	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.380	0.190	0.070	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	160	120	41	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	9.9	10	8.0	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	110	91	42	
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.9	3.8	3.1	
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	86	66	27	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	
PAK's						
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	0.060	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.19	0.038	0.59	
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.040	0.004	0.023	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.44	0.070	0.19	
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.24	0.033	0.011	
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.22	0.040	0.019	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.13	0.023	0.017	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.10	0.020	0.016	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.17	0.035	0.022	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.16	0.035	0.020	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.7	0.32	0.97	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.7	0.30	0.97	
oliën						
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	130	54	290	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	16	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	14	39	257	
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	54	10	16	
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	63	4	4	
Polychloorbifenylen						
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040	

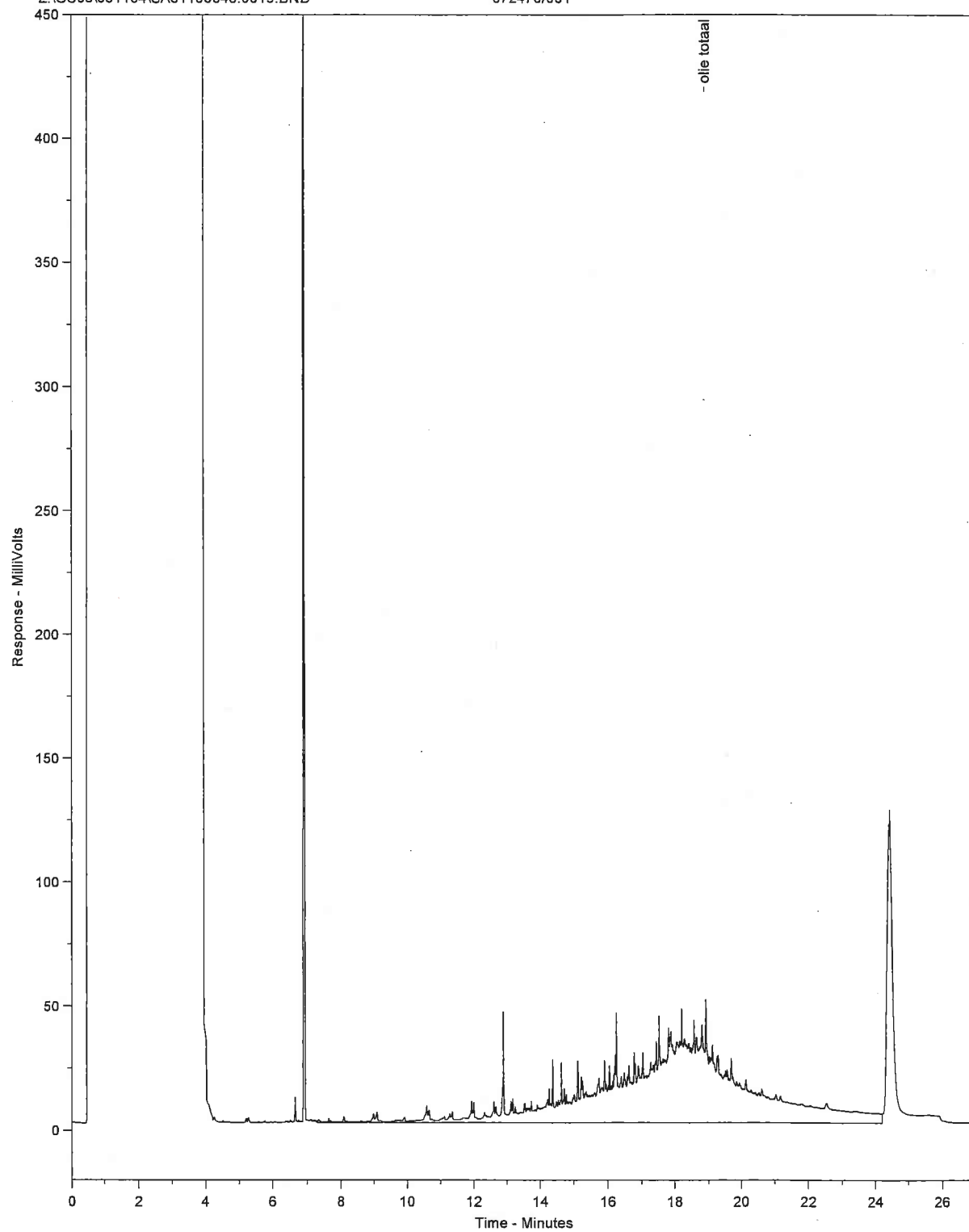
authorisatie hoofd laboratorium



Chrom Perfect Chromatogram Report

Z:\GC06\081104\SA81100045.0019.BND

072470/001

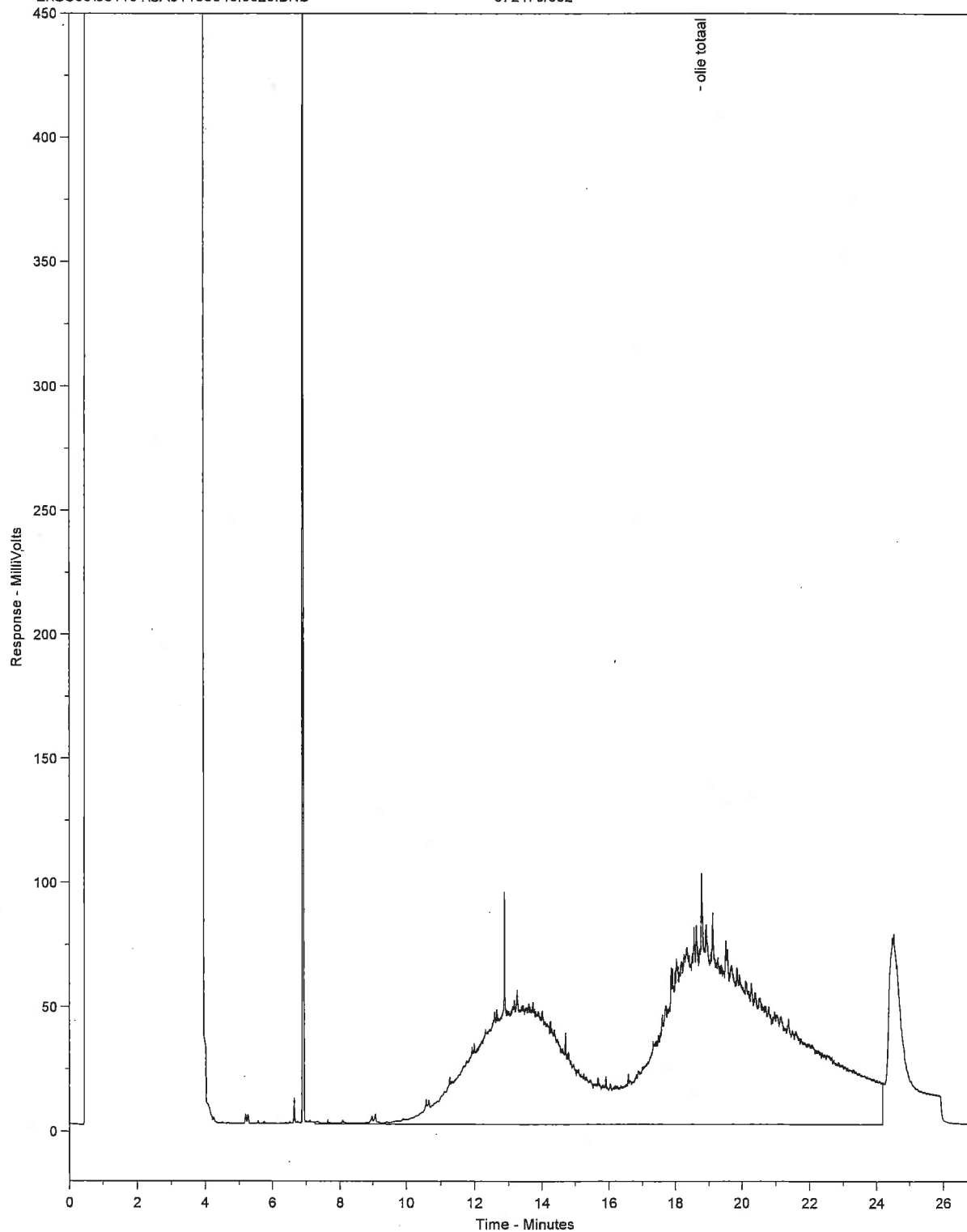


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

Z:\GC06\081104\SA81100046.0020.BND

072470/002

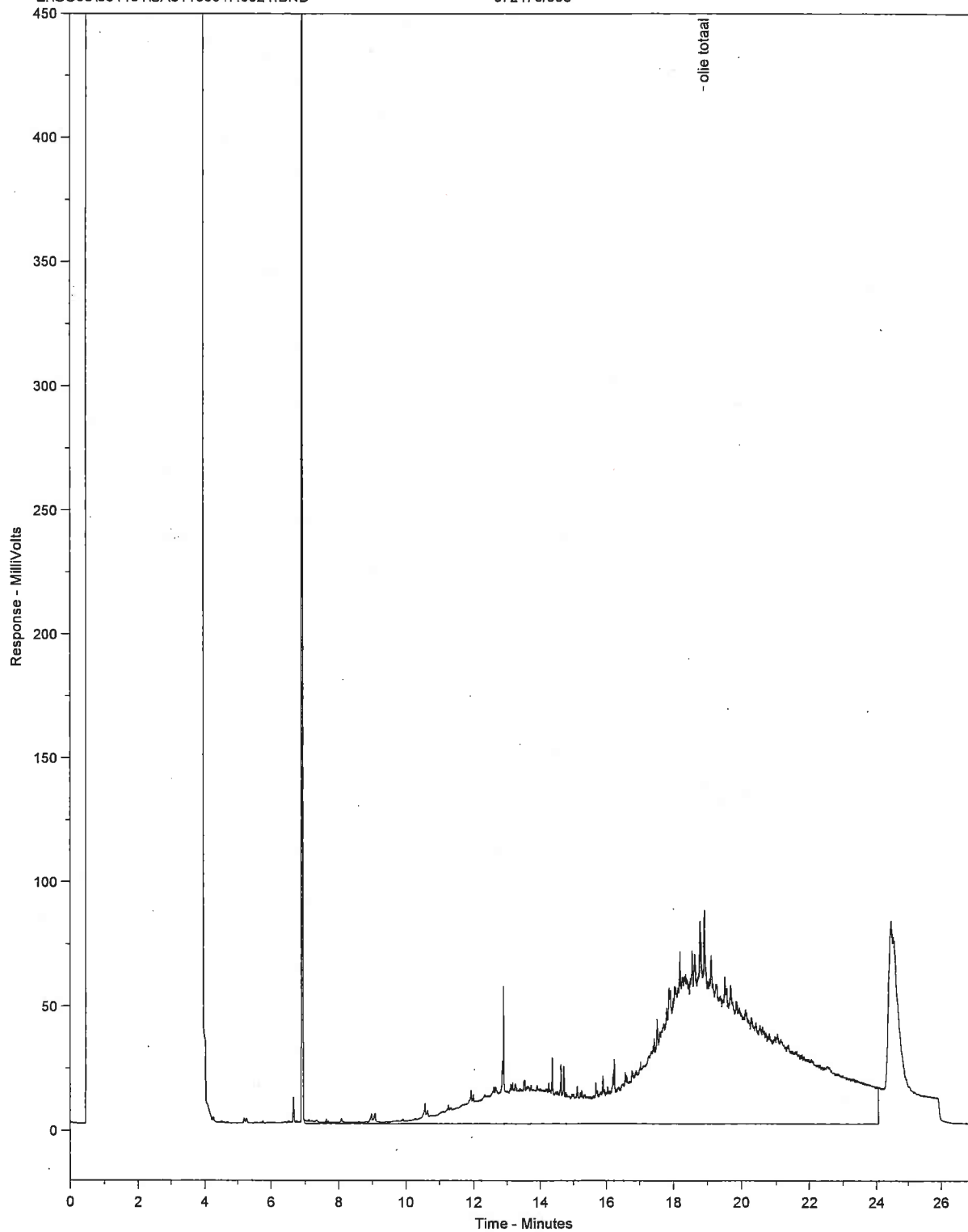


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

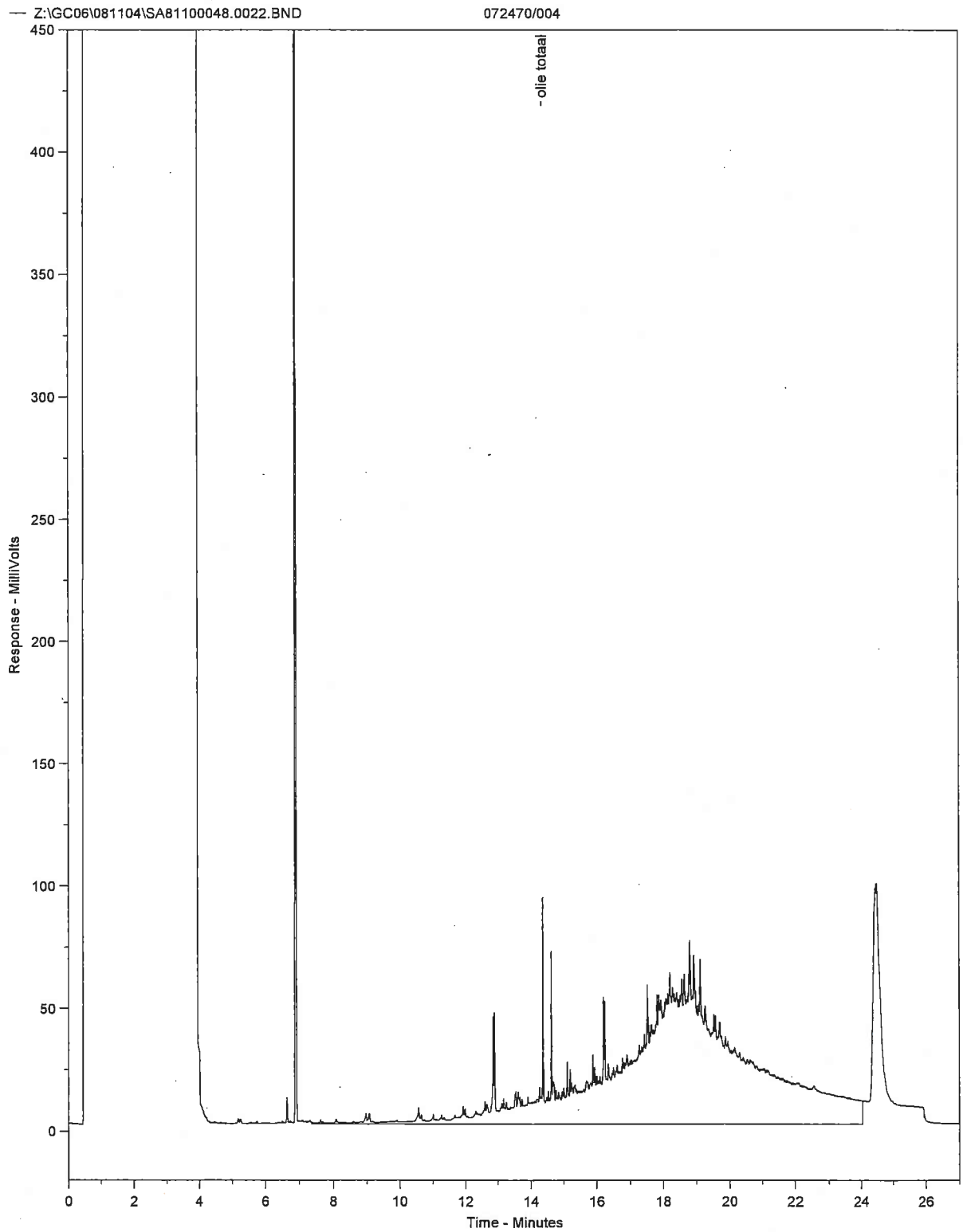
Z:\GC06\081104\SA81100047.0021.BND

072470/003



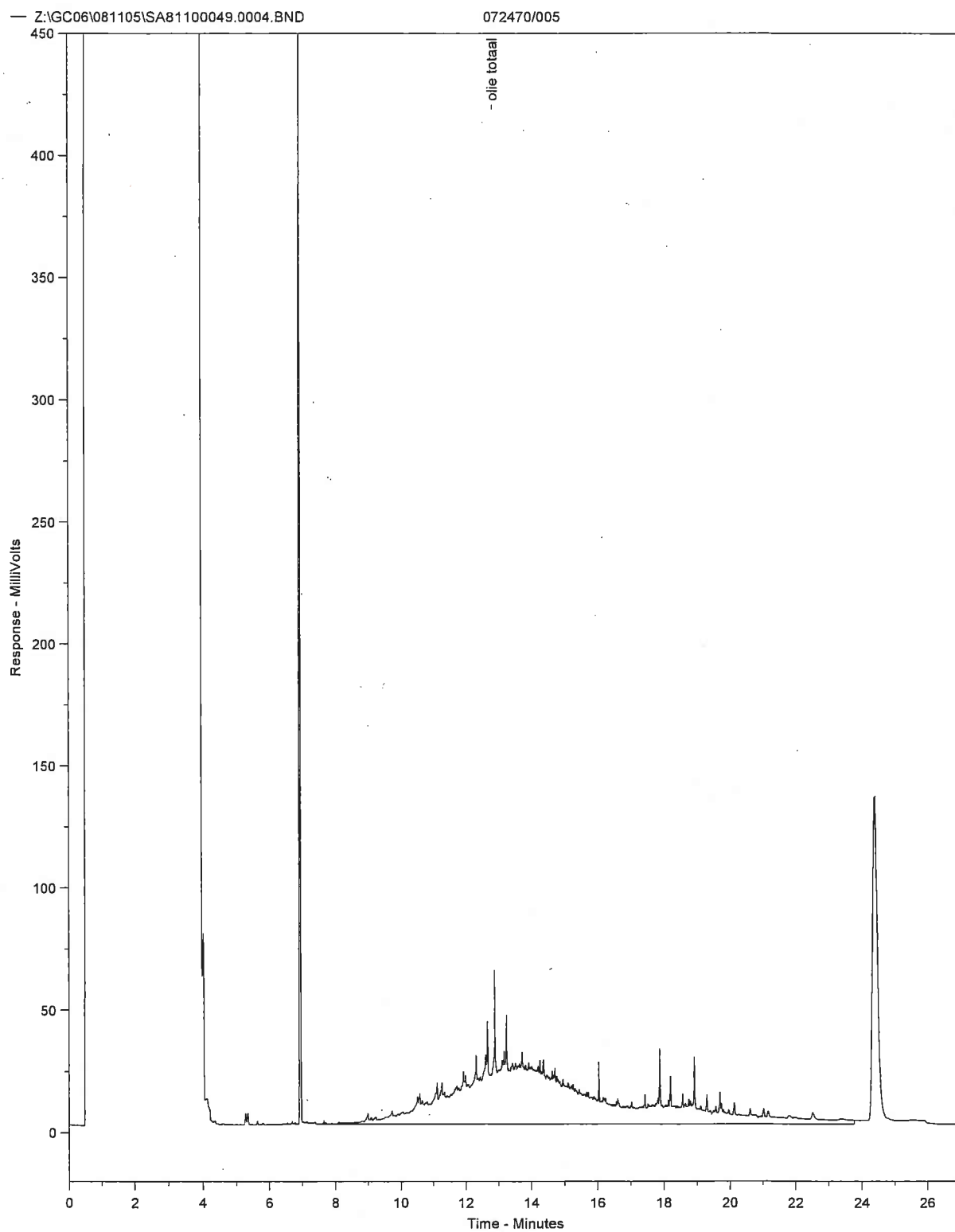
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

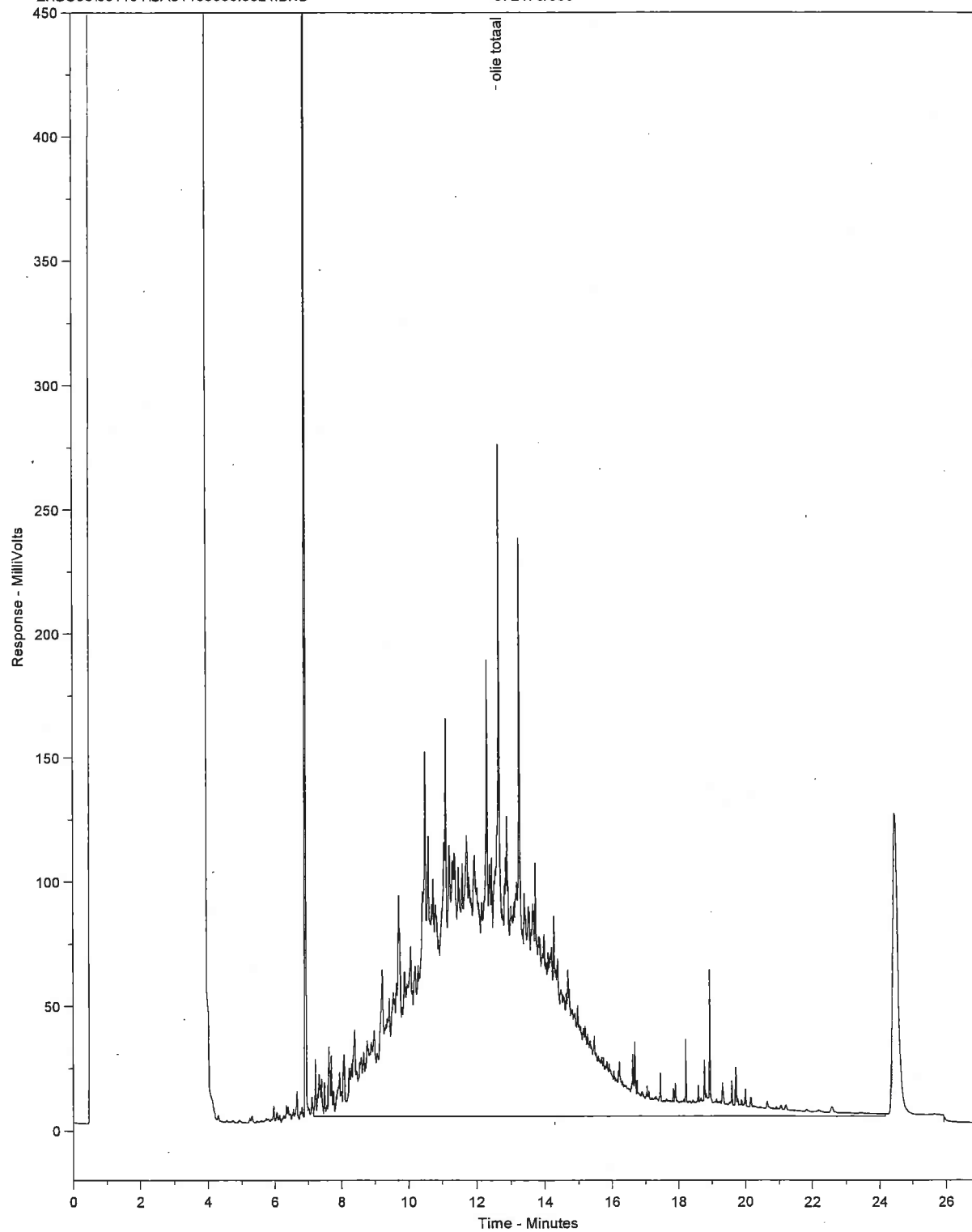


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

— Z:\GC06\081104\SA81100050.0024.BND

072470/006



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



AS3000



ENVIROCONTROL

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

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072700 12-Nov-2008
rapport ZA81100383 13-Nov-2008 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 11-Nov-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 11/11/2008
72700-001 grondwater 04-1-1
72700-002 grondwater 08-1-1
72700-003 grondwater 09-1-1
72700-004 grondwater 11-1-1
72700-005 grondwater 19-1-1

	Eenheid	72700-001	72700-002	72700-003
<u>metalen</u>				
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<0.8		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001 ug/l	<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<60		
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<5.0		
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	<45		
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 ug/l	4.2		
<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2 ug/l	<100	<100	<100
fractie C10-C12	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C12-C16	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C16-C20	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern ug/l	<20	<20	<20
<u>vluchtige aromaten</u>				
benzeen	Q AS3130 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	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	6.1
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20	<0.20	9.8
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10	<0.10	11
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.21	0.21	21
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	21
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.05	<0.05	18
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30	<0.30	<0.30
<u>VOC1</u>				
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20		
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60		
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60		
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60		
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.84		
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<1.2		
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.14		
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.20		
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	0.21		
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30		
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.60		
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.10		
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30		
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30		
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680 ug/l	<0.30		



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380199

opdracht 072700

rapport ZA81100383

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

12-Nov-2008

13-Nov-2008 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	72700-001	72700-002	72700-003
VOC1					
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63		
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90		
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60		
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60		
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60		
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60		
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3		
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8		
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10		
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60		

		Eenheid	72700-004	72700-005
metalen				
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l		<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<5.0
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		4.4

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

vluchtige aromaten				
benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.20
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.21
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30

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



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380199

opdracht 072700

rapport ZA81100383

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

12-Nov-2008

13-Nov-2008 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	72700-004	72700-005
VOC1				
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 3511

Opdrachtgegevens

opdracht 072723 12-Nov-2008
rapport ZA81100460 18-Nov-2008 Pagina 1 van 7

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



AS3000



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072723 12-Nov-2008
rapport ZA81100460 18-Nov-2008 Pagina 2 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 12-Nov-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 11/11/2008

72723-001 grond AS3000 M05
101(200-250)
72723-002 grond AS3000 M06
102(250-300)
72723-003 grond AS3000 M07
103(250-300)
72723-004 grond AS3000 M08
201(15-65)
72723-005 grond AS3000 M09
202(100-150)
72723-006 grond AS3000 M10
203(60-110)
72723-007 grond AS3000 M11
301(190-230)
72723-008 grond AS3000 M12
302(100-130)
72723-009 grond AS3000 M13
303(210-250)
72723-010 grond AS3000 M14
303(250-300)
72723-011 grond AS3000 M15
304(50-100)
72723-012 grond AS3000 M16
305(150-200)
72723-013 grond AS3000 M17
306(80-130)
72723-014 grond AS3000 M18
307(80-130)
72723-015 grond AS3000 M19
308(50-100)
72723-016 grond AS3000 M20
309(200-250)
72723-017 grond AS3000 M21
310(80-130)
72723-018 grond AS3000 M22
311(50-100)
72723-019 grond AS3000 M23
06(30-60)
72723-020 grond AS3000 M24
10(30-80)
72723-021 grond AS3000 M25
11(30-80)

Eenheid	72723-001	72723-002	72723-003
<u>algemene parameters</u>			
% m/m	83.8	77.4	80.7
% op ds	0.9	2.1	1.0
mg/kgds	4030	720	<10
mg/kgds	221	54	<3
mg/kgds	3655	632	<3
mg/kgds	145	32	<3
mg/kgds	11	6	<3

vluchtige aromaten

benzeen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
tolueen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
ethylbenzeen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.03	0.08	<0.03
meta,para-xyleen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.05	0.20	<0.05
ortho-xyleen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.03	0.07	<0.03
som xylenen 0,7	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	0.056	0.273	0.056
som xylenen min	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.080	0.273	<0.080

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 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072723 12-Nov-2008
rapport ZA81100460 18-Nov-2008 Pagina 3 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	72723-001	72723-002	72723-003
<u>vluchtige aromaten</u>					
naftaleen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	6.8	5.3	<0.05
aromaten, som	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	0.11	0.38	0.11

		Eenheid	72723-004	72723-005	72723-006
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	84.9	78.0	87.7
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	2.2	9.6	3.8
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	9.0	3.0	3.5

<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	1.5	<0.2	0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	360	58	66
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.37	0.10	0.19
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	680	79	170
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	130	21	29
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	1000	110	180
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	33	8.2	8.6
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	1200	73	180
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	20	<1.0	1.8

		Eenheid	72723-007	72723-008	72723-009
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	73.2	85.1	82.5
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		3.8	1.8
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	5.2		
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	5.0		

<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2		
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	41		
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.32		
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	50		
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	11		
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	82		
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	4.2		
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	30		
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0		

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029		
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.016		
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003		
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.064		
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.018		
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.017		
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003		
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.006		
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013		
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.014		
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.17		
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.13		

<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	1030	1640

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 2380199

opdracht 072723

rapport ZA81100460

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

12-Nov-2008

18-Nov-2008 Pagina 4 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	72723-007	72723-008	72723-009
<u>oliën</u>					
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	4	54
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	276	1509
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	348	57
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	407	17

Polychloorbifenylen

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

		Eenheid	72723-010	72723-011	72723-012
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	79.8	77.3	75.6
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	0.8	7.5	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds			2.6
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds			13.6

metalen

cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		0.4
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		49
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.26
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		290
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		22
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		230
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		9.6
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		160
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<1.0

PAK's

naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.26
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.088
fluorantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.0
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.71
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.60
benzo(k)fluorantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.38
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.85
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.52
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.63
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		5.1
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		5.1

oliën

minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	110	56
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	44	48
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	36	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	27	<3

Polychloorbifenylen

PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
--------	--------------------------------	---------	--	---------



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380199

opdracht 072723

rapport ZA81100460

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

12-Nov-2008

18-Nov-2008 Pagina 5 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	72723-010	72723-011	72723-012
<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds			<0.004

		Eenheid	72723-013	72723-014	72723-015
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	88.6	86.7	83.4
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	6.2		
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds		4.1	3.8
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		6.3	2.5

<u>metalen</u>					
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		1.0	<0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		35	18
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.26	0.18
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		180	100
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		14	8.1
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		660	67
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		5.8	3.7
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		140	31
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<1.0	<1.0

<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.0	0.11
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.060	0.010
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.3	0.042
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.42	0.077
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.0	0.13
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.31	0.038
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.68	0.097
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.54	0.12
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.96	0.13
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		6.4	0.77
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		6.4	0.75

<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	260	73	370
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	5
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	56	9	139
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	94	32	107
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	113	32	116

<u>Polychloorbifenylen</u>					
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		0.0009	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0056	<0.0056



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 2380199

opdracht 072723

rapport ZA81100460

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

12-Nov-2008

18-Nov-2008 Pagina 6 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid	72723-013	72723-014	72723-015
---------	-----------	-----------	-----------

Polychloorbifenylen

som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.004	<0.004
----------------------	-----------------------------------	---------	--------	--------

Eenheid	72723-016	72723-017	72723-018
---------	-----------	-----------	-----------

algemene parameters

droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN 6499	% m/m	68.8	86.8	74.0
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		5.2	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	9.6		3.2
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	5.6		15.4

metalen

cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2		0.5
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	30		120
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.14		2.06
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	52		1200
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	14		66
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	63		290
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	5.1		25
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	34		340
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	1.0		1.7

PAK's

naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029		<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.33		13
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.19		2.8
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	1.3		31
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.74		19
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.54		16
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.32		8.8
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.80		10
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.38		13
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.51		16
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	5.1		130
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	5.1		130

oliën

minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	35	480	360
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	10	53	114
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	12	216	188
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	13	214	60

Polychloorbifenylen

PCB 28	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008		<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008		0.0017
PCB 153	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0008		0.0012
PCB 180	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	0.0012		0.0013
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.0056		<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1 NEN ISO 10382:2003	mg/kgds	<0.004		0.0042



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380199

Dorpsstraat 90 te Heinkenszand

opdracht 072723

12-Nov-2008

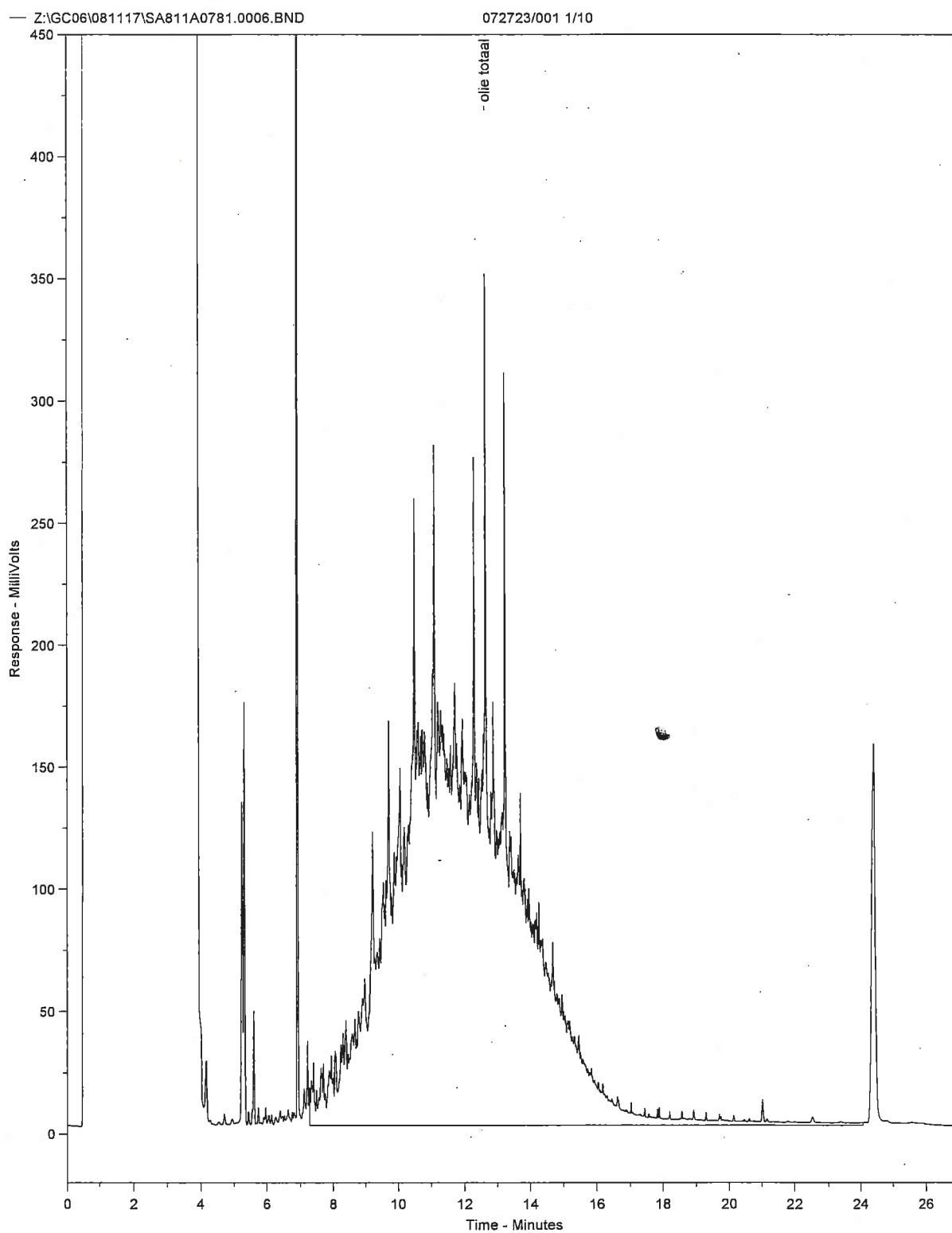
rapport ZA81100460

18-Nov-2008 Pagina 7 van 7 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

			Eenheid	72723-019	72723-020	72723-021
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	86.3	84.2	84.3	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	3.7	4.5	4.8	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	3.0	2.0	2.5	
<u>metalen</u>						
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	0.2	<0.2	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	30	17	82	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.25	0.38	0.36	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	180	150	200	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	13	8.4	16	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	120	96	150	
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	5.1	3.9	6.0	
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	78	76	120	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<1.0	

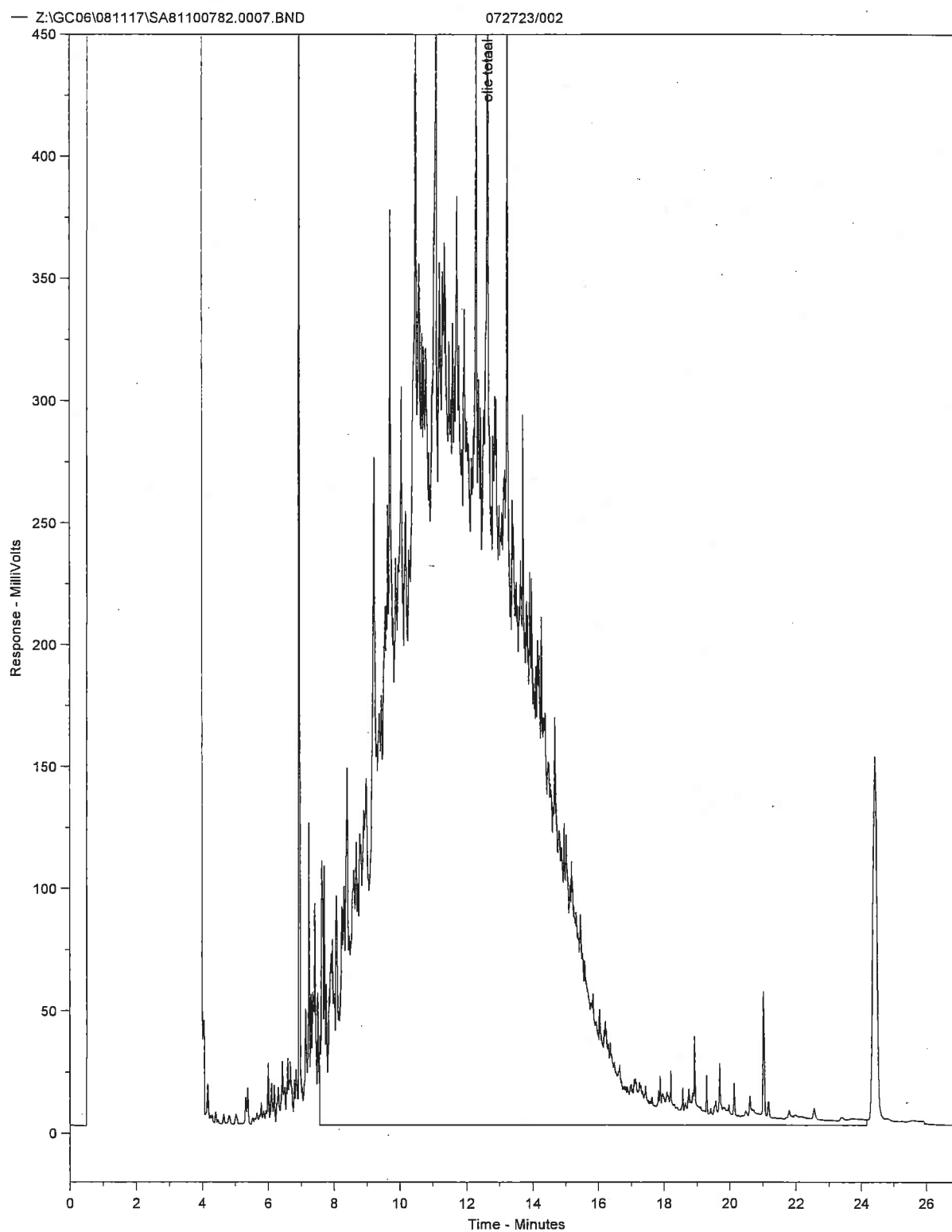
authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report



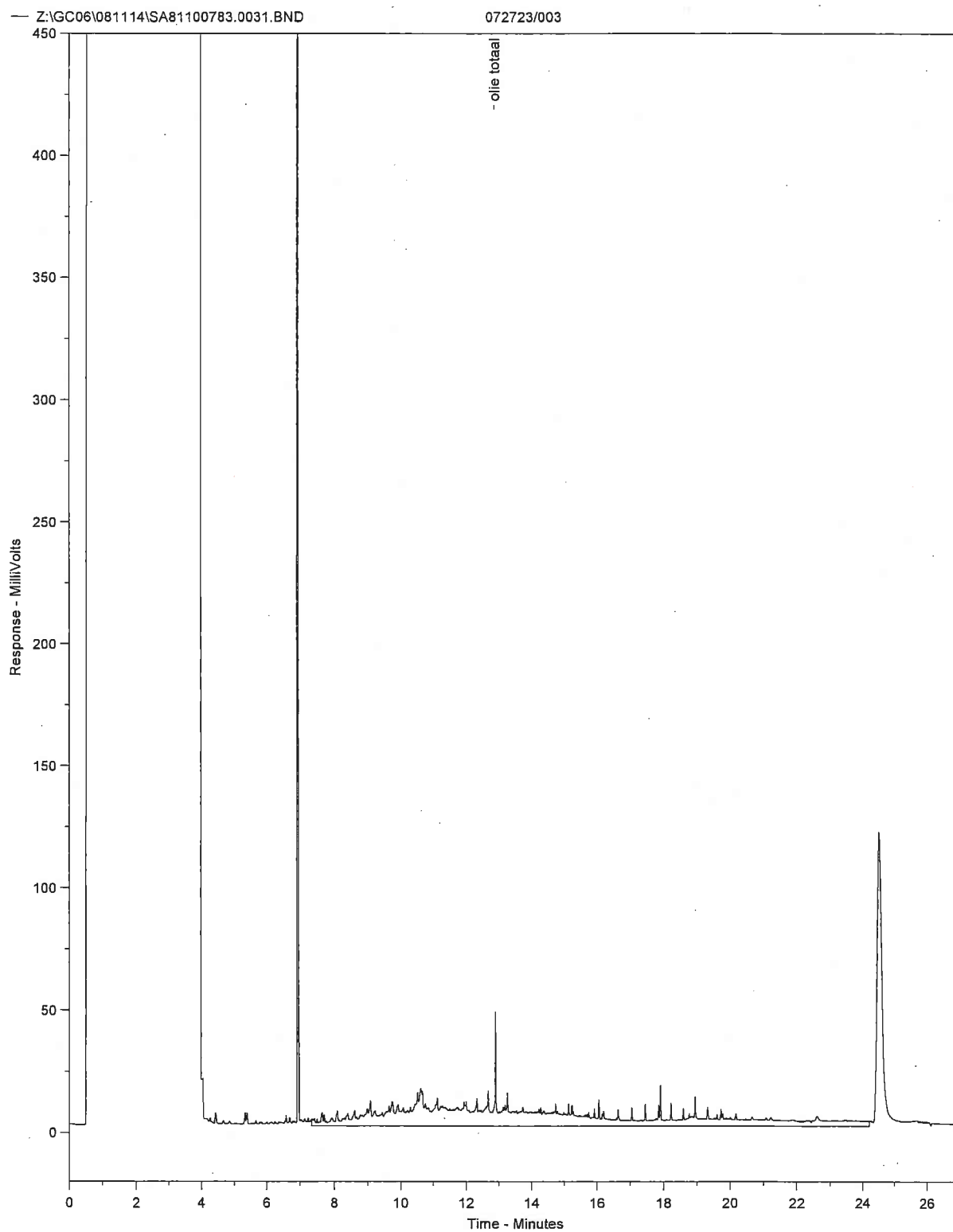
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



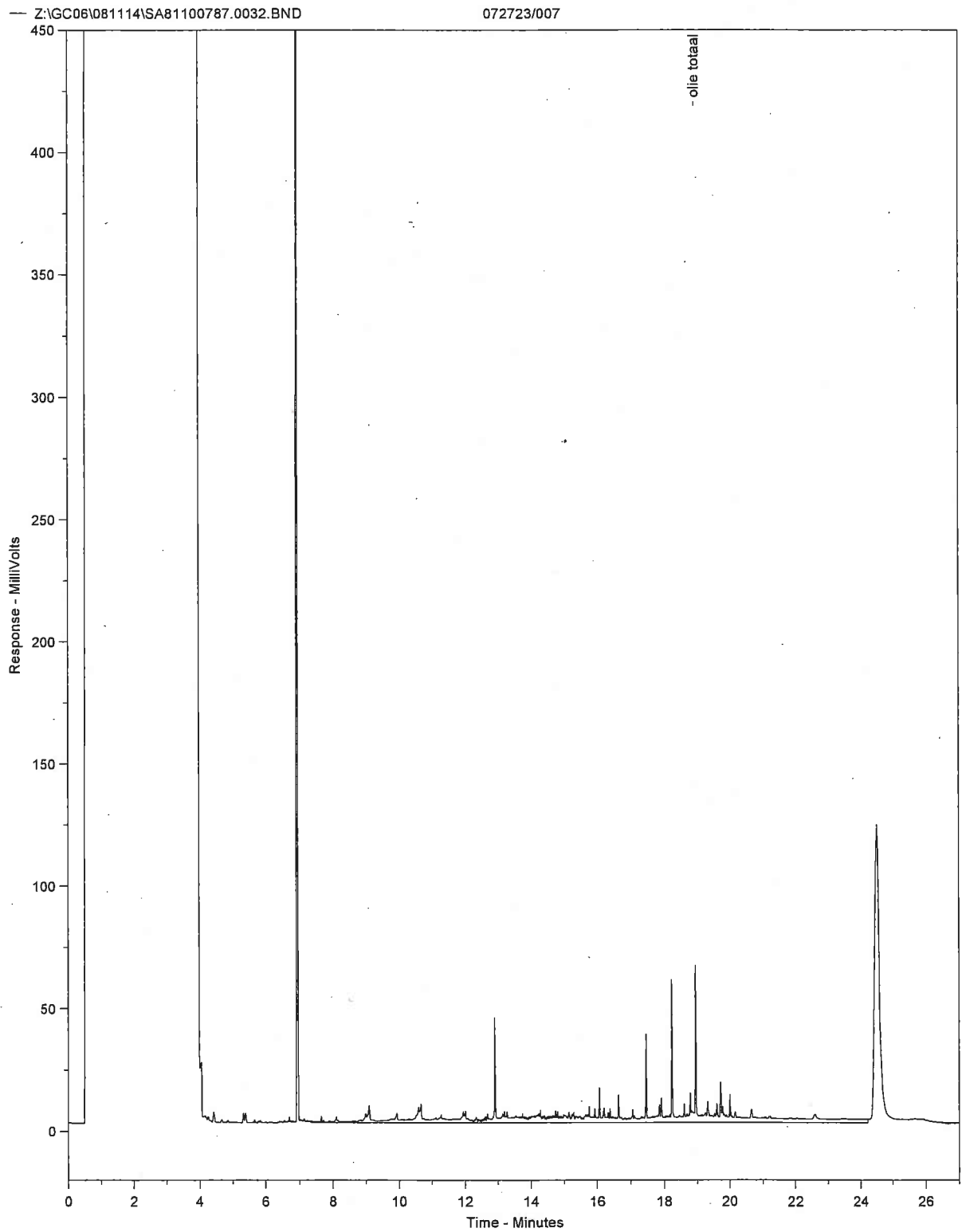
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



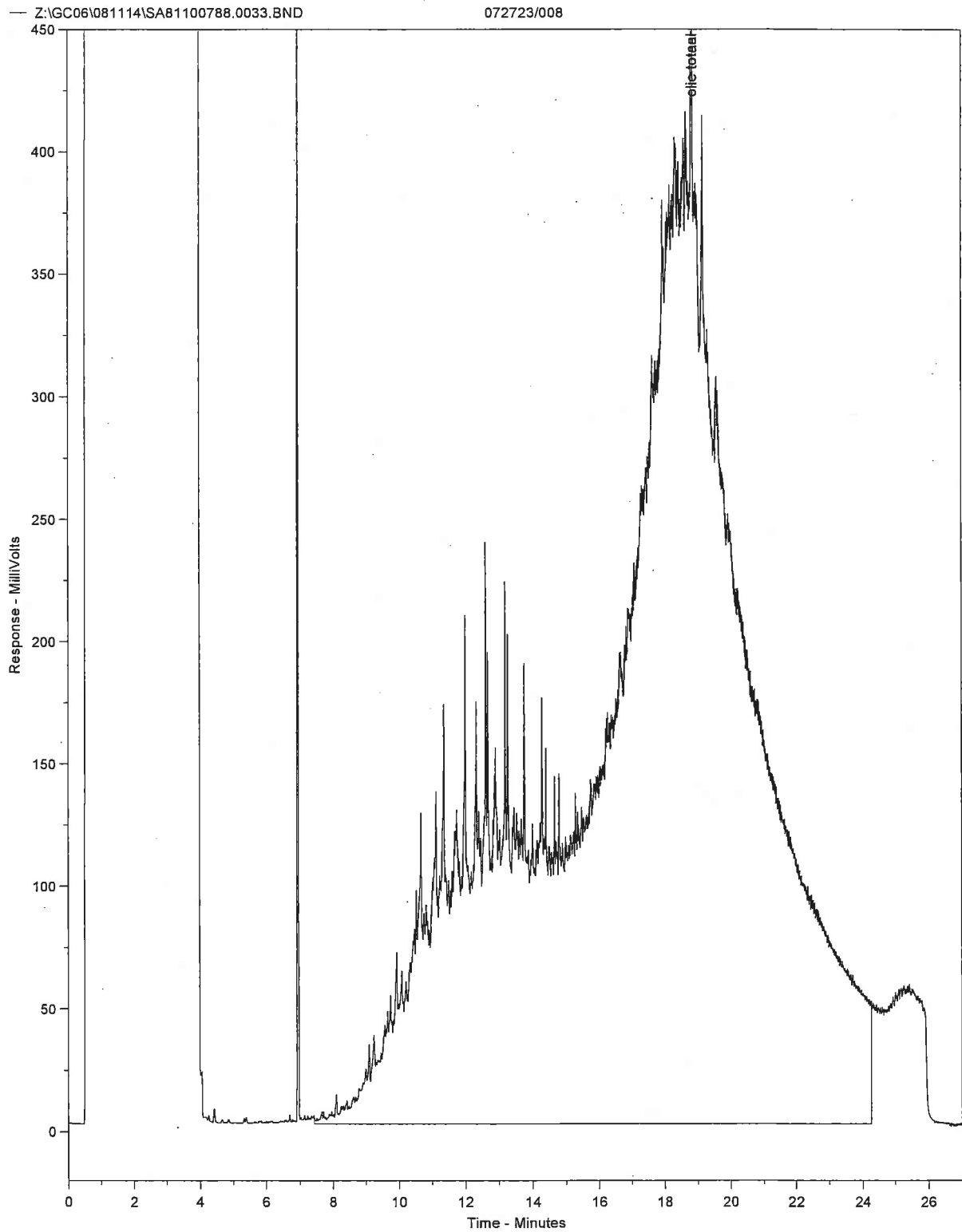
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



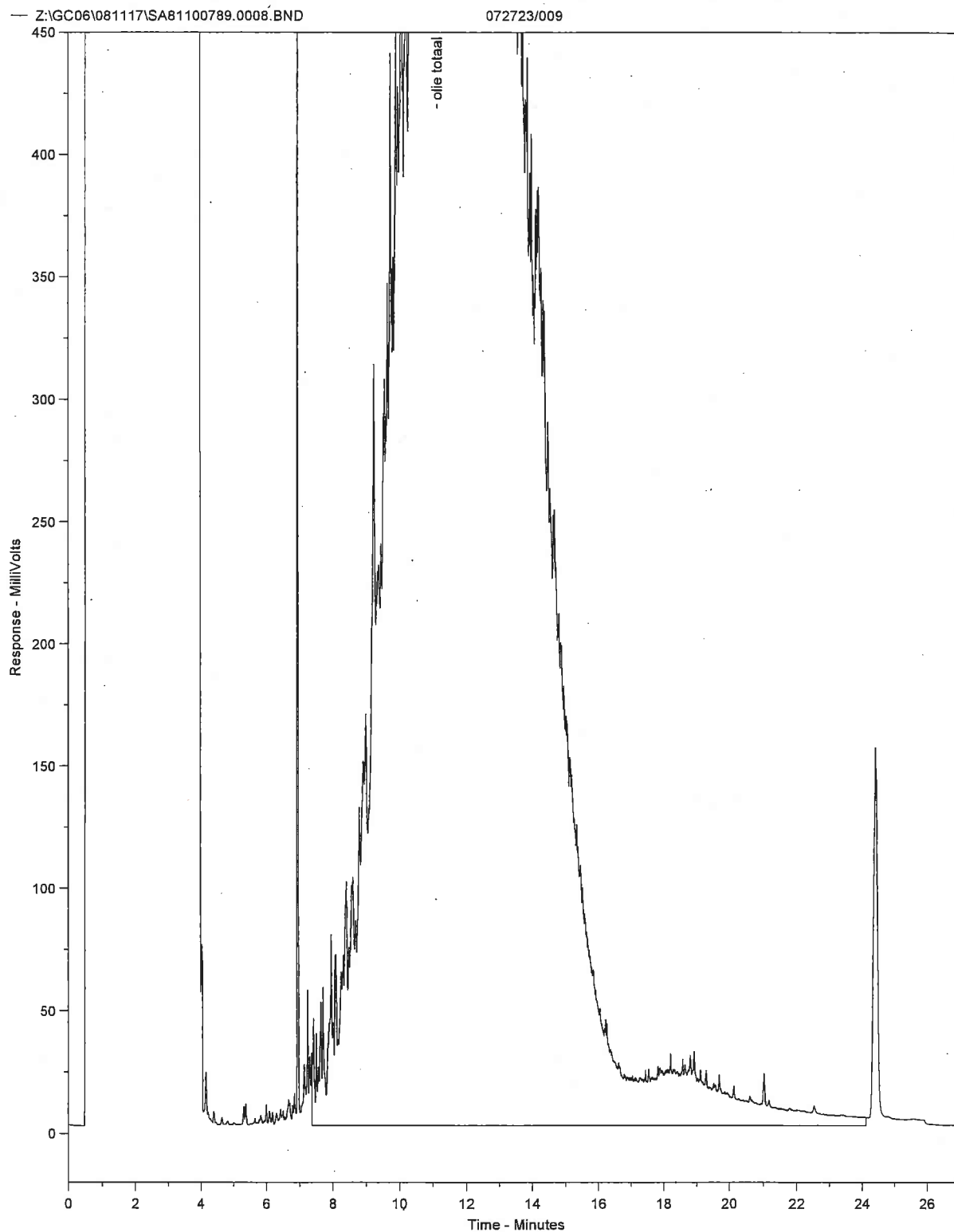
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



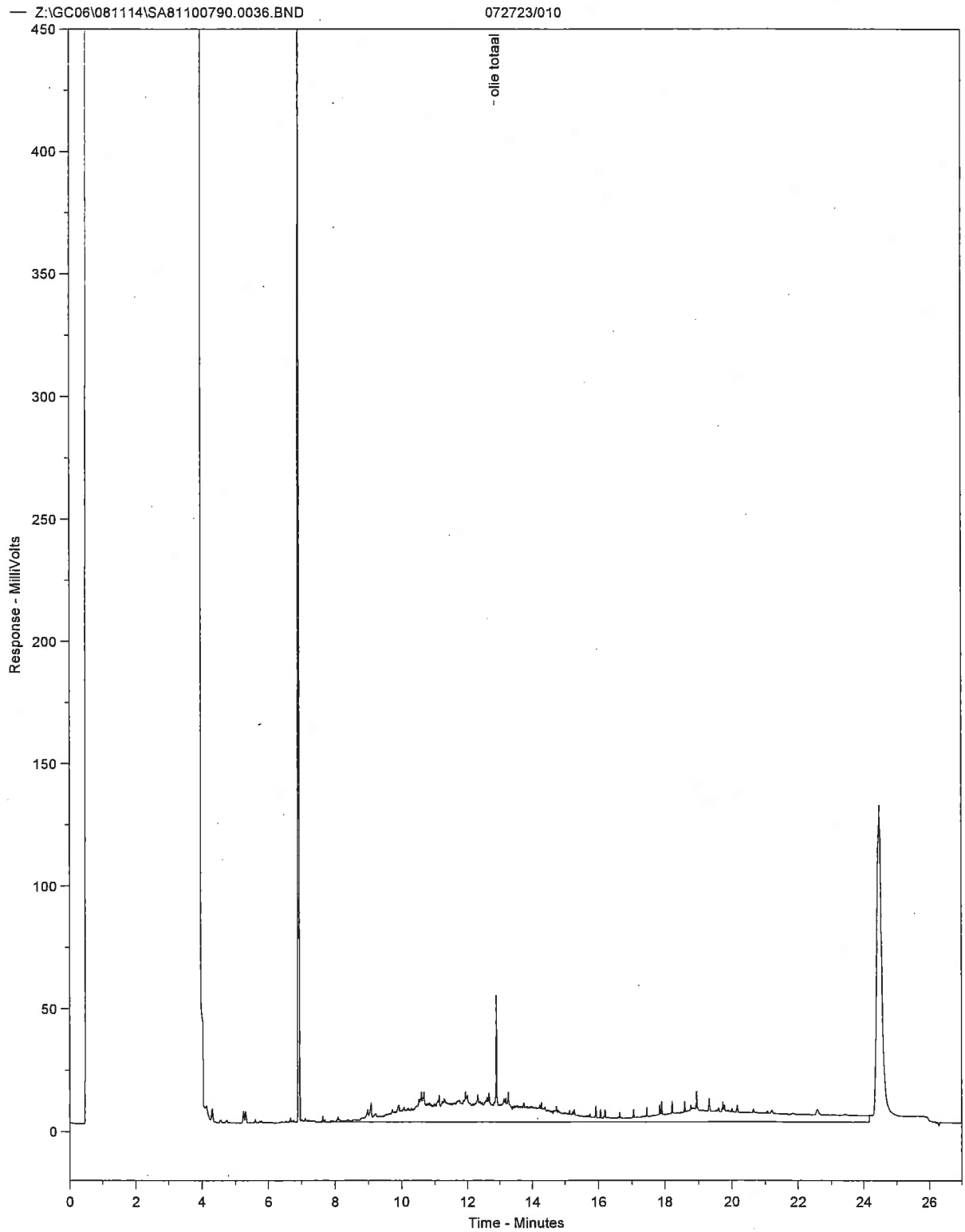
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



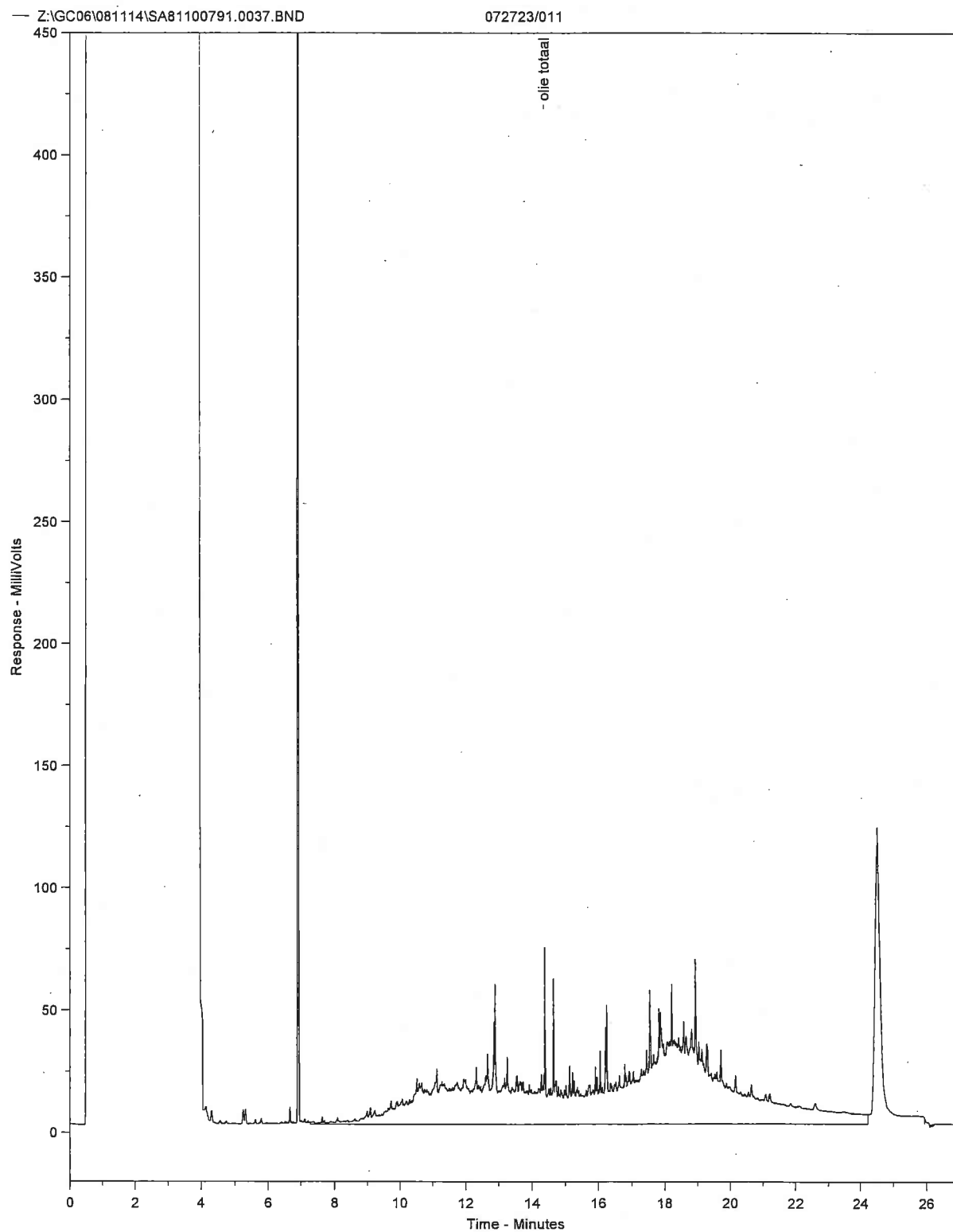
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



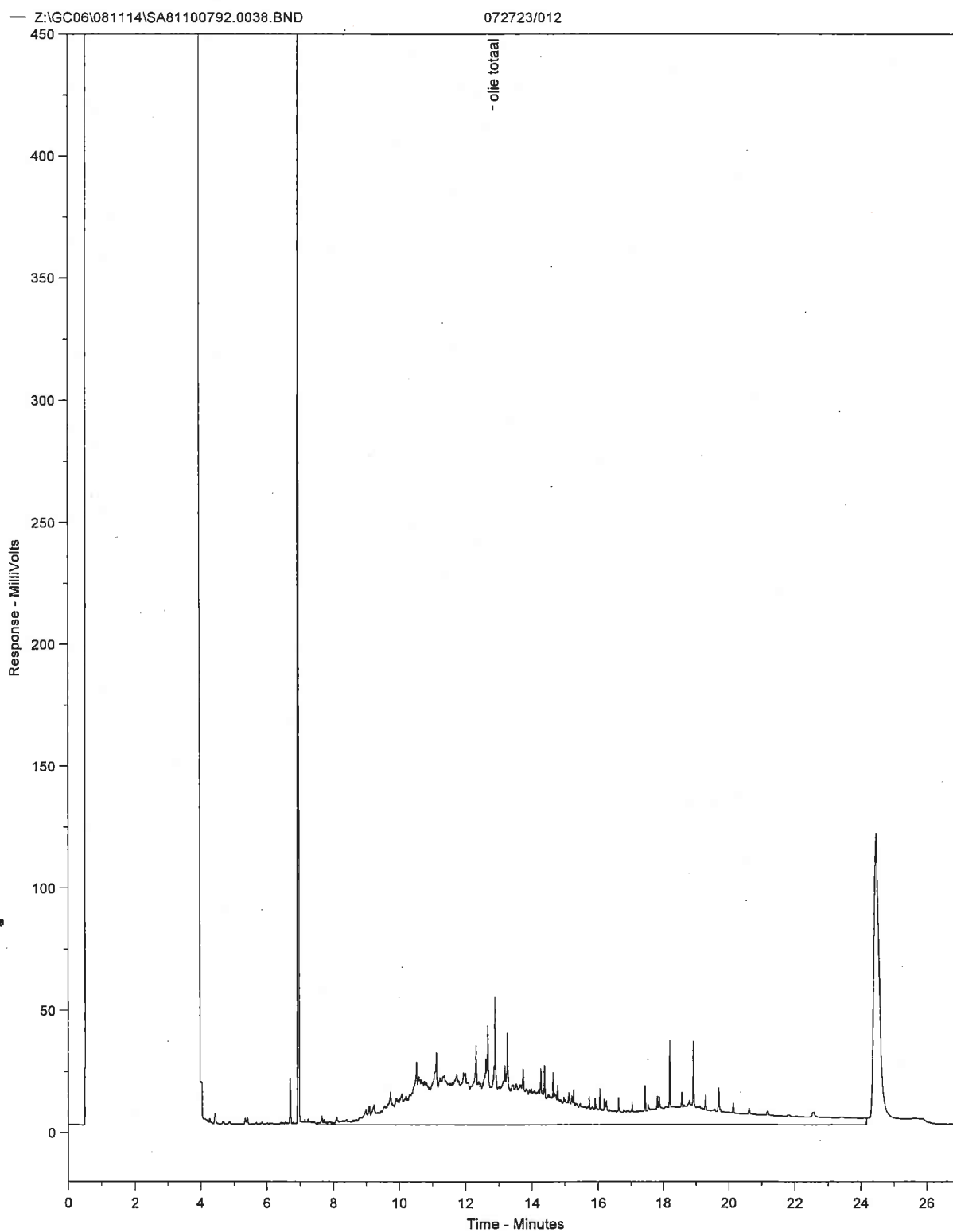
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



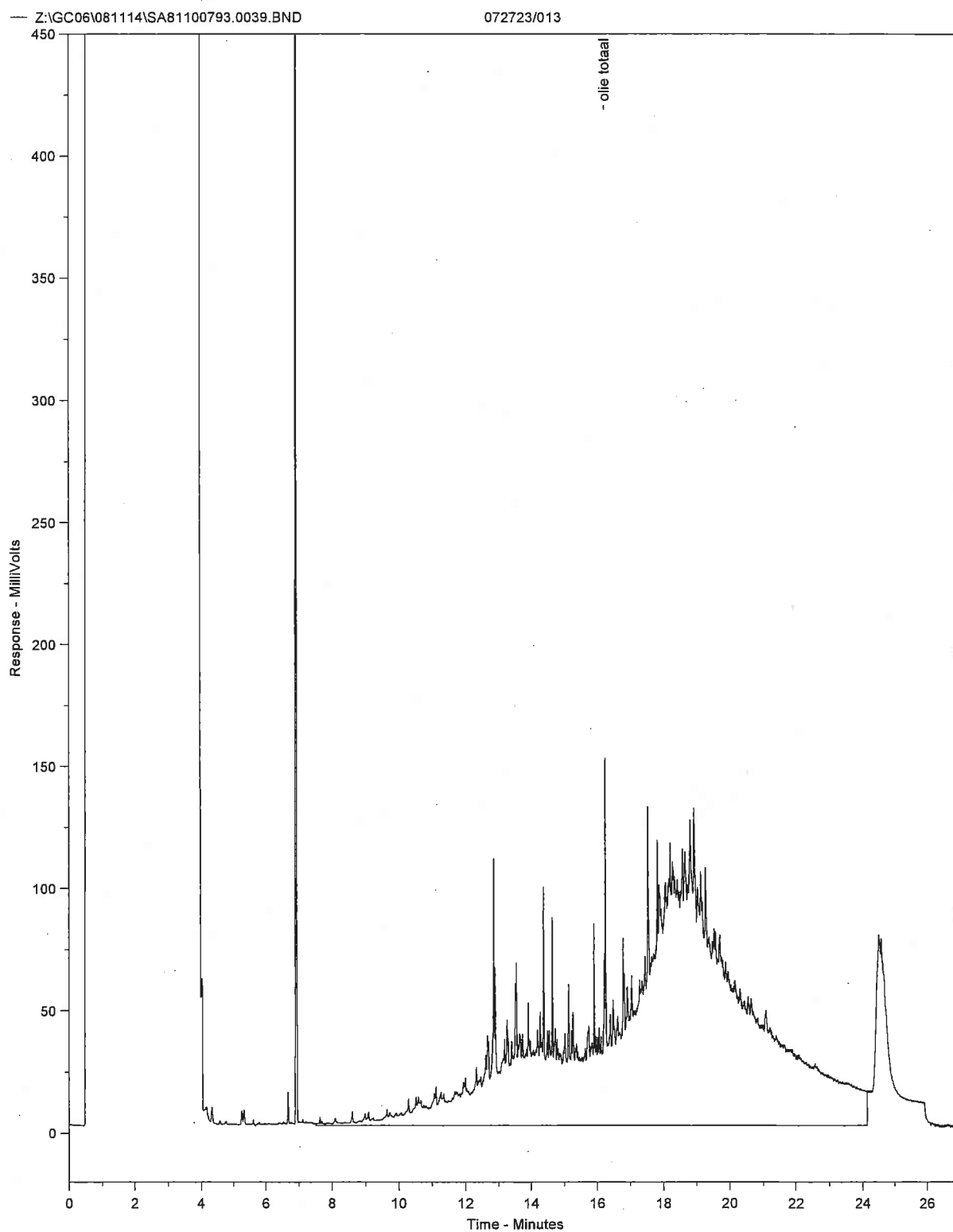
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



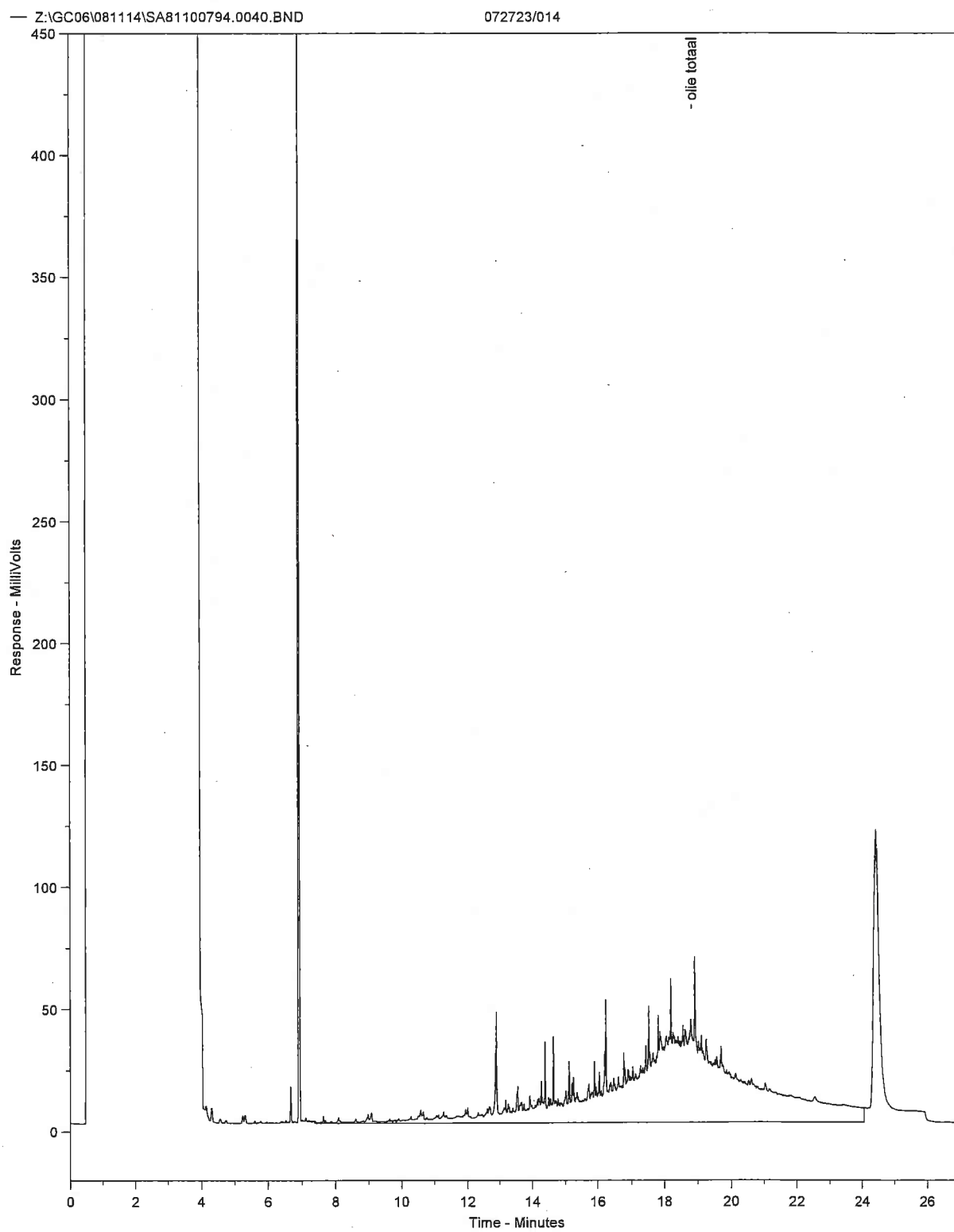
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



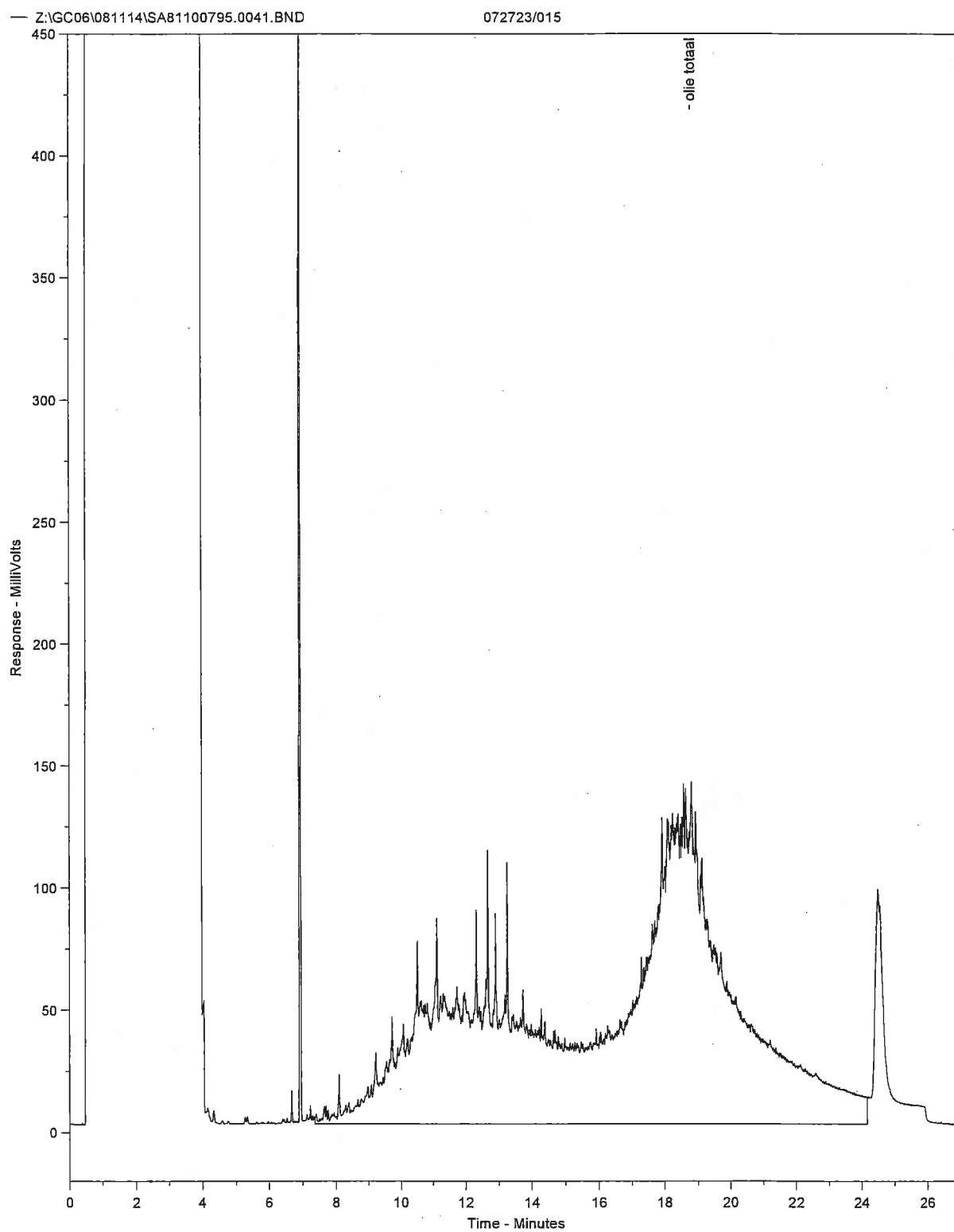
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



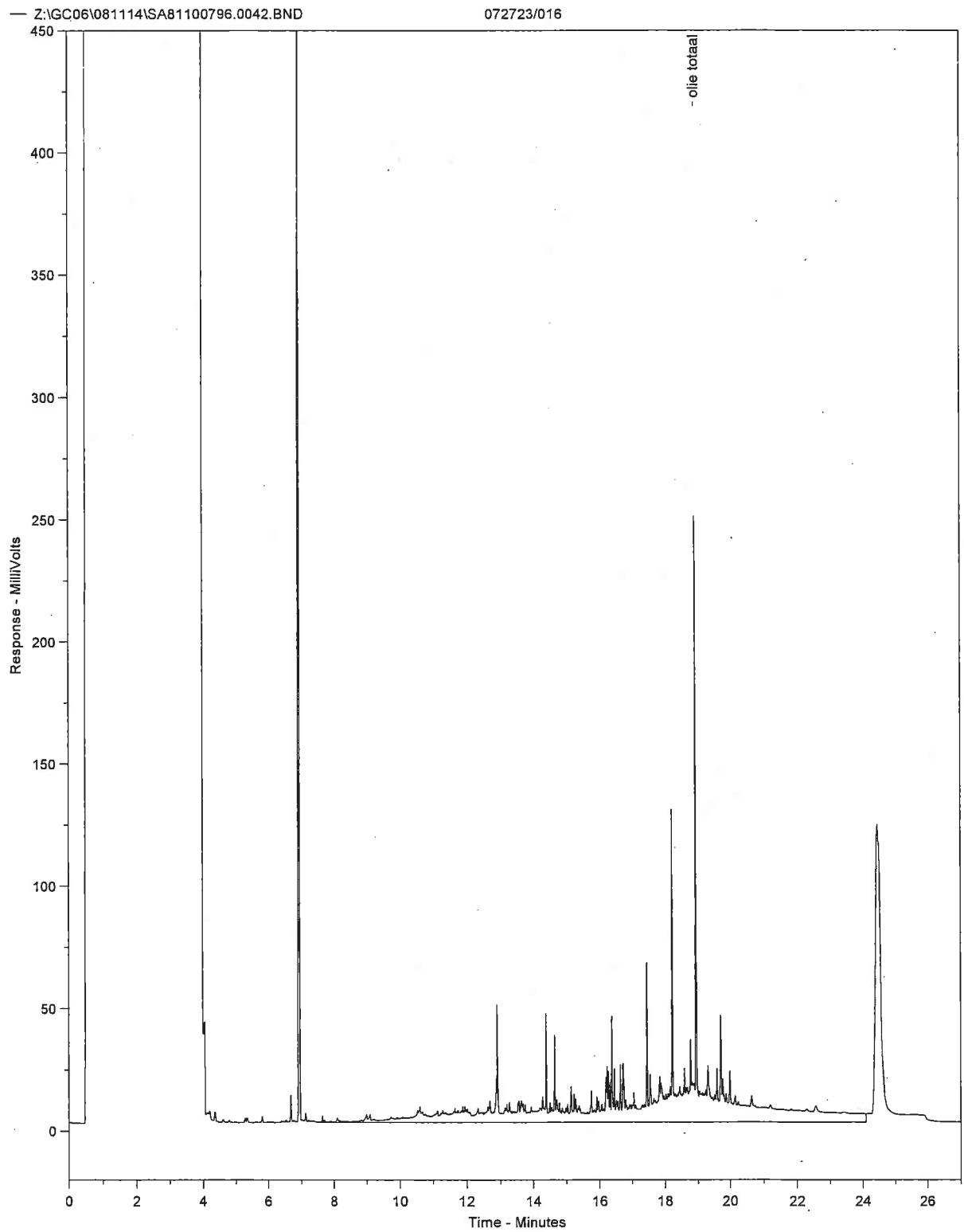
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



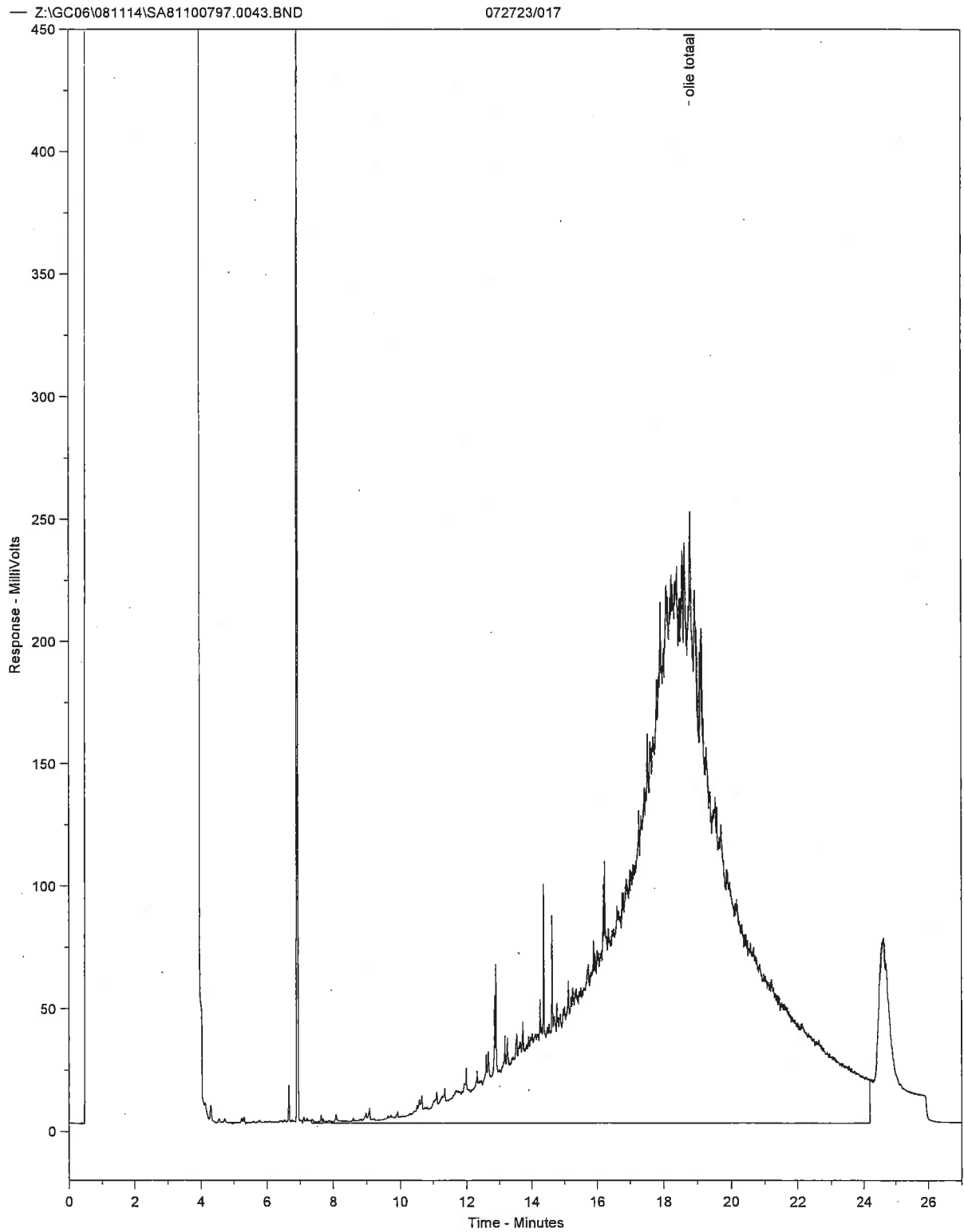
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



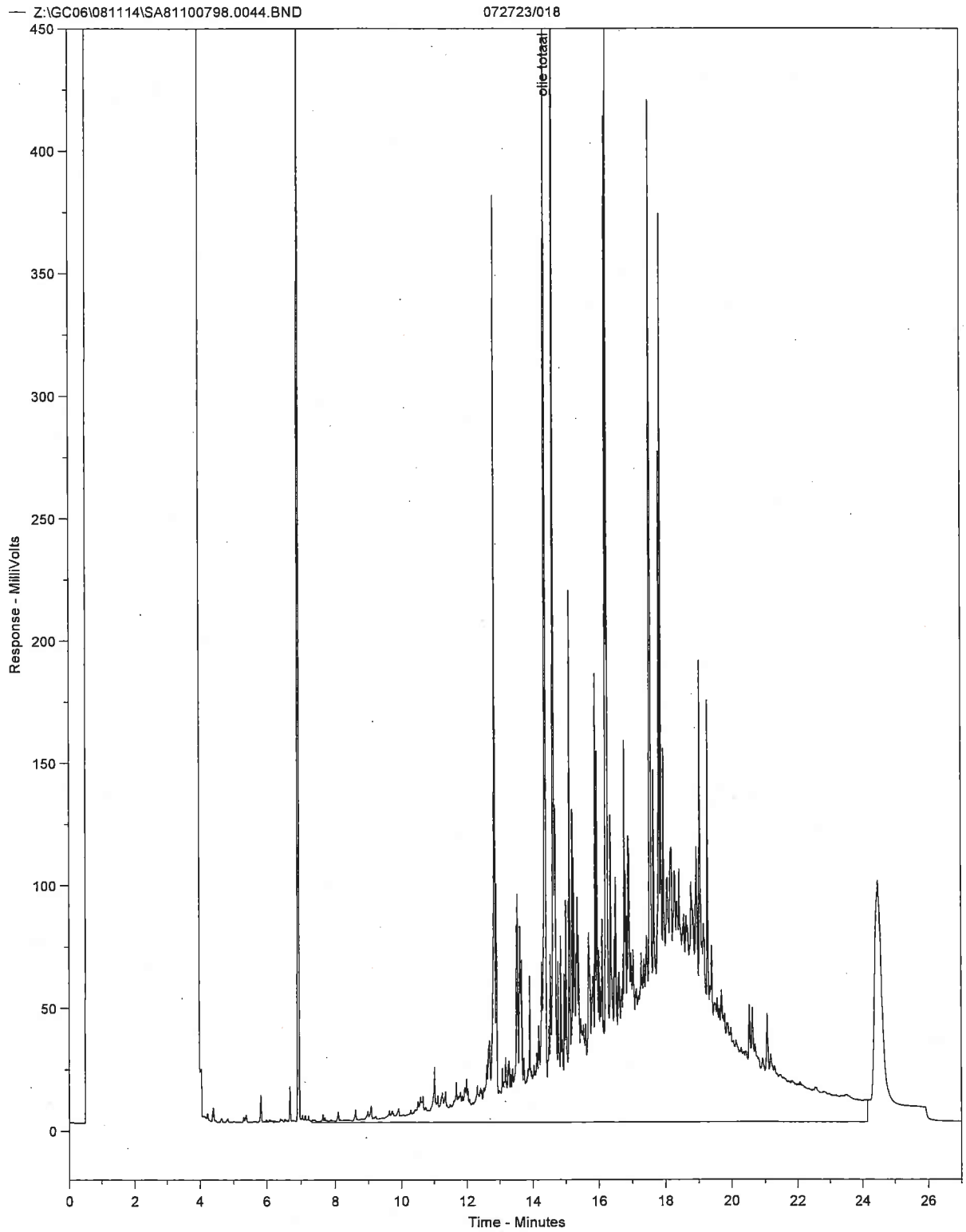
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

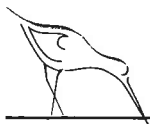


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 3521

Opdrachtgegevens

opdracht 072873 18-Nov-2008
rapport ZA81100494 19-Nov-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



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 2380199 Dorpsstraat 90 te Heinkenszand
opdracht 072873 18-Nov-2008
rapport ZA81100494 19-Nov-2008 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 17-Nov-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 17/11/2008

72873-001 grondwater 103-1-1

72873-002 grondwater 308-1-1

72873-003 grondwater 401-1-1

				Eenheid	72873-001	72873-002	72873-003
<u>oliën</u>							
minerale olie GC	Q AS3110	1.5	NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	320	<100	<100
fractie C10-C12	intern			ug/l	188	<20	<20
fractie C12-C16	intern			ug/l	123	<20	<20
fractie C16-C20	intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C20-C24	intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C24-C28	intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C28-C36	intern			ug/l	<20	<20	<20
fractie C36-C40	intern			ug/l	<20	<20	<20
<u>vluchtige aromaten</u>							
benzeen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.42	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.33	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	22	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	45	<0.20	<0.20
ortho-xyleen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	23	<0.10	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	68	0.21	0.21
som xylenen min	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	68	<0.30	<0.30
naftaleen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	33	<0.05	<0.05
styreen	Q AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30	<0.30

authorisatie hoofd laboratorium