

Eindrapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Dorpstraat 84 (a, b), 86, 90 en 92 te Heinkenszand,
gemeente Borsele

Project 23100203

17 maart 2011

Opdrachtgever: R&B Wonen
Postbus 30
4450 AA Heinkenszand

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



2001, 2002

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

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

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

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

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING.....	5
1.1. AANLEIDING EN DOEL	5
1.2. REFERENTIEKADER.....	5
1.3. BETROUWBAARHEID	6
1.4. OPBOUW RAPPORT	7
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	8
2.2. VOORGAAND ONDERZOEK.....	9
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	11
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
3. VELDWERK	13
3.1. UITVOERING VELDWERK	13
3.2. RESULTATEN VELDWERK.....	13
4. CHEMISCHE ANALYSE	15
4.1. ANALYSESTRATEGIE.....	15
4.2. ANALYSERESULTATEN	17
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	19
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	21
LITERATUURLIJST.....	23
LIJST VAN BIJLAGEN	24

Samenvatting

Door R&B Wonen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Dorpsstraat 84 (a, b), 86, 90 en 92 te Heinkenszand in de gemeente Borsele. Het onderzoek betreft twee terreindelen die bij de opdrachtgever bekend staan als deellocaties B en D. Deellocatie B betreft Dorpsstraat 90 en 92 en deellocatie D betreft Dorpsstraat 84, 84a, 84b en 86. Ter plaatse van deellocatie B is een restverontreiniging met minerale olie aanwezig.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van en nieuwbouw op de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van deellocaties B en D en het actualiseren cq. afperken van de restverontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie B.

Deellocatie B

Verkennend bodemonderzoek

Plaatselijk worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen in de boven- en ondergrond. Deze gehalten komen overeen met de verwachting op basis van de verontreinigingssituatie op de rest van het perceel van Dorpsstraat 90.

Op basis van eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken werd verwacht dat op de locatie in het verleden ophooglagen zijn aangebracht. Om deze reden is in combinatie met de te verwachten restverontreiniging met minerale olie voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Aanvullend bodemonderzoek

Zowel zintuiglijk als analytisch (M01 t/m M12 en peilbuis 507) zijn in de grond geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen.

De restverontreiniging met minerale olie in de grond en met xylenen in het grondwater is afgeperkt (zie bijlage 2). Alleen aan de westzijde van het pand op perceel Dorpsstraat 92 treedt deze verontreiniging buiten de contouren van het pand. In de openbare weg (zuid- en oostzijde van het pand) wordt geen verontreiniging aangetroffen. Indien het pand aan de Dorpsstraat 92 geamoveerd wordt, dient de achtergebleven restverontreiniging volledig verwijderd te worden (Brief Provincie Zeeland aan gemeente Borsele, kenmerk: 933367, 19 november 1992). Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door de provincie Zeeland dient te worden goedgekeurd.

Deellocatie D

Plaatselijk werden met name sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen. Deze verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van het geval van ernstige bodemverontreiniging zoals geconstateerd op het perceel Dorpsstraat 90.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en minerale olie aangetroffen.

Op basis van eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwacht dat op de locatie in het verleden ophooglagen zijn aangebracht. Om deze reden is voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Voor deze verontreiniging wordt aanbevolen deze, met inachtneming van de toekomstige herinrichtingsplannen en daar waar nodig na de afvoer van de gebouwen, verder in kaart te brengen en eveneens op te nemen in het saneringsplan (zie deellocatie B).

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 en aanvullend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Dorpsstraat 84 (a, b), 86, 90 en 92 te Heinkenszand in de gemeente Borsele. Het onderzoek betreft twee terreindelen die bij de opdrachtgever bekend staan als deellocaties B en D (bijlage 1 en 2). Deellocatie B betreft Dorpsstraat 90 en 92 en deellocatie D betreft Dorpsstraat 84, 84a, 84b en 86. Ter plaatse van deellocatie B is een restverontreiniging met minerale olie aanwezig.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van en nieuwbouw op de betreffende locatie. Doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van deellocaties B en D en het actualiseren cq. afperken van de restverontreiniging met minerale olie ter plaatse van deellocatie B.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

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

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

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

- moestuin/volkstuin,

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

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

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

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

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

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: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt 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.

SMA 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, 2003 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.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

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

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.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

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 en aanbevelingen van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 6 zijn de historische kaarten opgenomen.

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 84 (a, b), 86, 90 en 92 te Heinkenszand en bevindt zich in het centrum en de historische kern van Heinkenszand (bijlage 2). Het onderzoek is onderverdeeld in twee terreindelen (deellocaties B en D). Deze locaties zijn kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie AH, nummers 2685 (ged.), 3807 (ged.), 3808, 3844 (ged.), 4628 en 4629.

Deellocatie B (Dorpsstraat 90 en 92 en openbaar trottoir)

Deellocatie B heeft een oppervlakte van ongeveer 152 m². Het perceel van Dorpsstraat 90 bestaat uit een voormalige supermarkt met een parkeerplaats (tegels). Van circa 1880 tot 1992 is op de locatie firma Cappon gevestigd geweest. Dit bedrijf hield zich bezig met het fabriceren en repareren van landbouwmachines. Hierna is de locatie in gebruik geweest als supermarkt en als antikraakpand. Op het perceel van Dorpsstraat 92 is een gebouw aanwezig dat momenteel in gebruik is door De Visser Optiek. Rondom het gebouw is tegel- en klinkerverharding aanwezig. Het gebouw is in het verleden in gebruik geweest als het kantoor van de firma Cappon. Onder het voormalig kantoor is na een sanering een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven. Het onderzoek vindt plaats op een deel van de parkeerplaats van Dorpsstraat 90, op het perceel van Dorpsstraat 92 en ter plaatse van het openbaar trottoir van de Dorpsstraat en de Eendvogelstraat. De omgeving is voornamelijk in gebruik als woon- en winkelgebied.

Deellocatie D (Dorpsstraat 84, 84a, 84b en 86)

Deellocatie D heeft een oppervlakte van ongeveer 1.146 m². Ter plaatse Dorpsstraat 84 is een bloemenboetiek aanwezig. Dorpsstraat 84a en 84b waren ten tijde van het onderzoek leegstaand en niet in gebruik als winkels. Tussen Dorpsstraat 84b en 86 is een doorgang aanwezig naar een drietal garageboxen. De garageboxen worden gebruikt voor opslag van onder andere bloemen. Er worden geen auto's gestald. Op het perceel van Dorpsstraat 86 is een bakkerij gevestigd. In het verleden vonden de meeste bakwerkzaamheden in dit pand plaats, maar momenteel is dit niet meer het geval en gebeurt dit elders. Achter de bakkerij is een weide (gras) aanwezig. De omgeving is voornamelijk in gebruik als woon- en winkelgebied. Op de locatie hebben in het verleden verschillende winkels gezeten. Dorpsstraat 84 is onder andere in gebruik als groentewinkel. De omgeving is voornamelijk in gebruik als woon- en winkelgebied. Ter plaatse van Dorpsstraat 82 is momenteel een bruidmodezaak gevestigd. In het verleden heeft hier onder andere een schietbaan gezeten. Ten oosten van Dorpsstraat 76 t/m 82 is sprake van een voormalige slotgracht die tot de jaren 50 van de vorige eeuw in gebruik is geweest als stortplaats. Na tussentijds in gebruik te zijn geweest voor agrarische doeleinden is op de locatie begin jaren 80 begonnen met de bouw van de woningen aan de Ganzestraat. De woningen aan de

Dorpsstraat waren ten tijde van het gebruik van de slotgracht als stortplaats reeds aanwezig. De stort is in 1998 gesaneerd.

Deellocaties B en D bevinden zich in de historische kern van Heinkenszand. Het is waarschijnlijk dat op de locatie stedelijke ophooglagen aanwezig zijn.

2.2. Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van Dorpsstraat 90, tussen Deellocaties B en D, zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente onderzoek is eind 2008 uitgevoerd door SMA Zeeland B.V. De resultaten relevant voor dit onderzoek worden hieronder besproken en voor overige informatie wordt kortheidshalve verwezen naar het rapport verwezen. Opgemerkt dient te worden dat het perceel "Dorpsstraat 88 niet is onderzocht.

Verkenkend, actualiserend en nader bodemonderzoek Dorpsstraat 90 te Heinkenszand, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 2380199, 1 december 2008

Met betrekking tot deellocatie B:

Bij een in 1992 uitgevoerde bodemsanering is onder het pand Dorpsstraat 92 een restverontreiniging met minerale olie producten aangetroffen. Door de Provincie Zeeland is ingestemd met het evaluatierapport van de bodemsanering aan de Dorpsstraat 92 te Heinkenszand. Indien het gebouw in de toekomst wordt geamoveerd dient de restverontreiniging met minerale olie verwijderd te worden (brief Provincie Zeeland aan gemeente Borsele, kenmerk: 933367, 19 november 1992). Tevens blijkt dat op de direct aan de westzijde van het pand Dorpsstraat 92 verspreiding van de restverontreiniging van onder het pand naar Dorpsstraat 90 heeft plaatsgevonden en/of dat eveneens sprake is van een bij de sanering achtergebleven restverontreiniging. De grond (200-300 cm-mv) blijkt matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en het grondwater blijkt 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. Aanbevolen werd om 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).

Met betrekking tot deellocaties B en D:

Op twee locaties zijn als gevolg van bijmengingen met bodemvreemd materiaal heterogene matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. 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 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.

Aan dit in 2008 uitgevoerde onderzoek liggen de volgende documenten ten grondslag:

- Indicatief bodemonderzoek Dorpsstraat 92 te Heinkenszand, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 800.833, 20 februari 1991;
- Nader- en saneringsonderzoek Dorpsstraat 92 te Heinkenszand, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 801.904, 29 juni 1992;
- Evaluatierapport milieukundige begeleiding bodemsanering Dorpsstraat 92 te Heinkenszand, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 850.456, 10 november 1992;
- Brief Provincie Zeeland aan gemeente Borsele, kenmerk: 933367, 19 november 1992;
- Verkennend bodemonderzoek Dorpsstraat 90 te Heinkenszand, SGS Environmental Services, kenmerk EF 860.630, 15 september 2003 en;
- Grondwatermonitoring.

Ten oosten van Dorpsstraat 76 t/m 82 is sprake van een voormalige slotgracht die tot de jaren 50 in gebruik is geweest als stortplaats. De stort is in 1998 gesaneerd. De resultaten van deze sanering worden hieronder besproken.

Evaluatie sanering voormalige slotgracht, Ganzestraat te Heinkenszand, Grontmij Advies en Techniek B.V., kenmerk: 3380593.38.R001/definitief, 19 oktober 1999

Eind 1998 heeft een sanering plaatsgevonden ter plaatse van een voormalige slotgracht. Het ontgravingscontour grenst aan de onderhavige onderzoekslocatie. De evaluatie is uitgevoerd door Grontmij Advies en Techniek B.V.

Aan de hand van eerder uitgevoerd bodemonderzoek is de verontreinigings situatie vastgesteld. De bovengrond (0/50 cm-mv) bevat 1 tot 3 % puin, sintels en kolenresten. Plaatselijk zijn bijmengingen met stortmateriaal, metaal en carbid aangetroffen. In de ondergrond zijn voornamelijk bijmengingen met puin aangetroffen. Op een diepte van 0,5 tot 1,9 m-mv is een laag stortmateriaal aangetroffen. De grond is licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het grondwater is niet verontreinigd.

De sanering is eind 1998 uitgevoerd. Er is ontgraven tot 1 m-mv. Onder de ontgravingen is verontreinigde grond achtergebleven. Om de scheiding aan te geven is deze laag afgedekt met geotextiel. De ontgravingen zijn vervolgens aangevuld met schone grond.

In de putbodem en wanden zijn licht tot sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK achtergebleven. Ter plaatse van Dorpsstraat 82 (circa 10 meter van de onderhavige onderzoekslocatie) zijn in de bodem (1 m-mv) sterke verontreinigingen achtergebleven en in de wand lichte verontreinigingen.

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. 5 en lit. 7).

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

Deellocatie B

Ter plaatse van het perceel Dorpsstraat 92 is in verband met de aanwezigheid van bebouwing verkennend bodemonderzoek maar zeer beperkt mogelijk. Om deze reden wordt het verkennend bodemonderzoek gecombineerd met het aanvullend bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging met olieproducten.

Op basis van eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwacht dat op de locatie in het verleden ophooglagen zijn aangebracht. Om deze reden in combinatie met de te verwachten restverontreiniging met minerale olie wordt voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht". De te verwachten verontreinigingen zijn zware metalen, PAK en minerale olie.

In totaal worden 12 boringen verricht tot 400 cm-mv. Eén boring hiervan wordt afgewerkt met een peilbuis. De boringen worden uitpandig uitgevoerd en verdeeld over de Dorpsstraat 90 en 92 en de openbare weg.

Ter afperking cq. actualisering van de restverontreiniging met minerale olie worden 12 grondmonsters (laag 200-300 cm-mv) geanalyseerd op minerale olie en organische stof. Voor het verkennend onderzoek worden twee grond(meng)monsters geanalyseerd op een standaard NEN-grondpakket en één grondwatermonster op een standaard NEN-grondwaterpakket.

Deellocatie D

Op basis van eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwacht dat op de locatie in het verleden ophooglagen zijn aangebracht. Om deze reden wordt voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie, met een diffuse bodembelasting met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE).

De boringen worden uitpandig uitgevoerd en de peilbuis wordt zo centraal mogelijk op de onderzoekslocatie geplaatst.

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

3. Veldwerk

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

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 en 9 februari 2011 conform de in paragraaf 2.4 vermelde onderzoeksstrategie. Het grondwater is bemonsterd op 18 februari 2011.

Deellocatie B (boringen 501 t/m 512)

Boringen 501 t/m 512 zijn verricht tot 400 cm-mv. Boring 507 is afgewerkt met een peilbuis.

Deellocatie D (boringen 601 t/m 608)

Er zijn in totaal 8 boringen verricht tot minimaal 100 cm-mv, waarvan boringen 605 en 607 zijn doorgezet tot 200 cm-mv en boring 601 is doorgezet tot 400 cm-mv en is afgewerkt als peilbuis.

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

3.2. Resultaten veldwerk

Deellocatie B (boringen 501 t/m 512)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 400 cm-mv (onderzijde boring) voornamelijk bestaat uit siltig/kleig zand. Ter plaatse van boring 512 is een laag zandige klei (60-280 cm-mv) aangetroffen. Onder de klinkers ter plaatse van boring 505 is een laag stabilisatiezand aanwezig (15 cm).

De locatie is verhard met tegels en klinkers. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld en plaatselijk zijn tot op een diepte van 300 cm-mv bijmengingen met puin en/of houtskool aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen.

Deellocatie D (boringen 601 t/m 608)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 400 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit siltig/kleig zand en zandige klei. Ter plaatse van boring 603 is een laagje puin aangetroffen (50-60 cm-mv).

De locatie is deels verhard met tegels (boringen 606 t/m 608). Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld en plaatselijk zijn tot een diepte van 200 cm-mv bijmengingen met puin en/of houtskool aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 220 à 250 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

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

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

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

De grond en het grondwater zijn conform de onderzoeksopzet geanalyseerd. Vanwege de aangetroffen gehalten (tussenwaarde overschrijdingen) aan lood in grondmengmonsters MM02 en MM03 en koper en lood in grondmengmonster MM04 zijn deze mengmonsters opgesplitst en zijn de separate grondmonsters geanalyseerd op lood (M13 t/m M17) en koper en lood (M18 t/m M24). In de onderstaande tabel 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

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Deellocatie B					
<i>Grond</i>					
M01	501	200-250	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M02	502	250-300	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M03	503	200-250	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M04	504	240-290	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M05	505	230-280	Zand	Zwak houtskoolhoudend	Minerale olie en org. stof
M06	506	200-250	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M07	507	250-300	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M08	508	200-250	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M09	509	210-260	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M10	510	230-280	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M11	511	210-260	Zand	-	Minerale olie en org. stof
M12	512	210-250	Klei	Zwak puin- en houtskoolhoudend	Minerale olie en org. stof
MM05	507	5-20	Zand	-	NEN-grondpakket
	506	5-50			
	501	7-50			
	505	25-50			

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
	508	10-40			
	509, 511, 512	10-60			
MM06	502	7-45	Zand	Zwak puinhoudend, sporen puin	NEN-grondpakket
	503	7-50			
	504	10-30			
	510	10-60			
MM07	504	30-170	Zand	Zwak puin- en houtskoolhoudend, sporen puin en houtskool	NEN-grondpakket
	507	70-120			
	512	60-110			
Grondwater					
601-1-1	601	Filter: 300-400 cm-mv			NEN-grondwater
Deellocatie D					
Grond					
MM01	604	0-45	Zand	Zwak puinhoudend, sporen puin	NEN-grondpakket
	601 t/m 603	0-50			
MM02	605	0-50	Zand	Matig puinhoudend, sporen houtskool	NEN-grondpakket
	607	0-55			
MM03	602	50-100	Zand	Zwak houtskoolhoudend, sporen puin en houtskool	NEN-grondpakket
	601	100-200			
MM04	606	30-130	Zand	Zwak puin- en houtskoolhoudend, sporen puin en houtskool	NEN-grondpakket
	607	55-160			
	605	100-200			
Opsplitsing MM02					
M13	605	0-50	Zand	Matig puinhoudend, sporen houtskool	Lood
M14	607	0-55	Zand	Matig puinhoudend	Lood
Opsplitsing MM03					
M15	602	50-100	Zand	Zwak houtskoolhoudend, sporen puin	Lood
M16	601	100-150	Zand	Sporen puin en houtskool	Lood
M17	601	150-200	Zand	Sporen puin en houtskool	Lood
Opsplitsing MM03					
M18	605	100-150	Zand	Sporen puin en houtskool	Koper, lood
M19	605	150-200	Zand	Sporen puin en houtskool	Koper, lood
M20	606	30-80	Zand	Zwak puinhoudend, sporen houtskool	Koper, lood
M21	606	80-130	Zand	Sporen puin en houtskool	Koper, lood
M22	607	55-95	Zand	Zwak puin- en	Koper, lood

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
				houtskoolhoudend	
M23	607	95-145	Zand	Zwak puinhoudend, sporen houtskool	Koper, lood
M24	607	145-160	Zand	Zwak puinhoudend, sporen houtskool	Koper, lood
<i>Grondwater</i>					
507-1-1	507	Filter: 300-400 cm-mv			NEN-grondwater

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), percentages lutum en organische stof;

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

- geen bijzonderheden waargenomen

4.2. Analyseresultaten

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

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

Tabel 4.2 Toetsing analyse grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
Deellocatie B				
<i>Grond</i>				
M01	501	200-250	-	Minerale olie < AW
M02	502	250-300	-	Minerale olie < AW
M03	503	200-250	-	Minerale olie < AW
M04	504	240-290	-	Minerale olie < AW
M05	505	230-280	Zwak houtskoolhoudend	Minerale olie < AW
M06	506	200-250	-	Minerale olie < AW
M07	507	250-300	-	Minerale olie < AW
M08	508	200-250	-	Minerale olie < AW
M09	509	210-260	-	Minerale olie < AW
M10	510	230-280	-	Minerale olie < AW
M11	511	210-260	-	Minerale olie < AW

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
M12	512	210-250	Zwak puin- en houtskoolhoudend	Minerale olie < AW
MM05	507	5-20	-	Alle parameters < AW
	506	5-50		
	501	7-50		
	505	25-50		
	508	10-40		
	509, 511, 512	10-60		
MM06	502	7-45	Zwak puinhoudend, sporen puin	Lood > AW
	503	7-50		
	504	10-30		
	510	10-60		
MM07	504	30-170	Zwak puin- en houtskoolhoudend, sporen puin en houtskool	Kwik, lood, PAK > AW
	507	70-120		
	512	60-110		
Grondwater				
507-1-1	507	Filter: 300-400 cm-mv		Molybdeen > S
Deellocatie D				
Grond				
MM01	604	0-45	Zwak puinhoudend, sporen puin	Cadmium, koper, molybdeen, nikkel > AW
	601 t/m 603	0-50		
MM02	605	0-50	Matig puinhoudend, sporen houtskool	Lood > T Cadmium, koper, kwik, zink, PAK, minerale olie > AW
	607	0-55		
MM03	602	50-100	Zwak houtskoolhoudend, sporen puin en houtskool	Lood > T Cadmium, koper, kwik, zink, PAK > AW
	601	100-200		
MM04	606	30-130	Zwak puin- en houtskoolhoudend, sporen puin en houtskool	Koper, lood > T Cadmium, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PAK > AW
	607	55-160		
	605	100-200		
Opsplitsing MM02				
M13	605	0-50	Matig puinhoudend, sporen houtskool	Lood > T
M14	607	0-55	Matig puinhoudend	Lood > T
Opsplitsing MM03				
M15	602	50-100	Zwak houtskoolhoudend, sporen puin	Lood > I
M16	601	100-150	Sporen puin en houtskool	Lood > I
M17	601	150-200	Sporen puin en houtskool	Lood > AW

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
<i>Opsplitsing MM03</i>				
M18	605	100-150	Sporen puin en houtskool	Lood > T en koper > AW
M19	605	150-200	Sporen puin en houtskool	Koper, lood > AW
M20	606	30-80	Zwak puinhoudend, sporen houtskool	Lood > I en koper > T
M21	606	80-130	Sporen puin en houtskool	Lood > I en koper > AW
M22	607	55-95	Zwak puin- en houtskoolhoudend	Lood > AW
M23	607	95-145	Zwak puinhoudend, sporen houtskool	Alle parameters < AW
M24	607	145-160	Zwak puinhoudend, sporen houtskool	Alle parameters < AW
<i>Grondwater</i>				
601-1-1	601	Filter: 300-400 cm-mv		Molybdeen, minerale olie > S

* AW = achtergrondwaarde, S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

Tijdelijk beleid barium

Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. De geconstateerde gehalten worden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties en zodoende niet beschouwd als verontreinigingen.

4.3. Interpretatie resultaten

Deellocatie B

Verkennd bodemonderzoek

In bovengrondmengmonster MM06 (7-60 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In ondergrondmengmonster MM07 (30-170 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetroffen. De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin en houtskool. Deze bijmengingen maken mogelijk deel uit van stedelijke ophooglagen.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen. Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan molybdeen zijn aangetroffen en omdat in de omgeving vermoedelijk geen verontreinigingsbronnen van molybdeen aanwezig zijn, wordt het licht verhoogde gehalte aan molybdeen beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondgehalte.

Aanvullend bodemonderzoek

Zowel zintuiglijk als analytisch (M01 t/m M12 en peilbuis 507) zijn in de grond geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. De restverontreiniging met minerale olie in de grond en met xylenen in het grondwater is hiermee afgeperkt.

Deellocatie D

In de bodem is plaatselijk tot op een diepte van 200 cm-mv bodemvreemd materiaal aanwezig. Deze laag bevat bijmengingen met puin en houtskool en betreft waarschijnlijk een stedelijke ophooglaag. In de grondmengmonsters (MM01 t/m MM04) hiervan zijn licht tot matig verhoogd gehalten aan zware metalen aangetroffen. Omdat in mengmonsters MM02 en MM03 matig verhoogd gehalten aan lood en in mengmonster MM04 sterk verhoogde gehalten aan koper en lood zijn aangetroffen, zijn deze mengmonsters opgesplitst en geanalyseerd op de bewuste parameters (lood en/of koper). In de separate grondmonsters (M13 t/m M24) zijn sterk wisselende concentraties aan lood aangetroffen, waarbij in vier monsters sprake is van een sterk verhoogde concentratie. Koper wordt niet in sterk verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en minerale olie aangetroffen. Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan molybdeen zijn aangetroffen en omdat in de omgeving vermoedelijk geen verontreinigingsbronnen van molybdeen aanwezig zijn, wordt het licht verhoogde gehalte aan molybdeen beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondgehalte.

In overeenstemming met de eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt de bodem als gevolg van de bijmengingen met puin en houtskool licht tot sterk, heterogeen verontreinigd te zijn met zware metalen (koper en/of lood).

Naar aller waarschijnlijkheid vormt deze verontreiniging één geheel met de verontreiniging op deellocatie A (Dorpsstraat 90). Daar meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met zware metalen en PAK is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5. Conclusies en Aanbevelingen

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

Deellocatie B

Verkenkend bodemonderzoek

Plaatselijk worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetroffen in de boven- en ondergrond. Deze gehalten komen overeen met de verwachting op basis van de verontreinigingssituatie op de rest van het perceel van Dorpsstraat 90.

Op basis van eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken werd verwacht dat op de locatie in het verleden ophooglagen zijn aangebracht. Om deze reden is in combinatie met de te verwachten restverontreiniging met minerale olie voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Aanvullend bodemonderzoek

Zowel zintuiglijk als analytisch (M01 t/m M12 en peilbuis 507) zijn in de grond geen verontreinigingen met minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen.

De restverontreiniging met minerale olie in de grond en met xylenen in het grondwater is afgeperkt (zie bijlage 2). Alleen aan de westzijde van het pand op perceel Dorpsstraat 92 treedt deze verontreiniging buiten de contouren van het pand. In de openbare weg (zuid- en oostzijde van het pand) wordt geen verontreiniging aangetroffen. Indien het pand aan de Dorpsstraat 92 geamoveerd wordt, dient de achtergebleven restverontreiniging volledig verwijderd te worden (Brief Provincie Zeeland aan gemeente Borsele, kenmerk: 933367, 19 november 1992). Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door de provincie Zeeland dient te worden goedgekeurd.

Deellocatie D

Plaatselijk werden met name sterk verhoogde concentraties lood aangetroffen. Deze verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van het geval van ernstige bodemverontreiniging zoals geconstateerd op het perceel Dorpsstraat 90.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en minerale olie aangetroffen.

Op basis van eerder in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwacht dat op de locatie in het verleden ophooglagen zijn aangebracht. Om deze reden is voor het onderzoek uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Voor deze verontreiniging wordt aanbevolen deze, met inachtneming van de toekomstige herinrichtingsplannen en daar waar nodig na de afvoer van de gebouwen, verder in kaart te brengen en eveneens op te nemen in het saneringsplan (zie deellocatie B).

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*. Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*, BRL SIKB 2000, versie 3.2, Gouda, 13 maart 2007
9. 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
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters*, VKB-protocol 2002, versie 3.2, Gouda, 13 maart 2007
11. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek*, VKB-protocol 2003, versie 1.0, Gouda, 13 februari 2008
12. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*, VKB-protocol 2018, versie 3, Gouda, 10 mei 2007

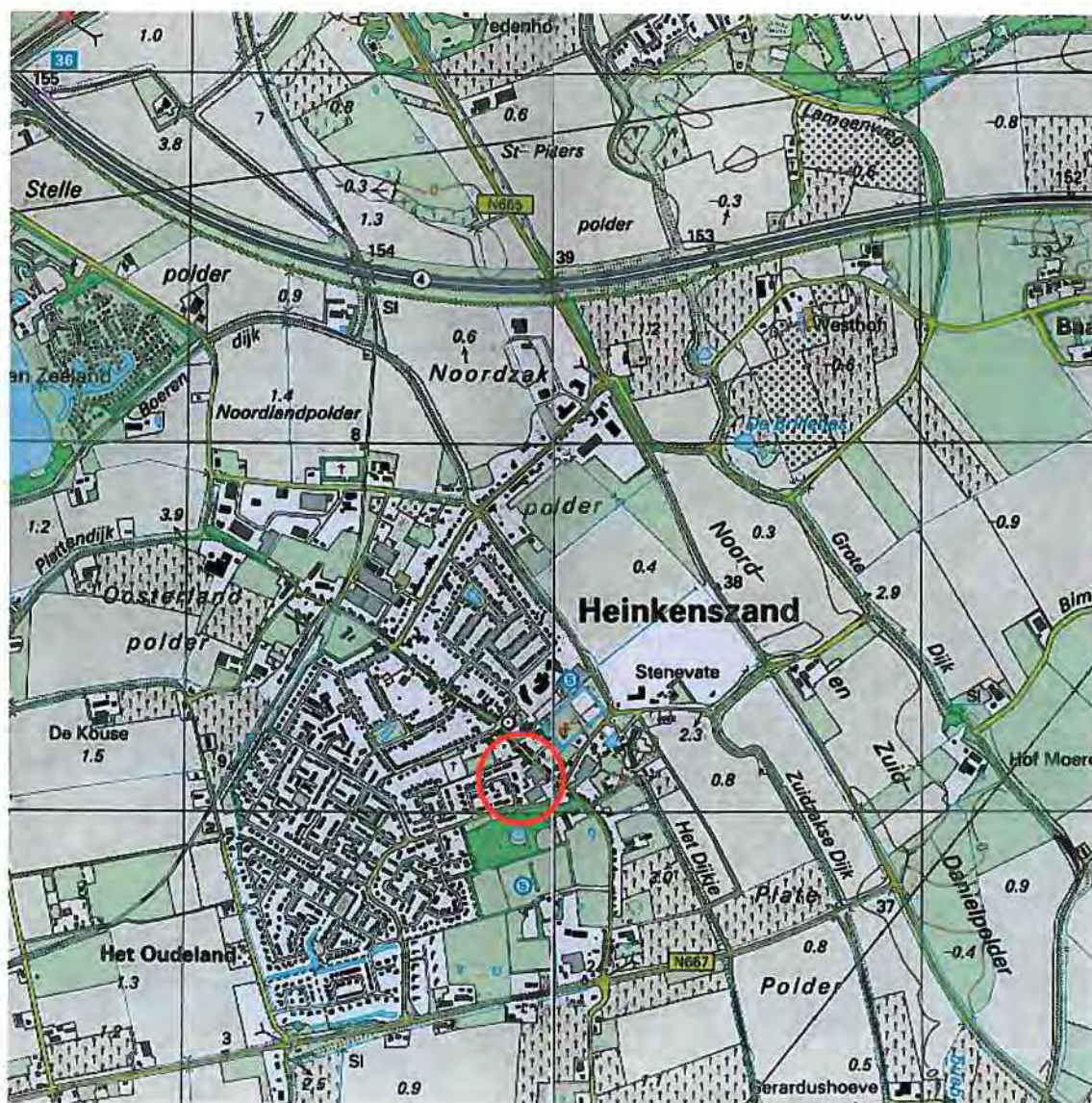
Lijst van Bijlagen

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

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

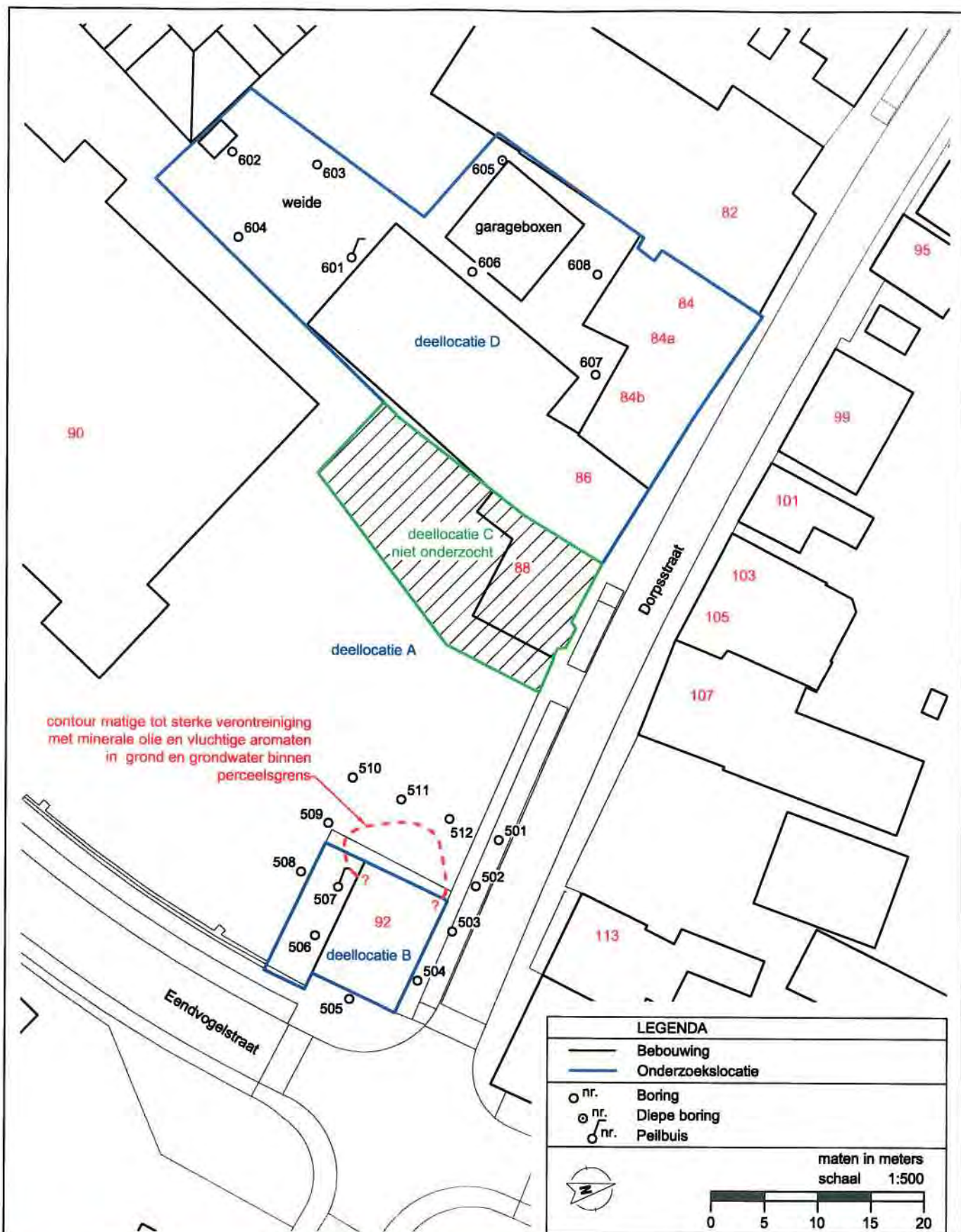
Dorpstraat 84 (a, b), 86 en 92 te Heinkenszand

Kenmerk:

23100203

Bijlage 2

Situatietekening



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project: Dorpsstraat te Heinkenszand	Projectnr.: 23100203	Schaal: 1:500
Opdr.gever: R&B Wonen	Formaat: A4	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel: Verkennd bodemonderzoek	Getekend: S. Mous	Datum: 17-03-2011

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

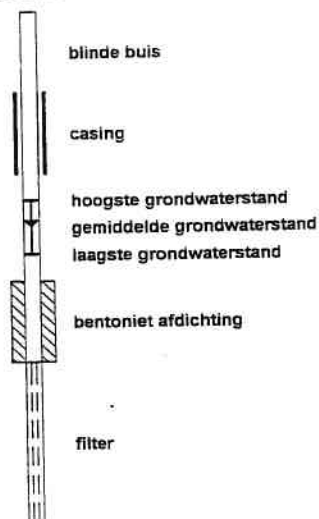
zand

	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
	ongeroid monster

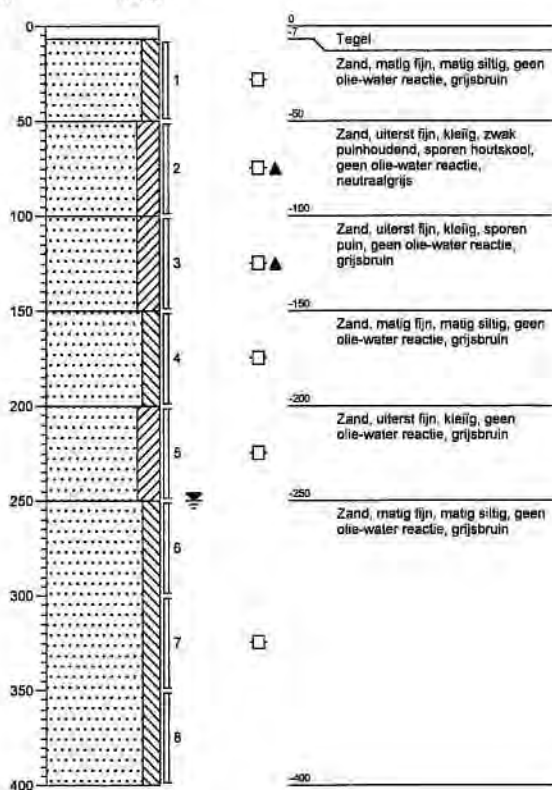
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

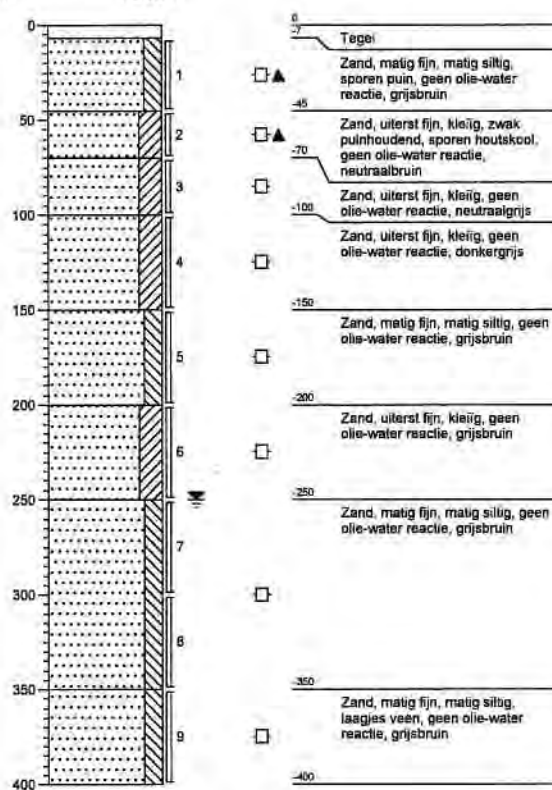
	slib
	water

Boring: 501

X: 46004,91
Y: 388087,7
Datum: 7-2-2011

**Boring: 502**

X: 46008,69
Y: 388084,65
Datum: 7-2-2011



Projectnaam: Dorpsstraat te Heinkenszand

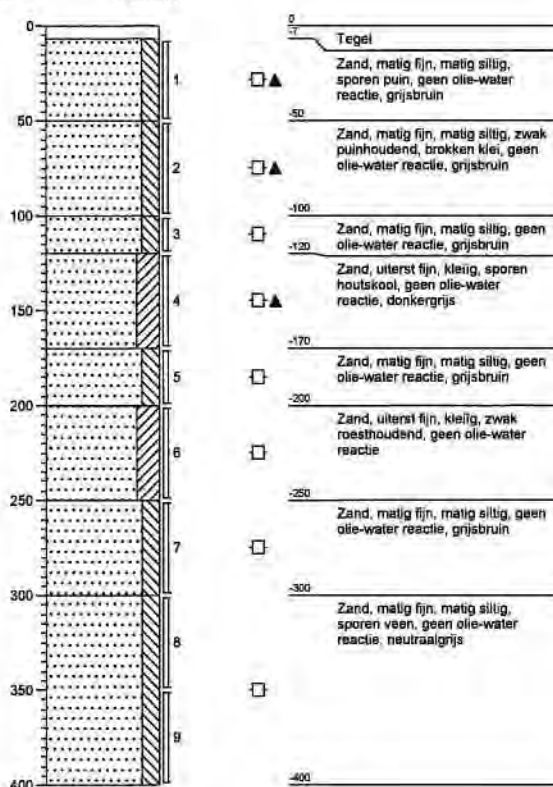
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 23100203

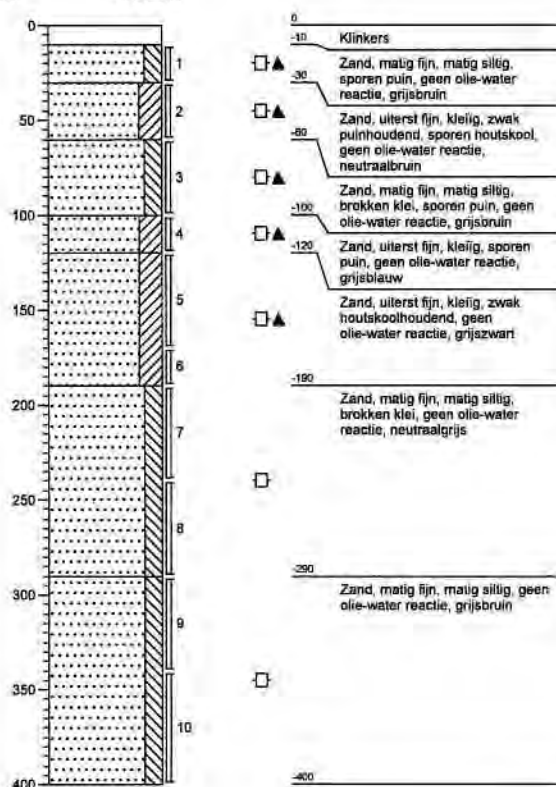
Bijlage: 3

Boring: 503

X: 46012,4
Y: 388081,56
Datum: 7-2-2011

**Boring: 504**

X: 46016,21
Y: 388077,37
Datum: 7-2-2011



Projectnaam: Dorpsstraat te Heinkenszand

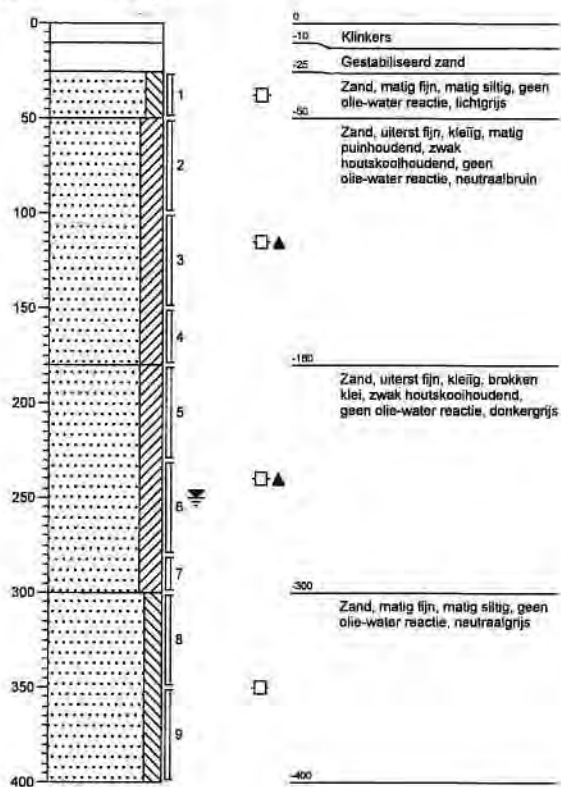
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 23100203

Bijlage: 3

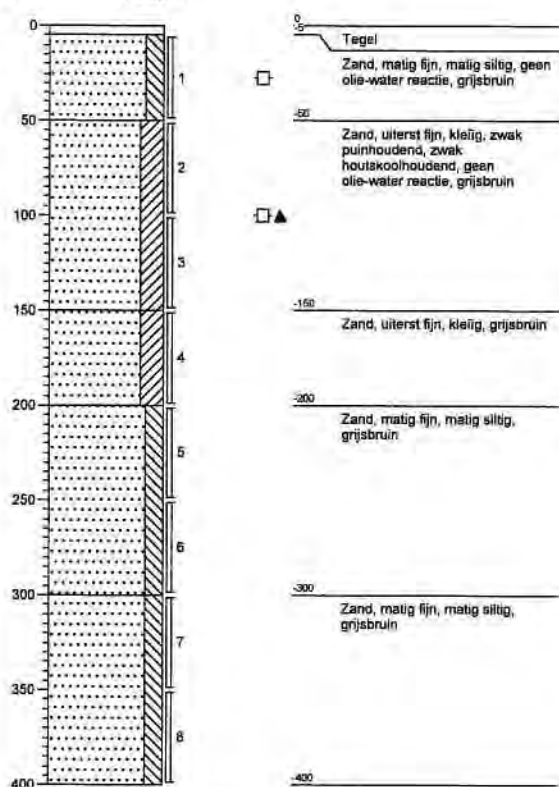
Boring: 505

X: 46016,59
Y: 388070,78
Datum: 7-2-2011



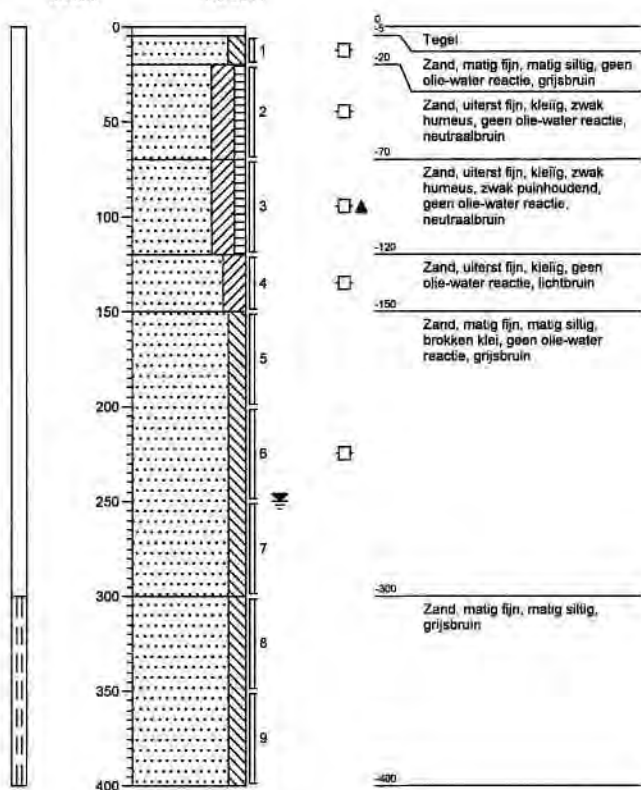
Boring: 506

X: 46010,07
Y: 388068,9
Datum: 7-2-2011

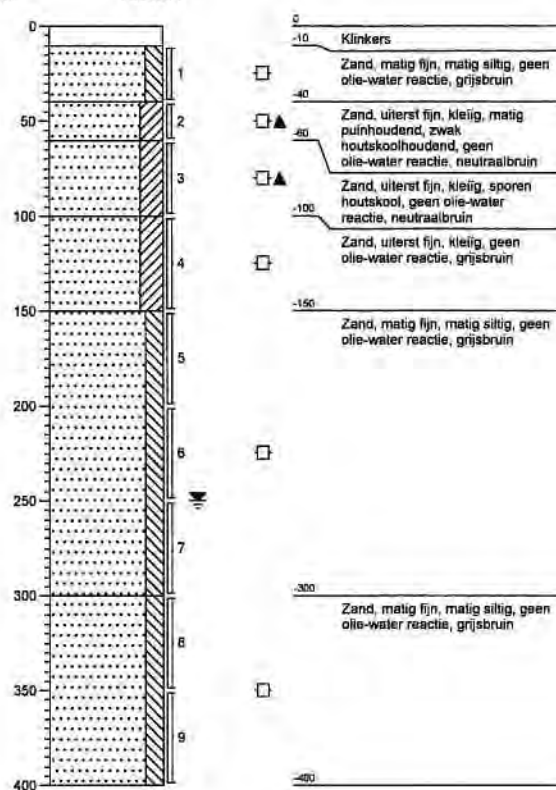


Boring: 507

X: 46006,09
Y: 388071,99
Datum: 7-2-2011

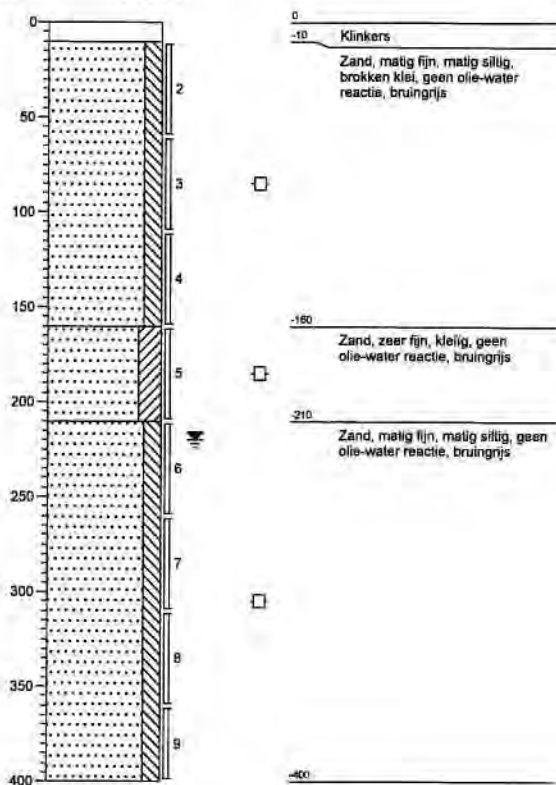
**Boring: 508**

X: 46003,94
Y: 388068,87
Datum: 7-2-2011



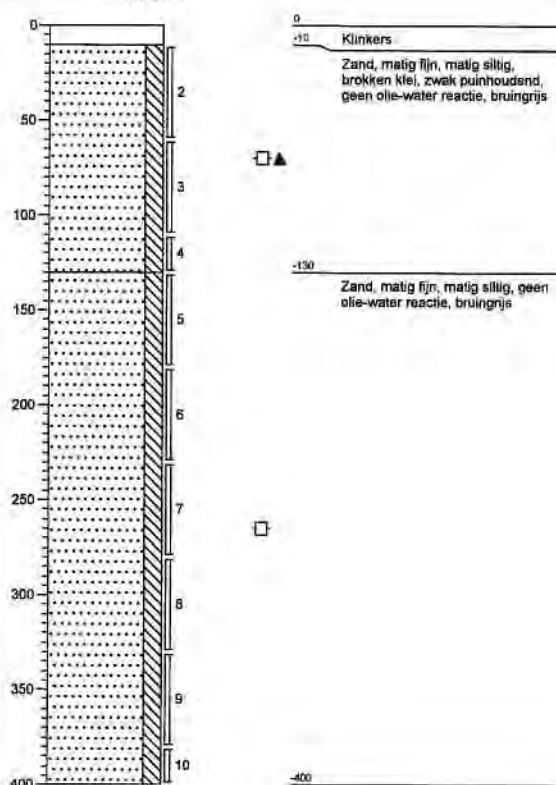
Boring: 509

X: 45999,98
Y: 388072,34
Datum: 9-2-2011



Boring: 510

X: 45996,31
Y: 388075,48
Datum: 9-2-2011



Projectnaam: Dorpsstraat te Heinkenszand

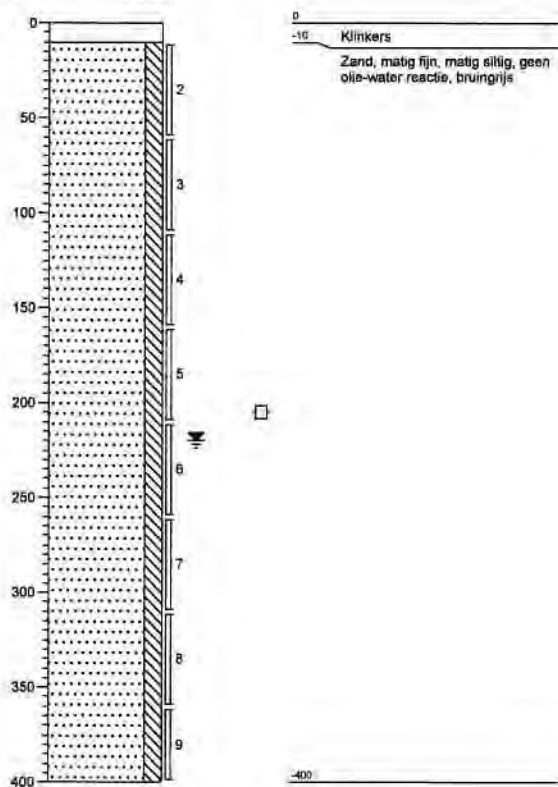
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 23100203

Bijlage: 3

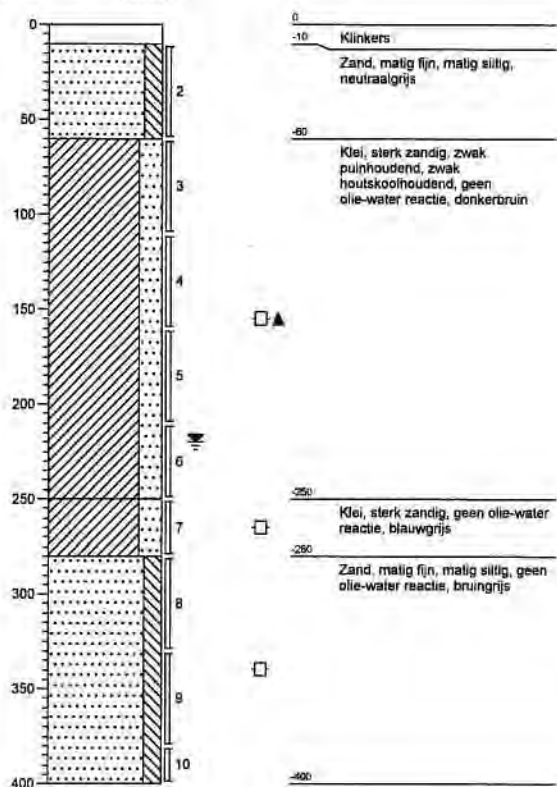
Boring: 511

X: 45999,25
Y: 388079,48
Datum: 9-2-2011



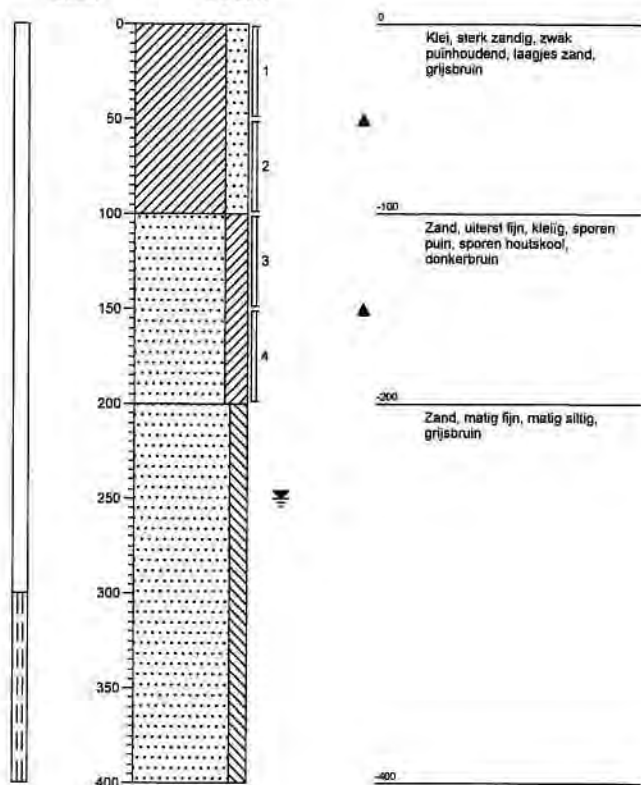
Boring: 512

X: 46001,99
Y: 388083,57
Datum: 9-2-2011

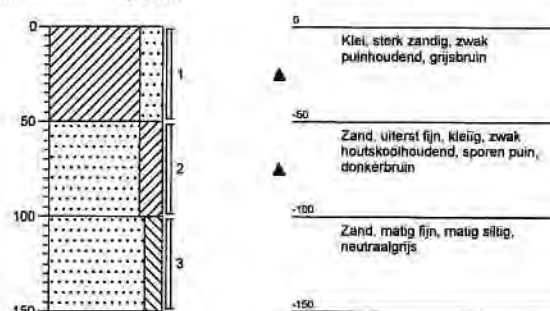


Boring: 601

X: 45948,63
Y: 388085,44
Datum: 9-2-2011

**Boring: 602**

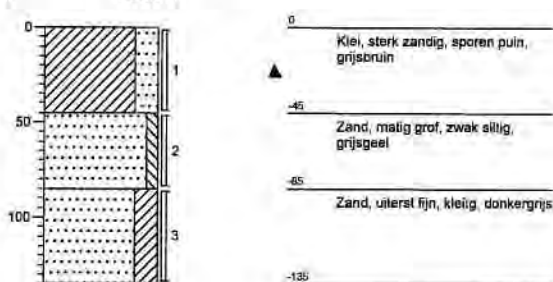
X: 45936,65
Y: 388076,6
Datum: 9-2-2011

**Boring: 603**

X: 45939,48
Y: 388084,13
Datum: 9-2-2011

**Boring: 604**

X: 45944,55
Y: 388075,5
Datum: 9-2-2011



Projectnaam: Dorpsstraat te Heinkenszand

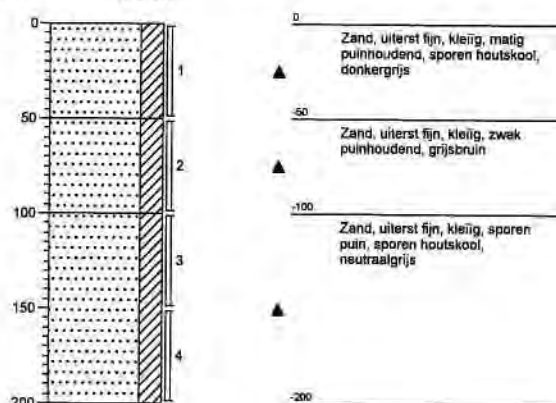
Opdrachtgever: R&B Wonen

Projectcode: 23100203

Bijlage: 3

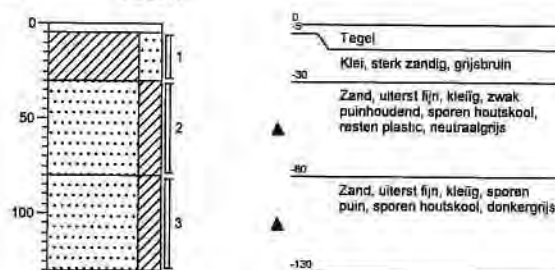
Boring: 605

X: 45942,67
Y: 388101,24
Datum: 9-2-2011



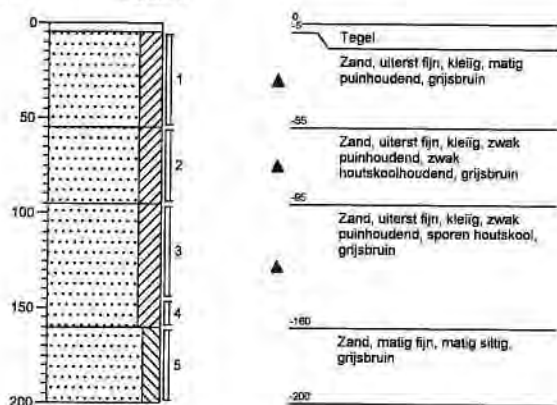
Boring: 606

X: 45952,29
Y: 388096,32
Datum: 9-2-2011



Boring: 607

X: 45964,06
Y: 388105,63
Datum: 9-2-2011



Boring: 608

X: 45954,96
Y: 388107,78
Datum: 9-2-2011



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Dorpsstraat te Heinkenszand
Projectcode 23100203

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

Monsternummer	M01	M02	M03	M04
Boring	501	502	503	504
Van (cm-mv)	200	250	200	240
Tot (cm-mv)	250	300	250	290
Humus (% op ds)	2	2	2.42	2
Lutum (% op ds)	-	-	-	-
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0

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

Monsternummer	M05	M06	M07	M08
Boring	505	506	507	508
Van (cm-mv)	230	200	250	200
Tot (cm-mv)	280	250	300	250
Humus (% op ds)	8.04	2	2	2
Lutum (% op ds)	-	-	-	-
Minerale olie C10 - C40	20,5	< 20,0	< 20,0	< 20,0

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

Monsternummer	M09	M10	M11	M12
Boring	509	510	511	512
Van (cm-mv)	210	230	210	210
Tot (cm-mv)	260	280	260	250
Humus (% op ds)	2	2	2	8.26
Lutum (% op ds)	-	-	-	-
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	< 20,0	< 20,0	< 20,0

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

Monsternummer	M13	M14	M15	M16
Boring	605	607	602	601
Van (cm-mv)	0	5	50	100
Tot (cm-mv)	50	55	100	150
Humus (% op ds)	3.21	3.21	3.89	3.89
Lutum (% op ds)	5.8	5.8	7	7
Lood [Pb]	265	229	611	667

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

Monsternummer	M17	M18	M19	M20
Boring	601	605	605	606
Van (cm-mv)	150	100	150	30
Tot (cm-mv)	200	150	200	80
Humus (% op ds)	3.89	3.47	3.47	3.47
Lutum (% op ds)	7	7.4	7.4	7.4
Koper [Cu]		46,1	47,3	74,3
Lood [Pb]	176	248	185	535

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

Monsternummer	M21	M22	M23	M24
Boring	606	607	607	607
Van (cm-mv)	80	55	95	145
Tot (cm-mv)	130	95	145	160
Humus (% op ds)	3.47	3.47	3.47	3.47
Lutum (% op ds)	7.4	7.4	7.4	7.4
Koper [Cu]	61,9	* < 19,3	— < 19,3	— < 19,3
Lood [Pb]	562	*** 50,1	* < 32,0	— < 32,0

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

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04
Boring	601,602,603,604	605,607	601,602	605,606,607
Van (cm-mv)	0	0	50	30
Tot (cm-mv)	50	55	200	200
Humus (% op ds)	3.16	3.21	3.89	3.47
Lutum (% op ds)	16.5	5.8	7	7.4
Barium [Ba]	80,2	114	105	77,3
Cadmium [Cd]	3,4	* 0,41	* 1,08	* 0,88
Kobalt [Co]	10,4	— 5,7	— 5,3	— 6,3
Koper [Cu]	31,2	* 27,9	* 50,8	** 111
Kwik [Hg]	< 0,1000	* 0,905	* 1,11	* 0,998
Lood [Pb]	< 32,0	** 365	** 373	** 239
Molybdeen [Mo]	4,6	— < 1,5	— < 1,5	* 2,2
Nikkel [Ni]	33,1	— 15,7	— 13	* 17,7
Zink [Zn]	93,1	* 101	* 167	* 133
Naftaleen	< 0,010	0,043	0,013	0,011
Fenanthreen	0,029	1,06	0,429	0,307
Anthraceen	0,014	0,449	0,073	0,074
Fluorantheen	0,084	2,09	0,975	0,709
Chryseen	0,053	1,03	0,508	0,372
Benzo(a)anthraceen	0,031	1,11	0,398	0,285
Benzo(a)pyreen	0,035	0,759	0,428	0,356
Benzo(k)fluorantheen	0,023	0,574	0,255	0,192
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,022	0,446	0,477	0,255
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	1,01	0,402	0,295
PAK 10 VROM	0,33	* 8,57	* 3,96	* 2,86
PCB (som 7)	0,0039	— 0,0039	— 0,0039	— 0,0039
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	* 81,8	— < 20,0	— < 20,0

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

Monsternummer	MM05	MM06	MM07
Boring	501,505,506,507, 508,509,511,512	502,503,504,510	504,507,512
Van (cm-mv)	5	7	30
Tot (cm-mv)	60	60	170
Humus (% op ds)	2	2	3.57
Lutum (% op ds)	2	2	7.7
Barium [Ba]	< 49,0	< 49,0	73,7
Cadmium [Cd]	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	< 4,3	< 4,3	4,3
Koper [Cu]	< 19,3	< 19,3	< 19,3
Kwik [Hg]	< 0,1000	< 0,1000	0,131
Lood [Pb]	< 32,0	37,4	90,5
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	< 12,0	< 12,0	< 12,0
Zink [Zn]	< 59,0	< 59,0	74,9
Naftaleen	< 0,010	< 0,010	0,01
Fenanthreen	0,032	0,03	0,125
Anthraceen	< 0,010	0,013	0,036
Fluorantheen	0,1	0,085	0,315
Chryseen	0,068	0,052	0,223
Benzo(a)anthraceen	0,045	0,037	0,161
Benzo(a)pyreen	0,043	0,042	0,19
Benzo(k)fluorantheen	0,029	0,024	0,124
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,023	0,028	0,162
Benzo(g,h,i)peryleen	0,026	0,038	0,19
PAK 10 VROM	0,379	0,357	1,54
PCB (som 7)	0,0039	0,0039	0,0039
PCB 28	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 52	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 101	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 118	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 138	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 153	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
PCB 180	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	< 20,0	27,5

Toelichting bij de tabellen 1 t/m 8:

Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

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

Monsternummer	507-1-1	601-1-1
Datum	18-2-2011	18-2-2011
pH	7,05	6,71
Ec (µS/cm)	1290	1160
GWS (cm-mv)	250	200
Van (cm-mv)	300	300
Tot (cm-mv)	400	400
Barium [Ba]	< 50,0	< 50,0
Cadmium [Cd]	< 0,4	< 0,4
Kobalt [Co]	< 20,0	< 20,0
Koper [Cu]	< 15,0	< 15,0
Kwik [Hg]	< 0,050	< 0,050
Lood [Pb]	< 15,0	< 15,0
Molybdeen [Mo]	10,7	14,3
Nikkel [Ni]	< 15,0	< 15,0
Zink [Zn]	< 65,0	< 65,0
Benzeen	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,30	< 0,30
Tolueen	< 0,30	< 0,30
Xylenen (som)	0,18	0,18
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	< 0,17
ortho-Xyleen	< 0,08	< 0,08
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< 0,30
Naftaleen	< 0,05	< 0,05
Vinylchloride	< 0,10	< 0,10
Dichloormethaan	< 0,20	< 0,20
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	< 0,60
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	< 0,60
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	0,14
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	< 0,10
Dichloorpropaan	0,53	0,53
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	< 0,60
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	< 0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	< 0,10
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	< 0,10
Monochloorbenzeen	< 0,60	< 0,60
Dichloorbenzenen (som)	1,26	1,26
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	< 0,60
Dichloorethenen (som)	0,21	0,21
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	< 0,60
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	169

Toelichting bij tabel 9:

Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)

Tabel 10: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2			2.42			3.16		
lutum (% op ds)	-			2			-			16.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				49	143	237				138	403	668
Cadmium [Cd]				0,35	4,0	7,5				0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]				4,3	29	54				11	75	140
Koper [Cu]				19	56	92				30	86	141
Kwik [Hg]				0,10	13	25				0,13	16	31
Lood [Pb]				32	184	337				41	238	434
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]				12	23	34				27	51	76
Zink [Zn]				59	181	303				104	320	536
PAK 10 VROM				1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (som 7)				0,0040	0,10	0,20				0,0063	0,16	0,32
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	46	628	1210	60	820	1580

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

humus (% op ds)	3.21			3.47			3.57			3.89		
lutum (% op ds)	5.8			7.4			7.7			7		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	72	211	350	82	240	398	84	245	407	80	233	386
Cadmium [Cd]	0,39	4,4	8,4	0,40	4,5	8,7	0,40	4,6	8,8	0,41	4,6	8,8
Kobalt [Co]	6,0	41	77	6,8	46	86	6,9	47	88	6,6	45	84
Koper [Cu]	23	65	108	24	69	114	24	70	115	24	69	114
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,11	14	28	0,12	14	28	0,11	14	28
Lood [Pb]	35	201	368	36	208	380	36	209	382	36	208	380
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	16	31	45	17	34	50	18	34	51	17	33	49
Zink [Zn]	72	222	371	77	238	398	79	241	403	77	236	395
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0064	0,16	0,32	0,0069	0,18	0,35	0,0071	0,18	0,36	0,0078	0,20	0,39
Minerale olie C10 - C40	61	833	1605	66	900	1735	68	926	1785	74	1009	1945

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

humus (% op ds)	8.04			8.26		
lutum (% op ds)						
	AW	T	I	AW	T	I
Minerale olie C10 - C40	153	2086	4020	157	2143	4130

Toelichting bij de tabellen 10 t/m 12:

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

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

Tabel 13: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	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
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij tabel 13:

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

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A96273
datum opdracht	10/02/2011
datum rapportage	18/02/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A962732310020302

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 België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96273

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

2 van 3

datum opdracht

10/02/2011

datum rapportage

18/02/2011

datum reprint

L11021063 grond 09/02/2011 MM01
L11021064 grond 09/02/2011 MM02
L11021065 grond 09/02/2011 MM03

MM01 602 (0-50) 604 (0-45) 603 (0-50) 601 (0-50)
MM02 605 (0-50) 607 (5-55)
MM03 602 (50-100) 601 (100-150) 601 (150-200)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L11021063	L11021064	L11021065
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	%	81.8	82	81.8
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	3.16	3.21	3.89
			% op DS	16.5	5.8	7
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	80.2	114	105
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	3.4	0.41	1.08
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	10.4	5.7	5.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	31.2	27.9	50.8
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	0.905	1.11
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	365	373
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	4.6	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	33.1	15.7	13
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	93.1	101	167
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.043	0.013
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	1.06	0.429
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.449	0.073
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.031	1.11	0.398
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.053	1.03	0.508
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.084	2.09	0.975
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	0.574	0.255
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.035	0.759	0.428
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.03	1.01	0.402
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.022	0.446	0.477
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.33	8.57	3.96
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	81.8	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0,7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
			mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96273

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina 3 van 3
datum opdracht 10/02/2011
datum rapportage 18/02/2011
datum reprint

L11021066 grond 09/02/2011 MM04

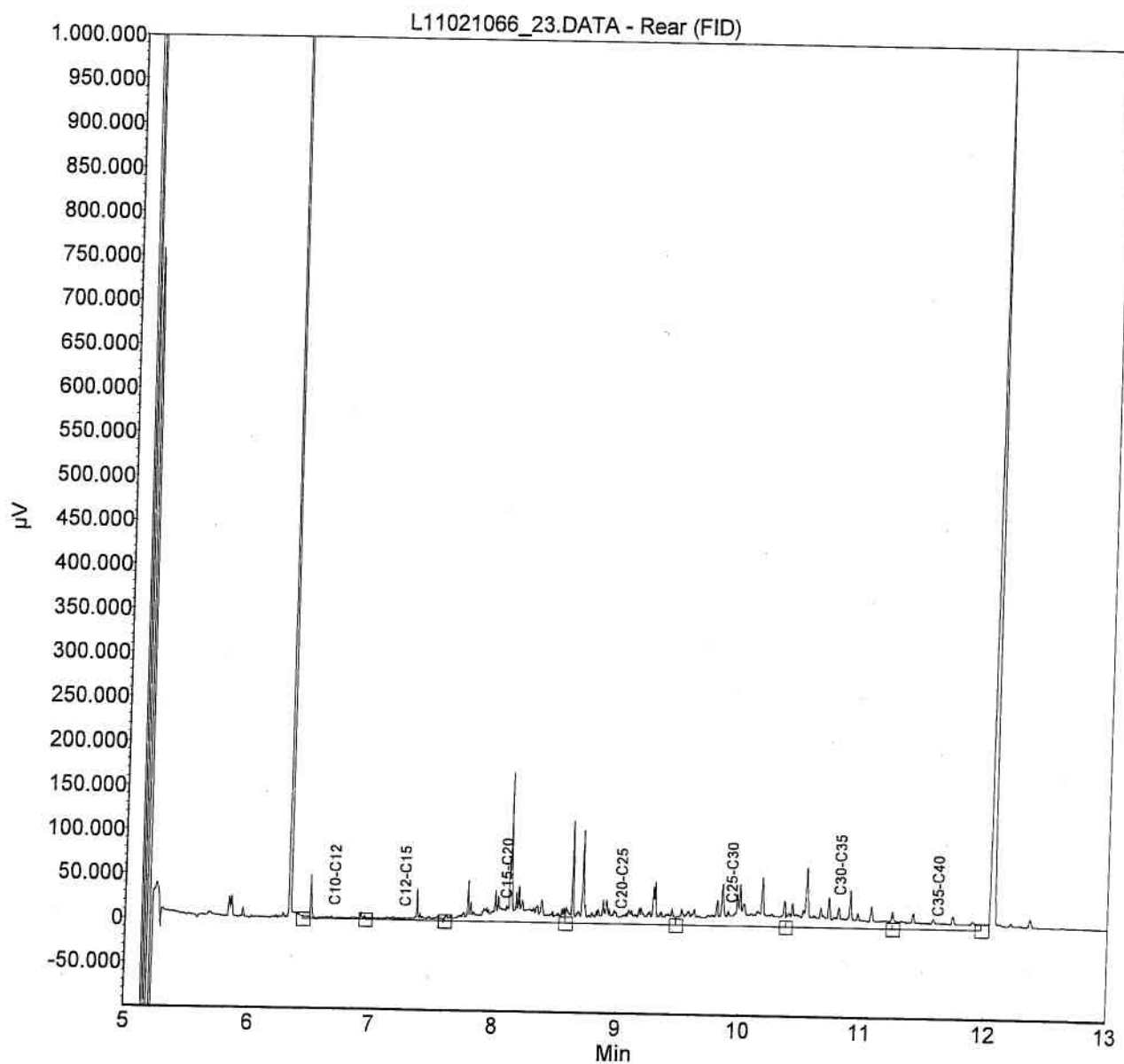
MM04 605 (100-150) 605 (150-200) 606 (30-80) 606 (80-130) 607 (55-95) 607 (95-145) 607 (145-160)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L11021066
				80.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	3.47
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	7.4
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	77.3
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.88
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	6.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	111
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.998
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	239
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	2.2
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	17.7
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	133
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.307
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.074
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.285
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.372
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.709
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.192
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.356
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.295
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.255
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	2.86
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039

Monster: L11021066_23

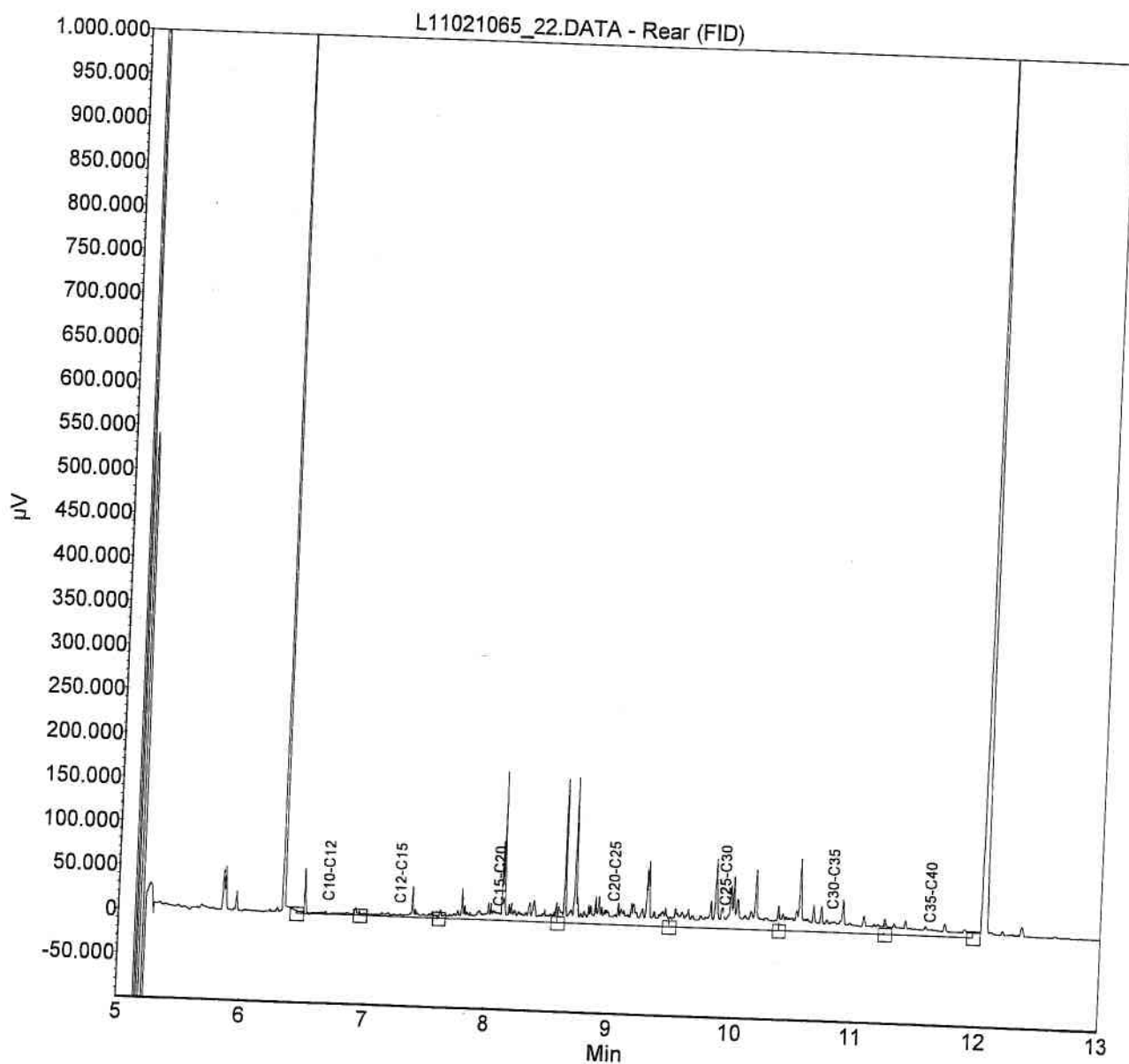
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.10	2.020	1208.4	49198.5
2	C12-C15	7.28	0.13	2.665	1593.7	35117.5
3	C15-C20	8.09	1.10	22.713	13583.7	168100.5
4	C20-C25	9.03	1.03	21.255	12712.0	114574.5
5	C25-C30	9.93	1.09	22.546	13484.1	54908.5
6	C30-C35	10.82	0.96	19.796	11839.5	67603.5
7	C35-C40	11.61	0.44	9.004	5384.8	19345.5
Total			4.83	100.000	59806.3	508848.7



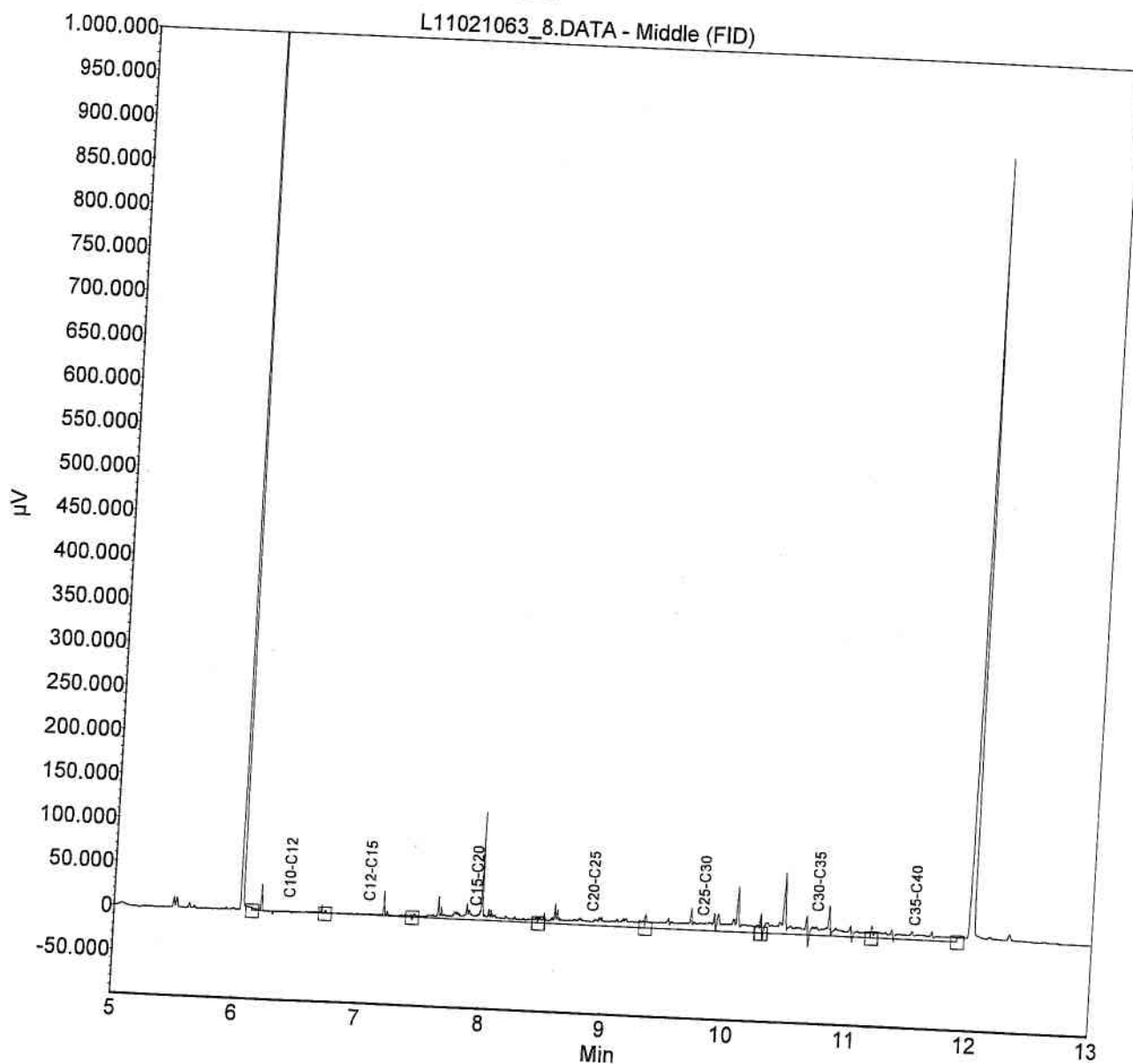
Monster: L11021065_22
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.11	2.198	1374.7	51092.6
2	C12-C15	7.28	0.16	3.184	1991.1	34968.6
3	C15-C20	8.09	0.85	16.691	10436.8	168999.6
4	C20-C25	9.03	1.30	25.609	16013.3	165406.6
5	C25-C30	9.93	1.24	24.380	15244.8	78275.6
6	C30-C35	10.82	0.98	19.200	12005.4	81455.6
7	C35-C40	11.61	0.44	8.737	5462.9	17651.6
Total			5.08	100.000	62528.8	597850.0



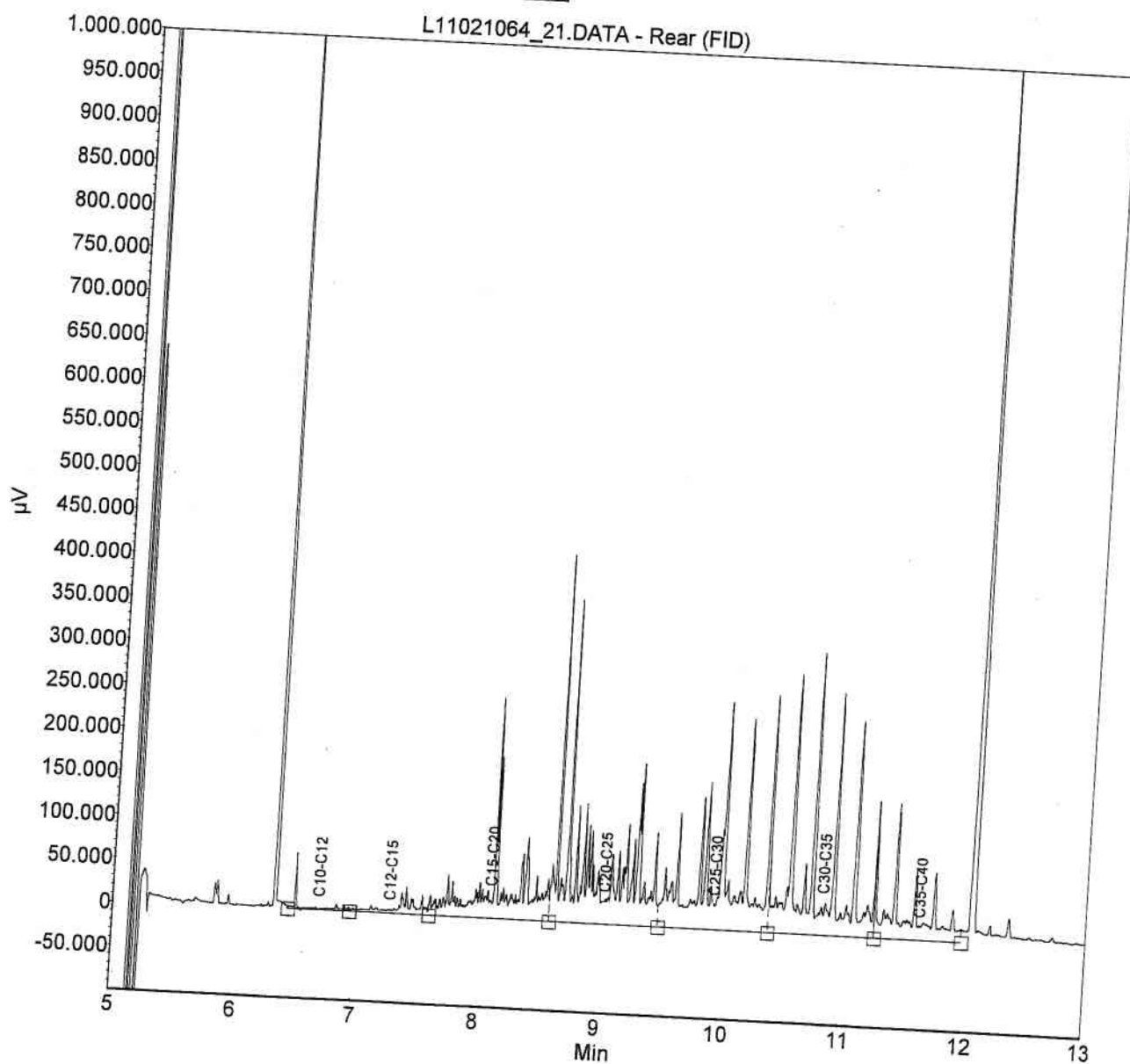
Monster: L11021063_8
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.43	0.04	1.764	560.4	29616.0
2	C12-C15	7.07	0.06	2.414	766.9	28013.0
3	C15-C20	7.94	0.40	16.995	5399.8	121984.0
4	C20-C25	8.90	0.39	16.499	5242.0	22389.0
5	C25-C30	9.81	0.61	26.170	8314.9	50949.0
6	C30-C35	10.73	0.56	23.969	7615.5	69509.0
7	C35-C40	11.54	0.28	12.189	3872.7	13142.0
Total			2.34	100.000	31772.1	335602.2



Monster: L11021064_21
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.14	0.861	1621.1	63828.1
2	C12-C15	7.28	0.36	2.159	4062.7	31190.1
3	C15-C20	8.09	2.37	14.238	26799.0	252322.1
4	C20-C25	9.03	4.38	26.289	49480.5	419780.1
5	C25-C30	9.93	4.04	24.253	45648.1	270826.1
6	C30-C35	10.82	3.71	22.284	41942.4	322088.1
7	C35-C40	11.61	1.65	9.915	18662.2	156355.1
Total			16.67	100.000	188216.0	1516389.7



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A96271
datum opdracht 10/02/2011
datum rapportage 18/02/2011
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 23100203 Dorpsstraat te Heinkenszand

Geachte,

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

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

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

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A962712310020302

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 België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van vernichtingen L331



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96271

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

2 van 2

datum opdracht

10/02/2011

datum rapportage

18/02/2011

datum reprint

L11021048 grond 07/02/2011 MM05

L11021049 grond 07/02/2011 MM06

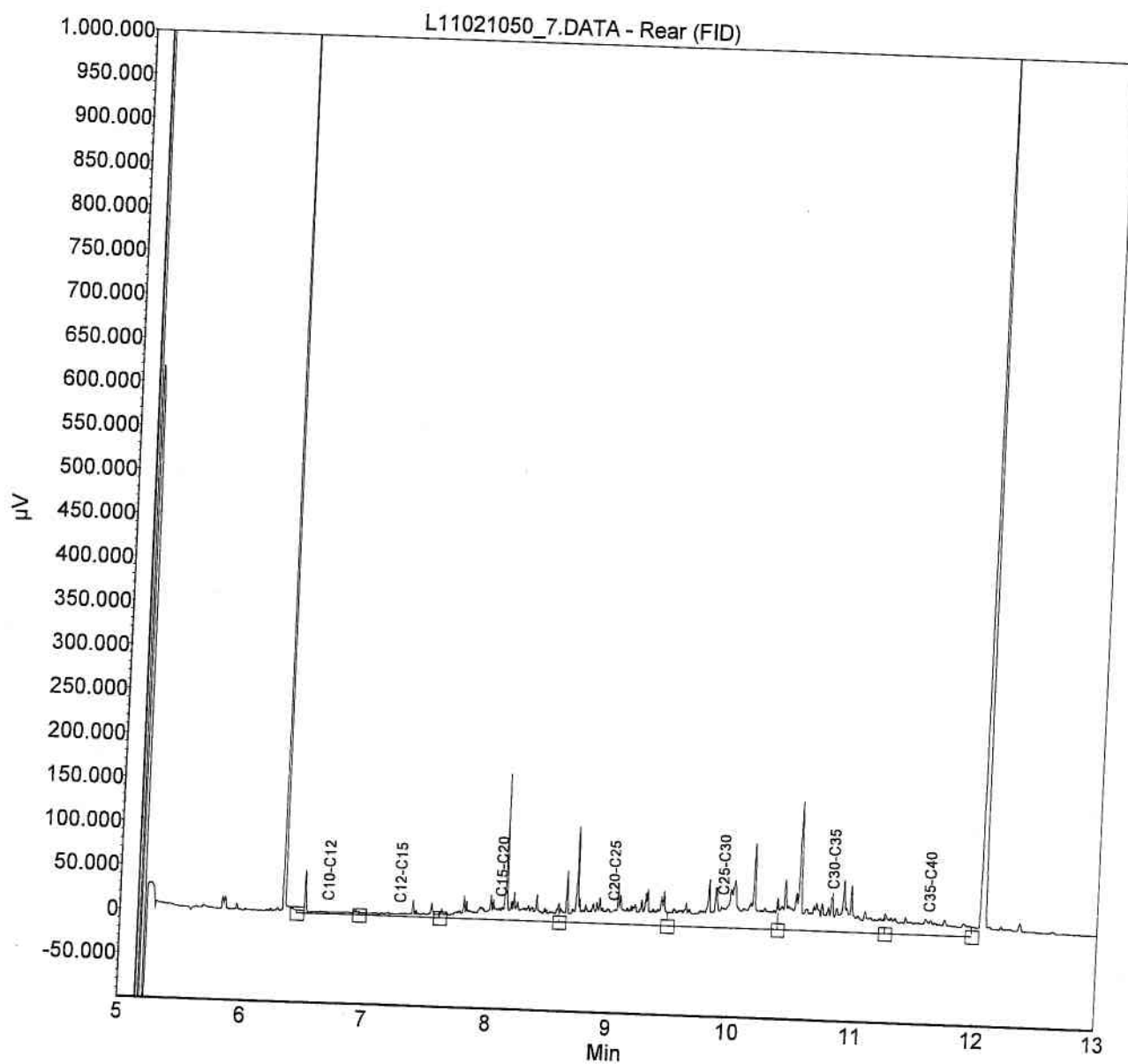
L11021050 grond 07/02/2011 MM07

MM05 501 (7-50) 507 (5-20) 506 (5-50) 505 (25-50) 508 (10-40) 509 (10-60) 511 (10-60) 512 (10-60)
MM06 502 (7-45) 503 (7-50) 504 (10-30) 510 (10-60)
MM07 504 (30-60) 504 (60-100) 504 (100-120) 504 (120-170) 507 (70-120) 512 (60-110)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 Q-NEN 6499	%	L11021048	L11021049	L11021
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	%	91.8	90.8	80.6
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.00	<2.00	3.57
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	% op DS	<2.0	2	7.7
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<49.0	<49.0	73.7
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3	4.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.1000	<0.1000	0.131
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	37.4	90.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0	<12.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<59.0	<59.0	74.9
Fenantreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	0.01
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.032	0.03	0.125
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.013	0.036
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.045	0.037	0.161
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.068	0.052	0.223
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.1	0.085	0.315
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	0.024	0.124
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.043	0.042	0.19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.038	0.19
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023	0.028	0.162
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	0.379	0.357	1.54
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<20.0	<20.0	27.5
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008
			mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039

Monster: L11021050_7
Verduunning : /

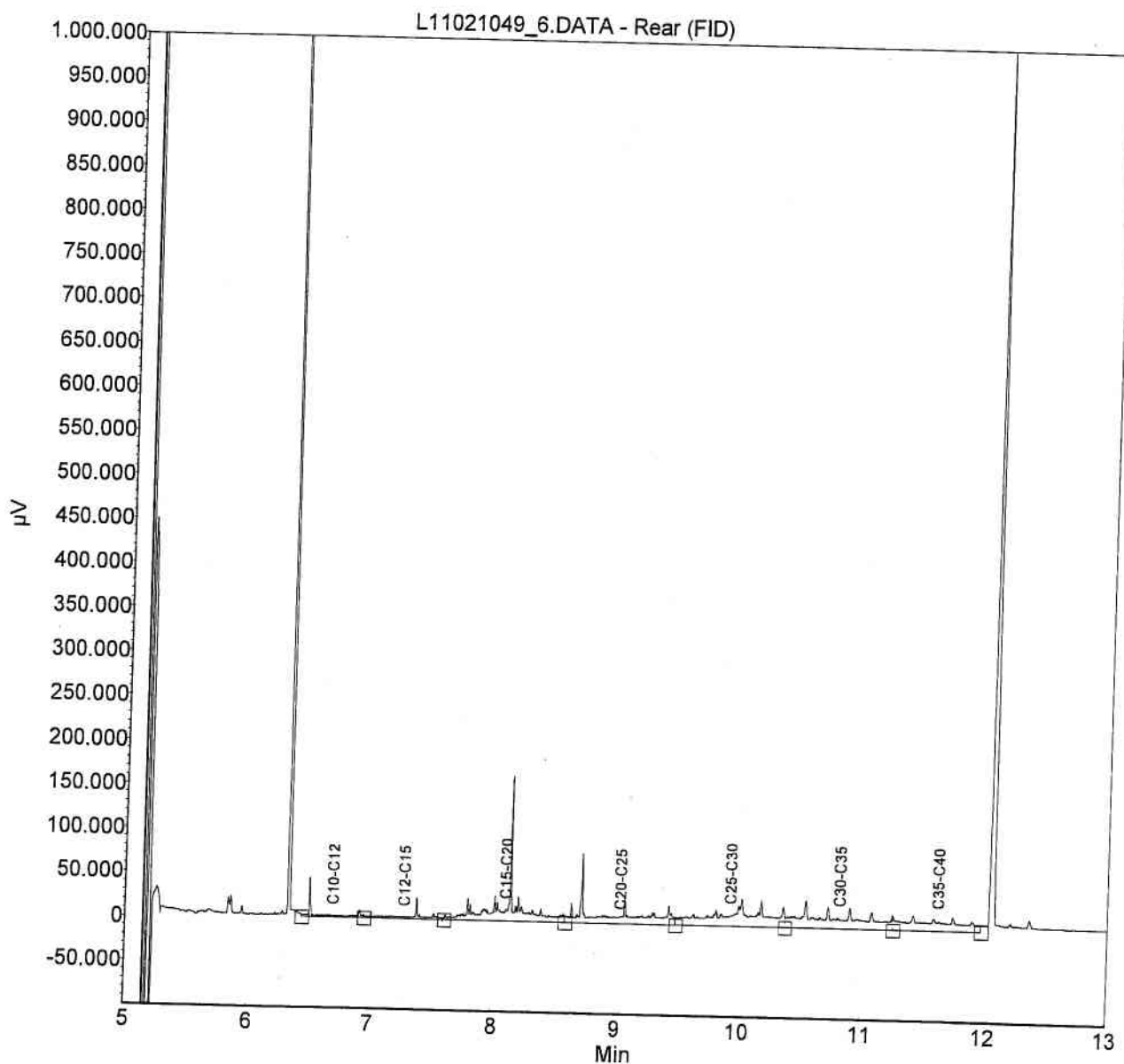
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.13	1.786	1526.6	48087.2
2	C12-C15	7.28	0.18	2.509	2144.9	18675.2
3	C15-C20	8.09	1.07	14.811	12663.3	165365.2
4	C20-C25	9.03	1.42	19.735	16873.4	108053.2
5	C25-C30	9.93	1.75	24.304	20779.3	96611.2
6	C30-C35	10.82	1.85	25.648	21929.2	145560.2
7	C35-C40	11.61	0.81	11.207	9582.3	22560.2
Total			7.20	100.000	85498.9	604912.7



Monster: L11021049_6

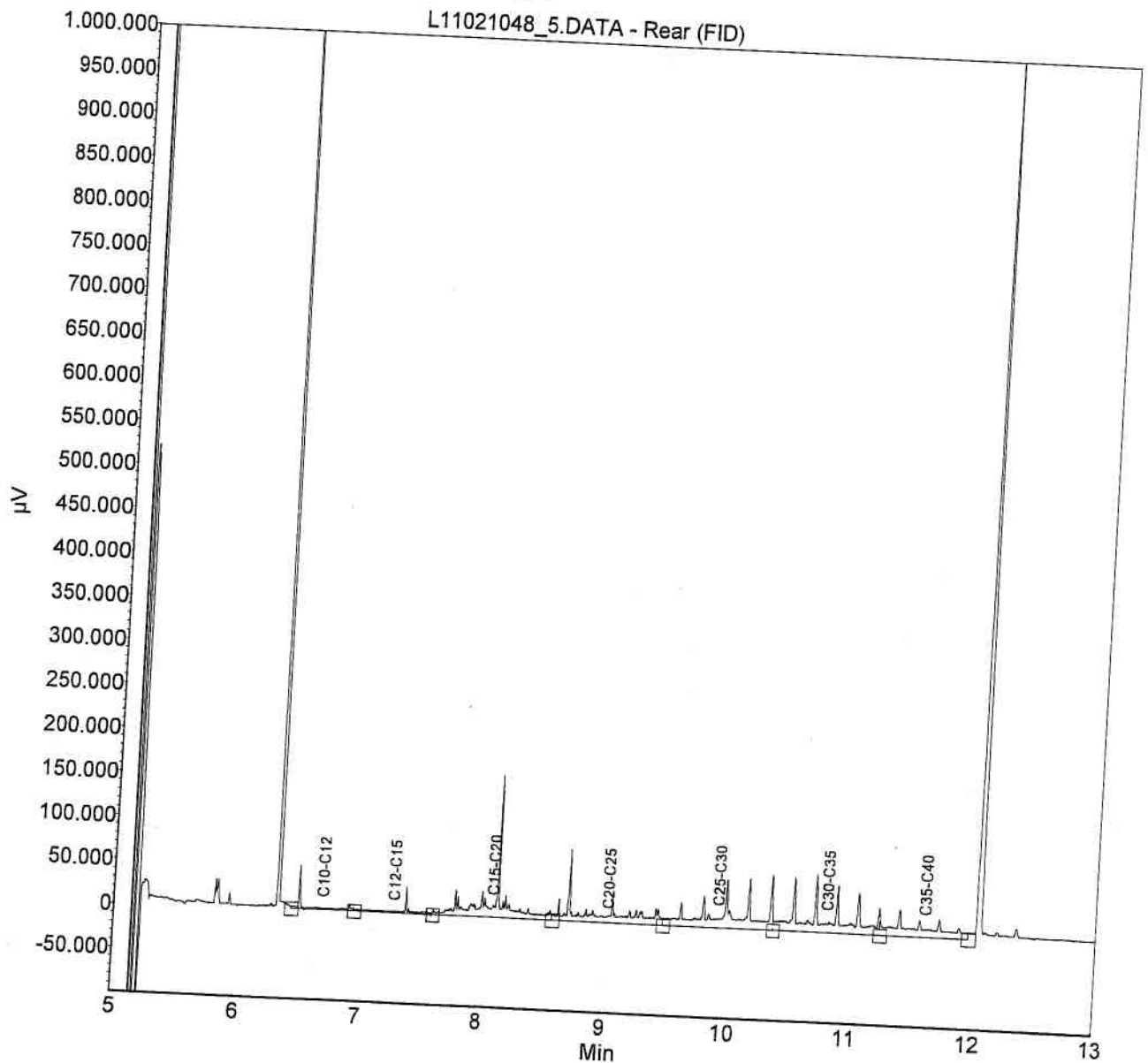
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.10	2.760	1320.1	43902.5
2	C12-C15	7.28	0.11	2.951	1411.4	23653.5
3	C15-C20	8.09	0.76	20.509	9807.9	163266.5
4	C20-C25	9.03	0.64	17.114	8184.2	77530.5
5	C25-C30	9.93	0.82	22.031	10535.9	30655.5
6	C30-C35	10.82	0.77	20.572	9838.0	31092.5
7	C35-C40	11.61	0.52	14.063	6725.5	16992.5
Total			3.73	100.000	47823.0	387093.4



Monster: L11021048_5
Verduunning: /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.11	2.630	1347.0	48607.1
2	C12-C15	7.28	0.10	2.533	1297.3	29689.1
3	C15-C20	8.09	0.78	19.290	9881.1	161294.1
4	C20-C25	9.03	0.66	16.414	8408.0	81650.1
5	C25-C30	9.93	0.90	22.339	11442.7	62678.1
6	C30-C35	10.82	0.93	22.971	11766.4	66012.1
7	C35-C40	11.61	0.56	13.824	7081.0	30240.1
Total			4.04	100.000	51223.5	480170.6



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A96272
datum opdracht	10/02/2011
datum rapportage	18/02/2011
datum reprint	
pagina	1 van 5

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@nalyse.be toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A962722310020302

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 België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96272

Project 23100203 Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

2 van 5

datum opdracht

10/02/2011

datum rapportage

18/02/2011

datum reprint

L11021051	grond	07/02/2011	M01	M01 501 (200-250)
L11021052	grond	07/02/2011	M02	M02 502 (250-300)
L11021053	grond	07/02/2011	M03	M03 503 (200-250)

				L11021051	L11021052	L11021053
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	79	82	77.9
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	<2.00	2.42
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0

SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96272

Project 23100203 Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

3 van 5

datum opdracht

10/02/2011

datum rapportage

18/02/2011

datum reprint

L11021054	grond	07/02/2011	M04	M04 504 (240-290)
L11021055	grond	07/02/2011	M05	M05 505 (230-280)
L11021056	grond	07/02/2011	M06	M06 506 (200-250)

					L11021054	L11021055	L11021056
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		81.1	72.1	81.2
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00		8.04	<2.00
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0		20.5	<20.0

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96272
Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina 4 van 5
datum opdracht 10/02/2011
datum rapportage 18/02/2011
datum reprint

L11021057	grond	07/02/2011	M07	M07 507 (250-300)
L11021058	grond	07/02/2011	M08	M08 508 (200-250)
L11021059	grond	09/02/2011	M09	M09 509 (210-260)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L11021057	L11021058	L11021059
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	81.9	83.1	82.4
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<2.00	<2.00	<2.00



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96272

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

5 van 5

datum opdracht

10/02/2011

datum rapportage

18/02/2011

datum reprint

L11021060	grond	09/02/2011	M10	M10 510 (230-280)
L11021061	grond	09/02/2011	M11	M11 511 (210-260)
L11021062	grond	09/02/2011	M12	M12 512 (210-250)

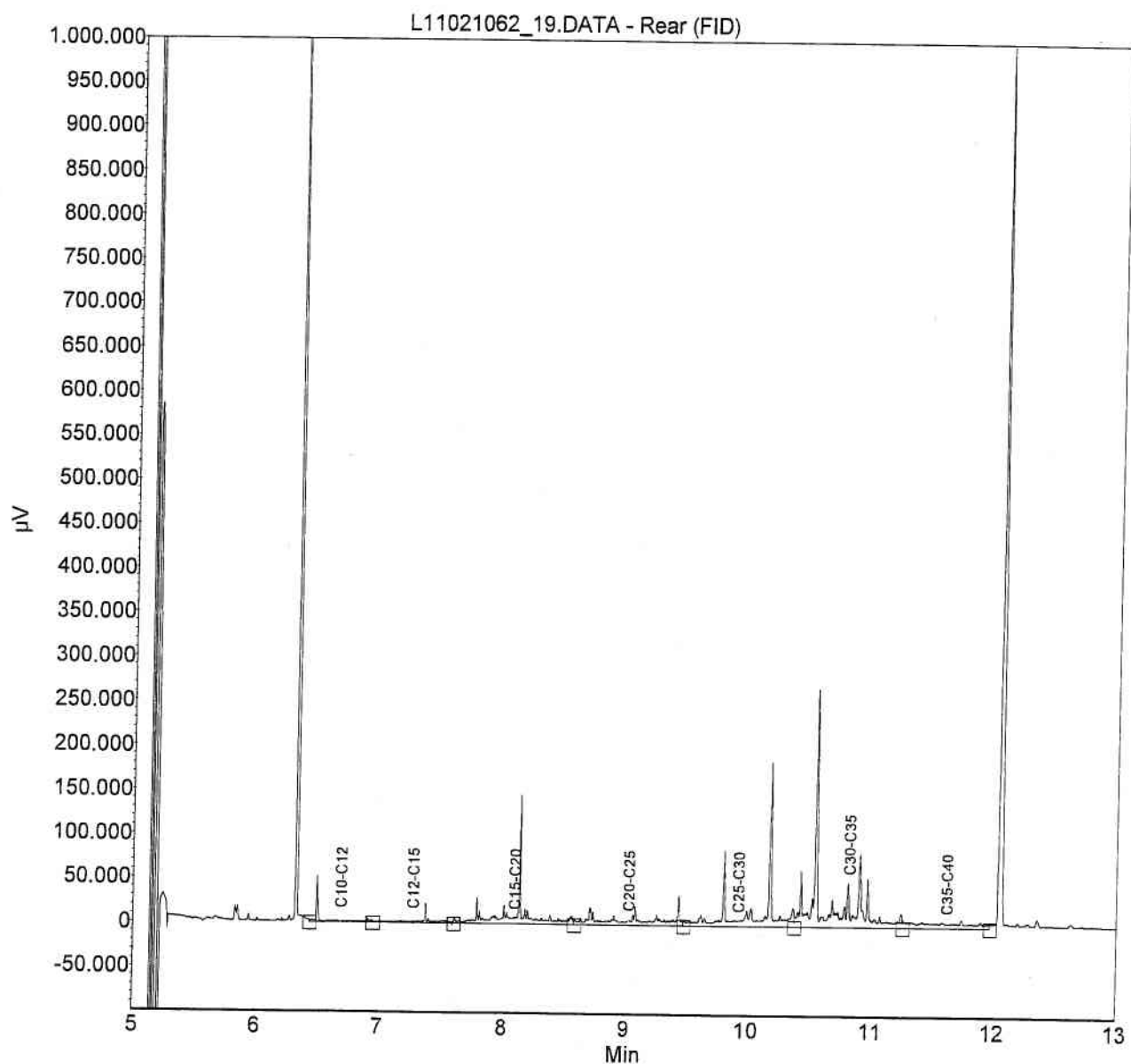
					L11021060	L11021061	L11021062
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		82.3	82.5	66.7
Organisch stof (lutum 2%)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	<2.00	<2.00	<2.00	8.26
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0



Monster: L11021062_19

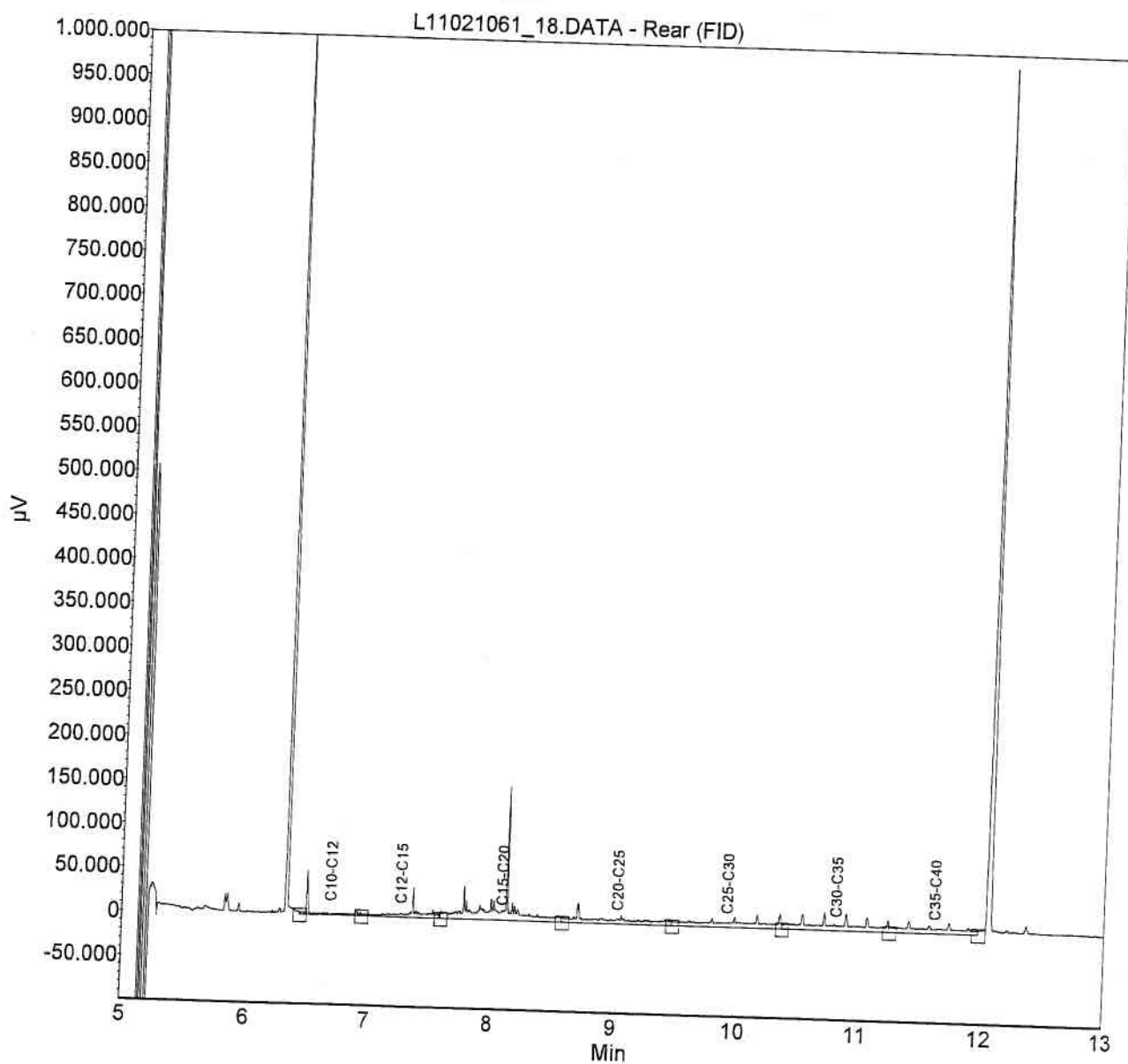
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.10	2.756	1289.6	51664.0
2	C12-C15	7.28	0.10	2.883	1349.1	22352.0
3	C15-C20	8.09	0.54	14.816	6933.6	145503.0
4	C20-C25	9.03	0.42	11.539	5400.2	34385.0
5	C25-C30	9.93	0.82	22.539	10548.2	185933.0
6	C30-C35	10.82	1.34	36.781	17213.0	268571.0
7	C35-C40	11.61	0.32	8.687	4065.3	13238.0
Total			3.63	100.000	46799.0	721646.0



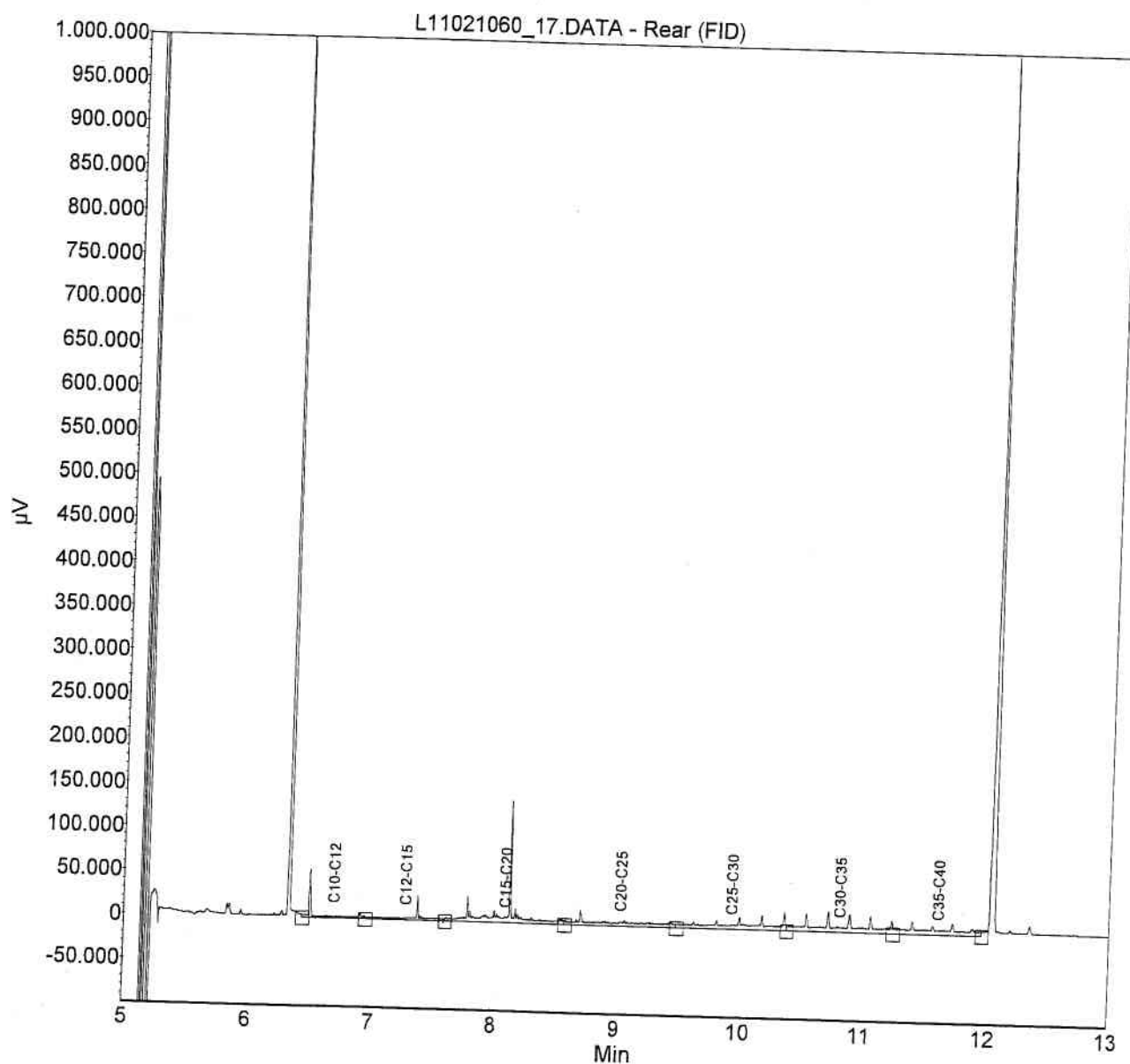
Monster: L11021061_18
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.09	4.259	1310.2	50340.7
2	C12-C15	7.28	0.16	7.577	2330.9	33914.7
3	C15-C20	8.09	0.64	29.795	9165.8	150923.7
4	C20-C25	9.03	0.29	13.569	4174.3	21496.7
5	C25-C30	9.93	0.32	14.983	4609.2	16580.7
6	C30-C35	10.82	0.37	17.340	5334.3	19733.7
7	C35-C40	11.61	0.27	12.478	3838.6	13201.7
Total			2.15	100.000	30763.3	306191.8



Monster: L11021060_17
Verdunning : /

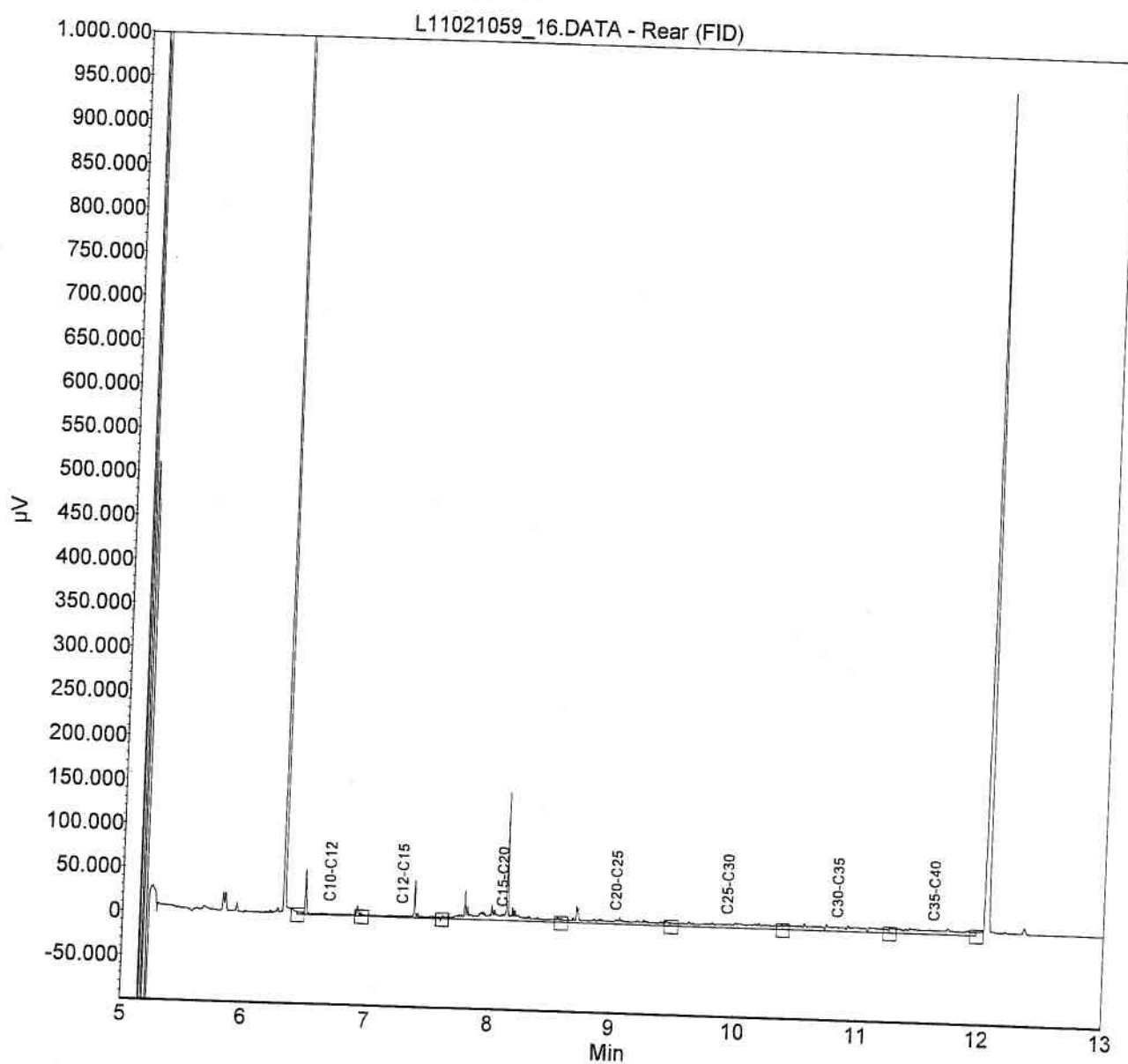
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.10	5.819	1527.0	54672.5
2	C12-C15	7.28	0.10	5.755	1510.3	26945.5
3	C15-C20	8.09	0.39	22.717	5961.4	137847.5
4	C20-C25	9.03	0.23	13.439	3526.7	16653.5
5	C25-C30	9.93	0.29	16.944	4446.5	20590.5
6	C30-C35	10.82	0.35	20.383	5348.9	22318.5
7	C35-C40	11.61	0.26	14.943	3921.2	14406.5
Total			1.74	100.000	26242.0	293434.3



Monster: L11021059_16

Verdunning : /

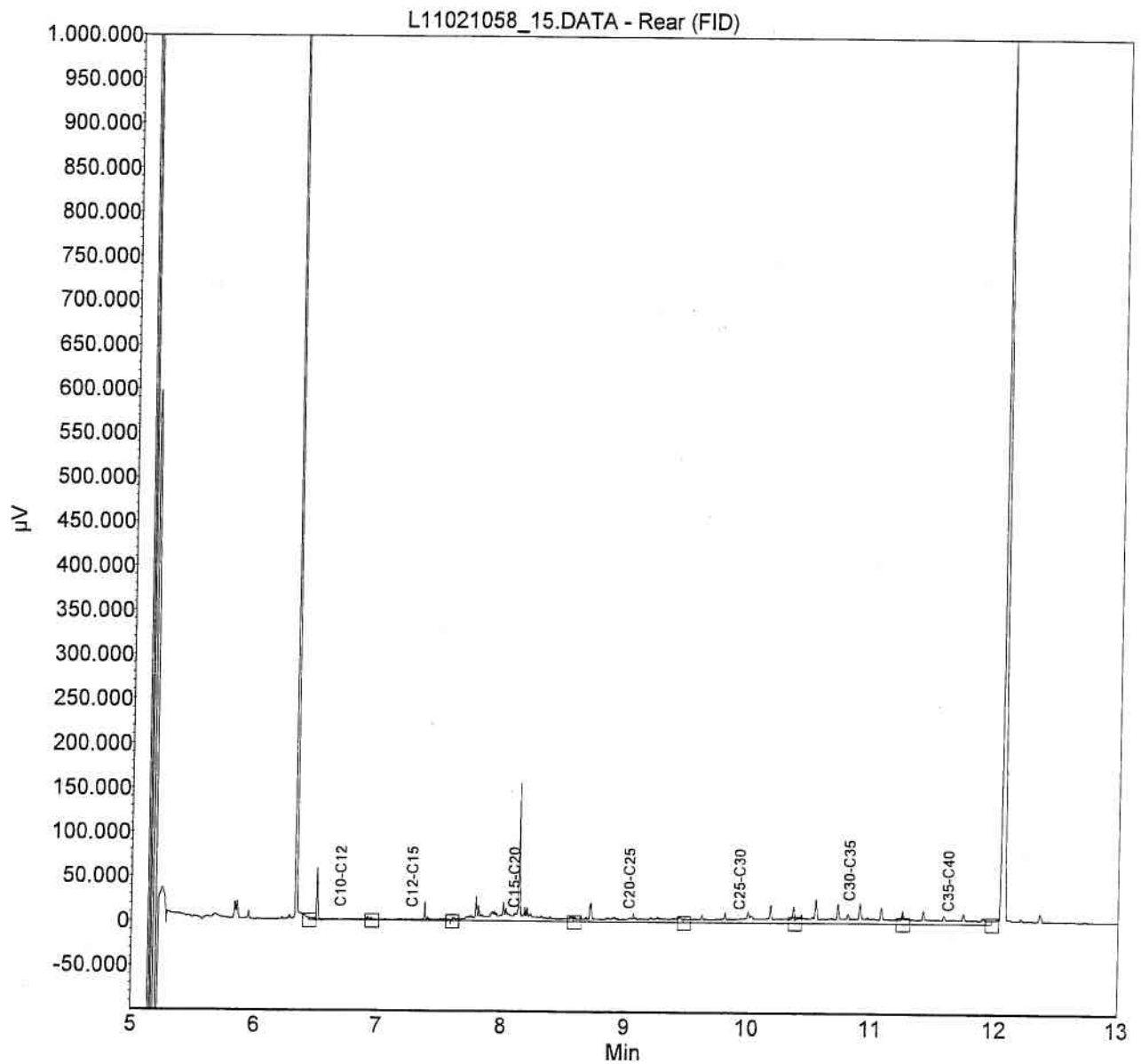
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [T%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.09	6.097	1403.4	50265.3
2	C12-C15	7.28	0.09	6.211	1429.6	41926.3
3	C15-C20	8.09	0.38	26.697	6145.3	145449.3
4	C20-C25	9.03	0.21	14.830	3413.6	18834.3
5	C25-C30	9.93	0.22	15.412	3547.6	6788.3
6	C30-C35	10.82	0.24	16.719	3848.6	8115.3
7	C35-C40	11.61	0.20	14.035	3230.7	7444.3
Total			1.44	100.000	23018.6	278823.3



Monster: L11021058_15

Verdunning : /

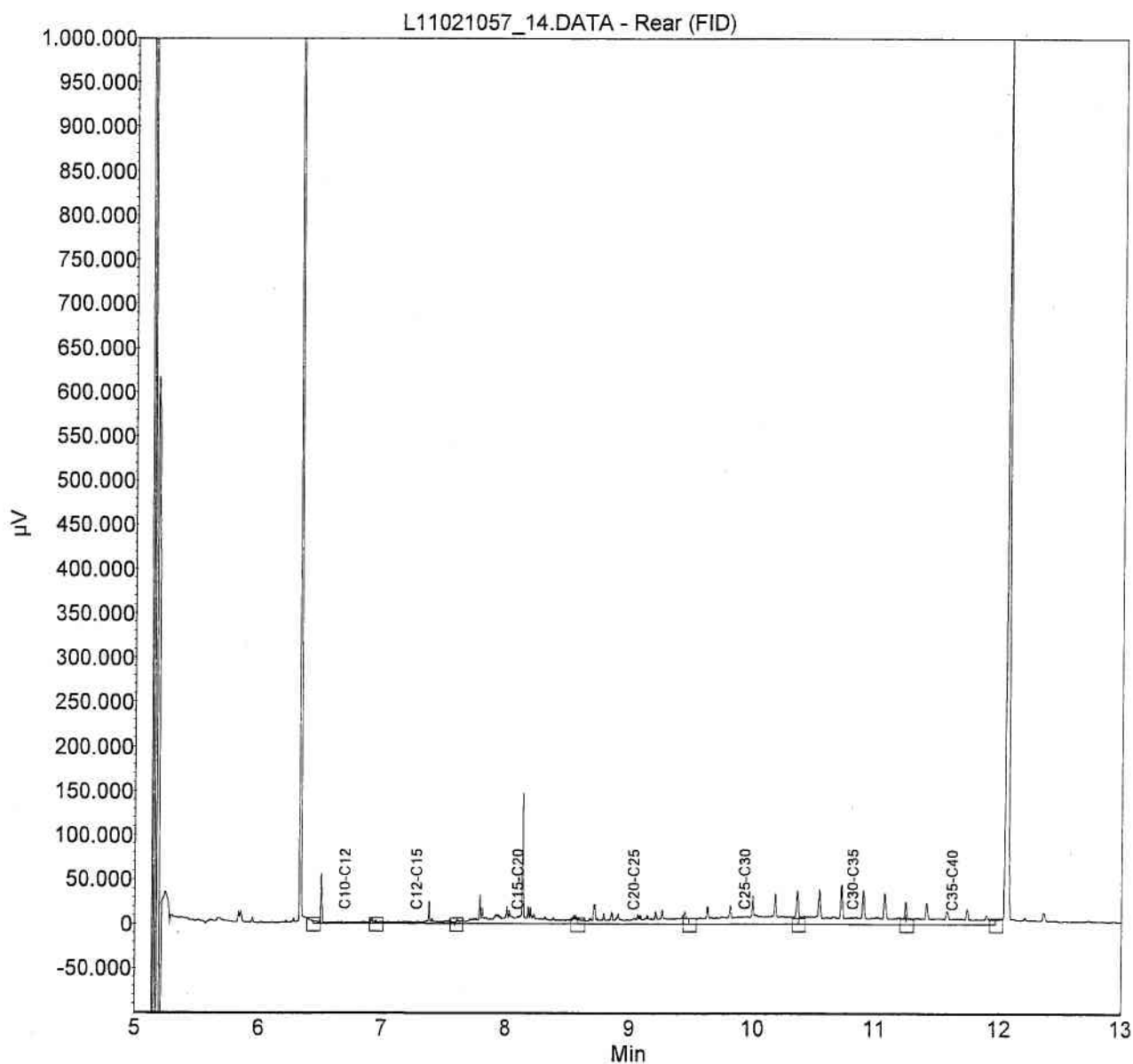
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μV.Min]	Height [μV]
1	C10-C12	6.70	0.08	4.414	1160.5	58666.7
2	C12-C15	7.28	0.06	3.600	946.5	21168.7
3	C15-C20	8.09	0.45	25.857	6798.0	155432.7
4	C20-C25	9.03	0.23	13.480	3543.8	21262.7
5	C25-C30	9.93	0.30	16.946	4455.1	20221.7
6	C30-C35	10.82	0.37	21.265	5590.8	27146.7
7	C35-C40	11.61	0.25	14.437	3795.6	14677.7
Total			1.74	100.000	26290.3	318576.6



Monster: L11021057_14

Verdunning : /

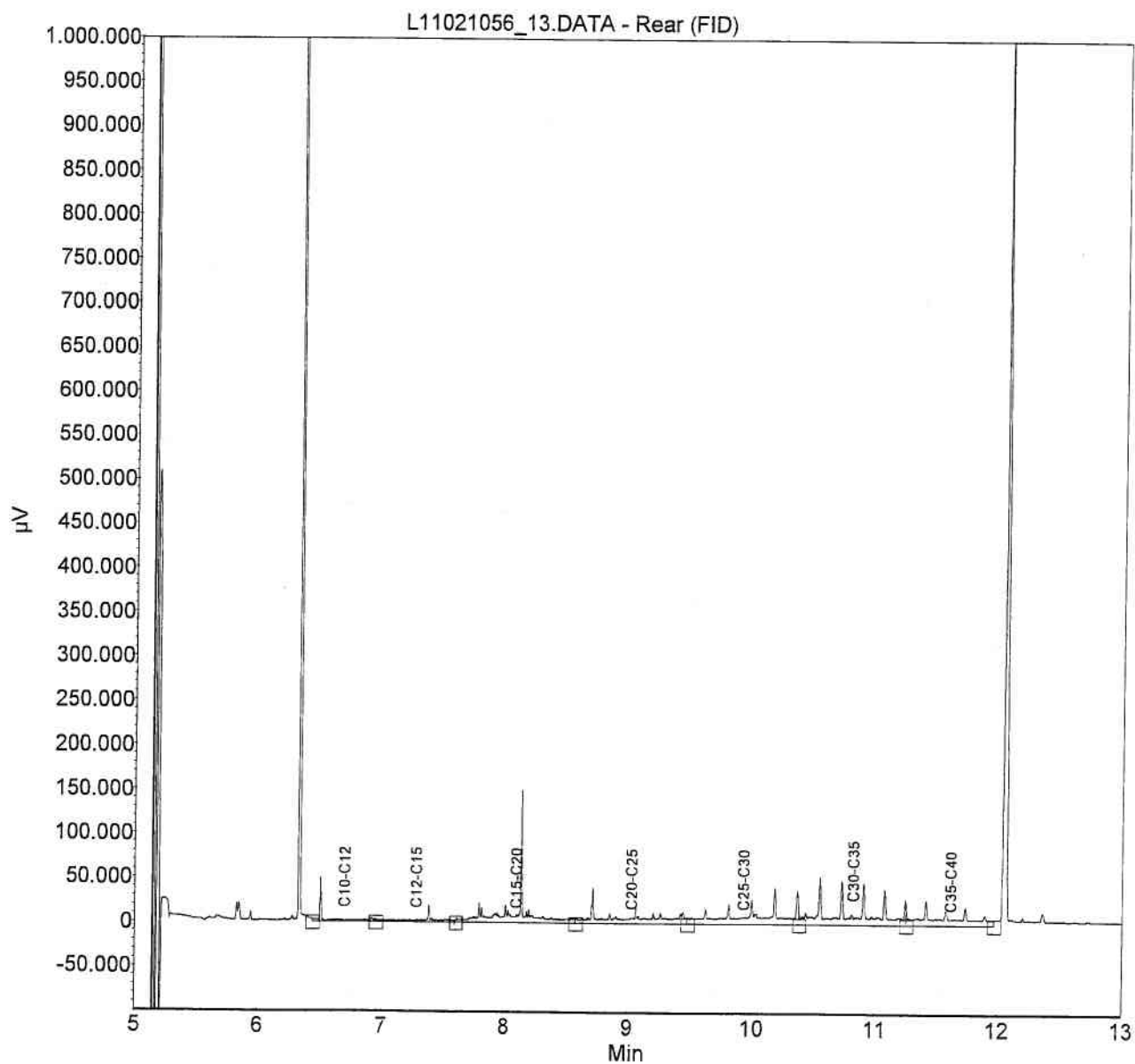
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV·Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.10	3.541	1341.7	55944.9
2	C12-C15	7.28	0.11	3.770	1428.7	25551.9
3	C15-C20	8.09	0.56	19.750	7484.1	147122.9
4	C20-C25	9.03	0.42	14.873	5636.1	23009.9
5	C25-C30	9.93	0.62	22.154	8395.1	37872.9
6	C30-C35	10.82	0.63	22.234	8425.1	44243.9
7	C35-C40	11.61	0.38	13.678	5182.9	25190.9
Total			2.81	100.000	37893.6	358937.3



Monster: L11021056_13

Verdunning : /

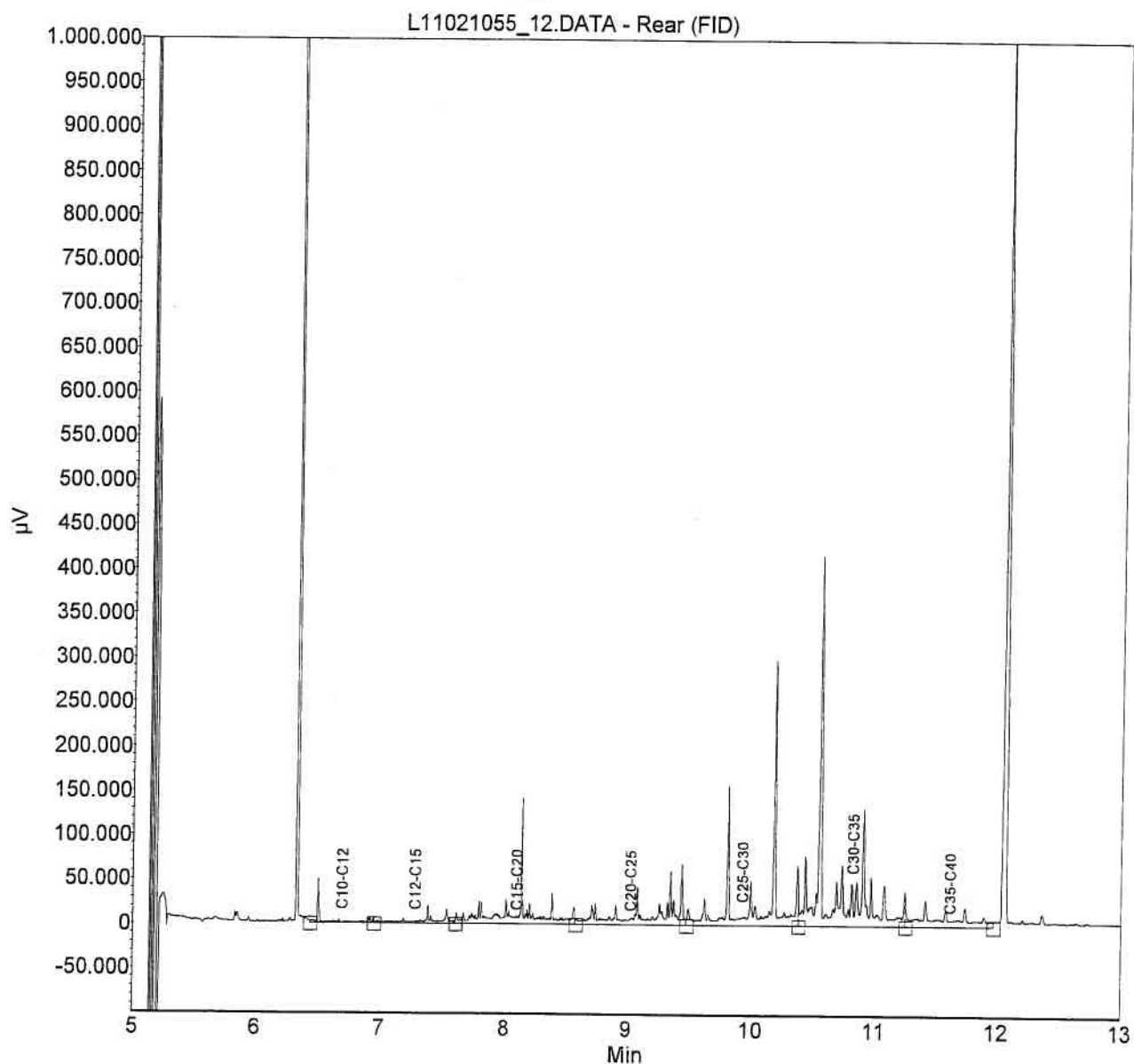
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.10	3.490	1346.9	49446.0
2	C12-C15	7.28	0.10	3.413	1317.3	18564.0
3	C15-C20	8.09	0.53	18.314	7068.6	149555.0
4	C20-C25	9.03	0.42	14.434	5571.1	39861.0
5	C25-C30	9.93	0.59	20.369	7861.4	40335.0
6	C30-C35	10.82	0.71	24.837	9586.0	53487.0
7	C35-C40	11.61	0.44	15.143	5844.6	27610.0
Total			2.88	100.000	38595.7	378858.1



Monster: L11021055_12

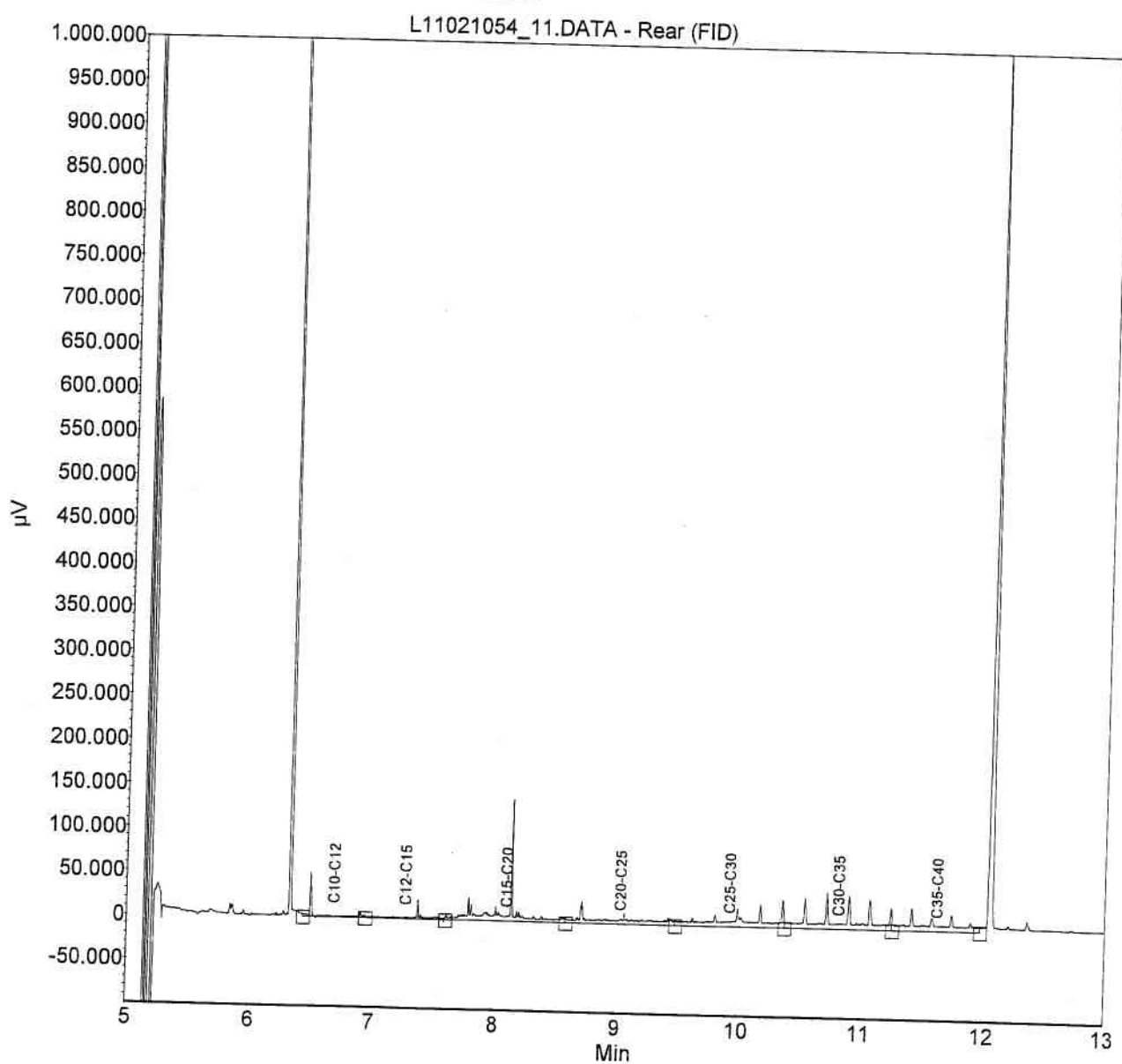
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.70	0.11	1.947	1329.0	50043.0
2	C12-C15	7.28	0.14	2.559	1746.6	20594.0
3	C15-C20	8.09	0.73	12.945	8835.0	140827.0
4	C20-C25	9.03	0.72	12.886	8794.5	68186.0
5	C25-C30	9.93	1.33	23.691	16169.2	298447.0
6	C30-C35	10.82	2.05	36.614	24988.7	417217.0
7	C35-C40	11.61	0.53	9.358	6386.7	37488.0
Total			5.61	100.000	68249.7	1032801.9



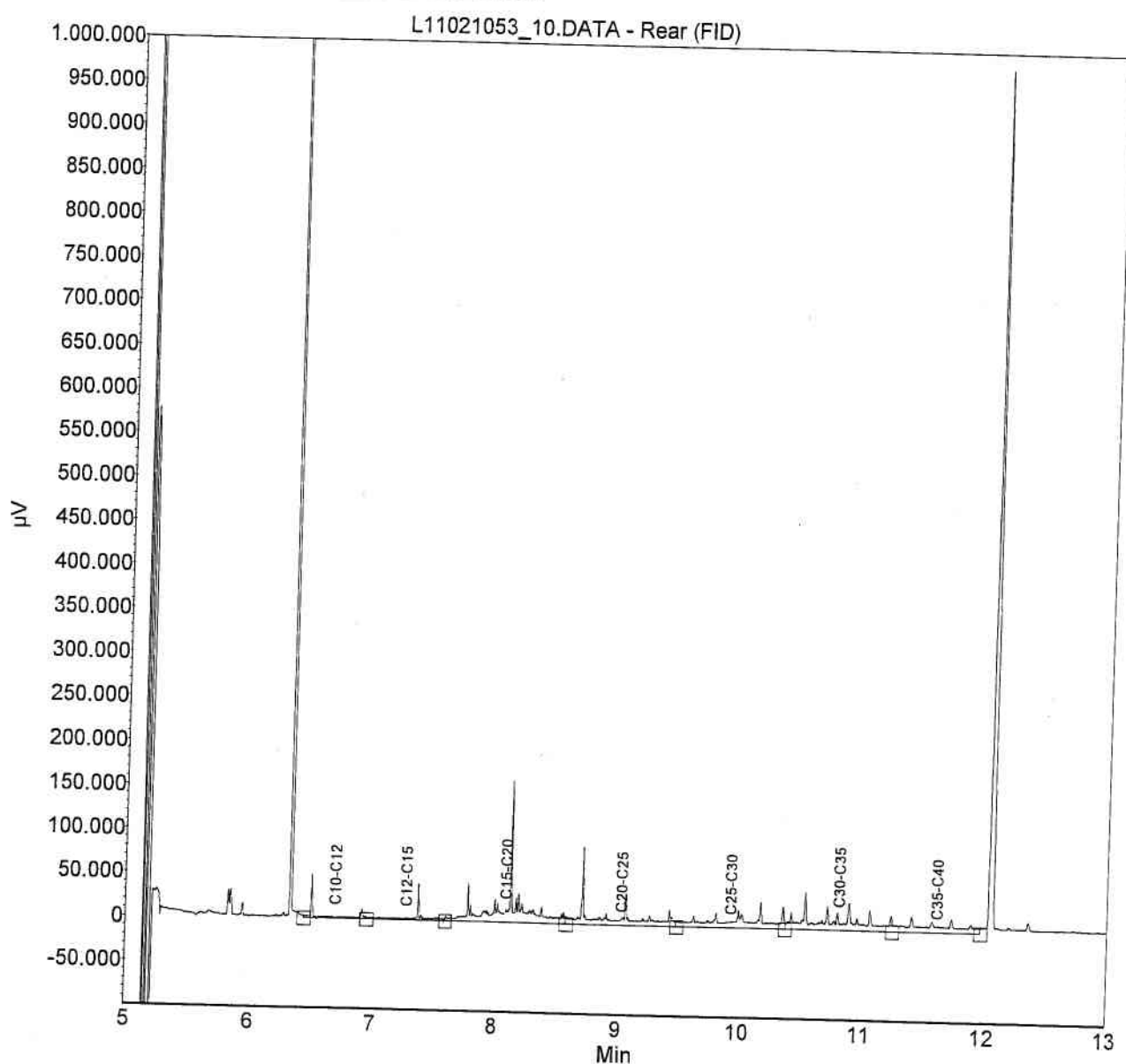
Monster: L11021054_11
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.09	3.914	1260.8	50531.0
2	C12-C15	7.28	0.09	3.824	1231.9	21266.0
3	C15-C20	8.09	0.46	19.884	6405.0	138914.0
4	C20-C25	9.03	0.32	13.895	4475.9	24337.0
5	C25-C30	9.93	0.42	18.437	5938.9	31365.0
6	C30-C35	10.82	0.54	23.532	7580.0	41151.0
7	C35-C40	11.61	0.38	16.513	5319.0	26121.0
Total			2.29	100.000	32211.5	333684.7



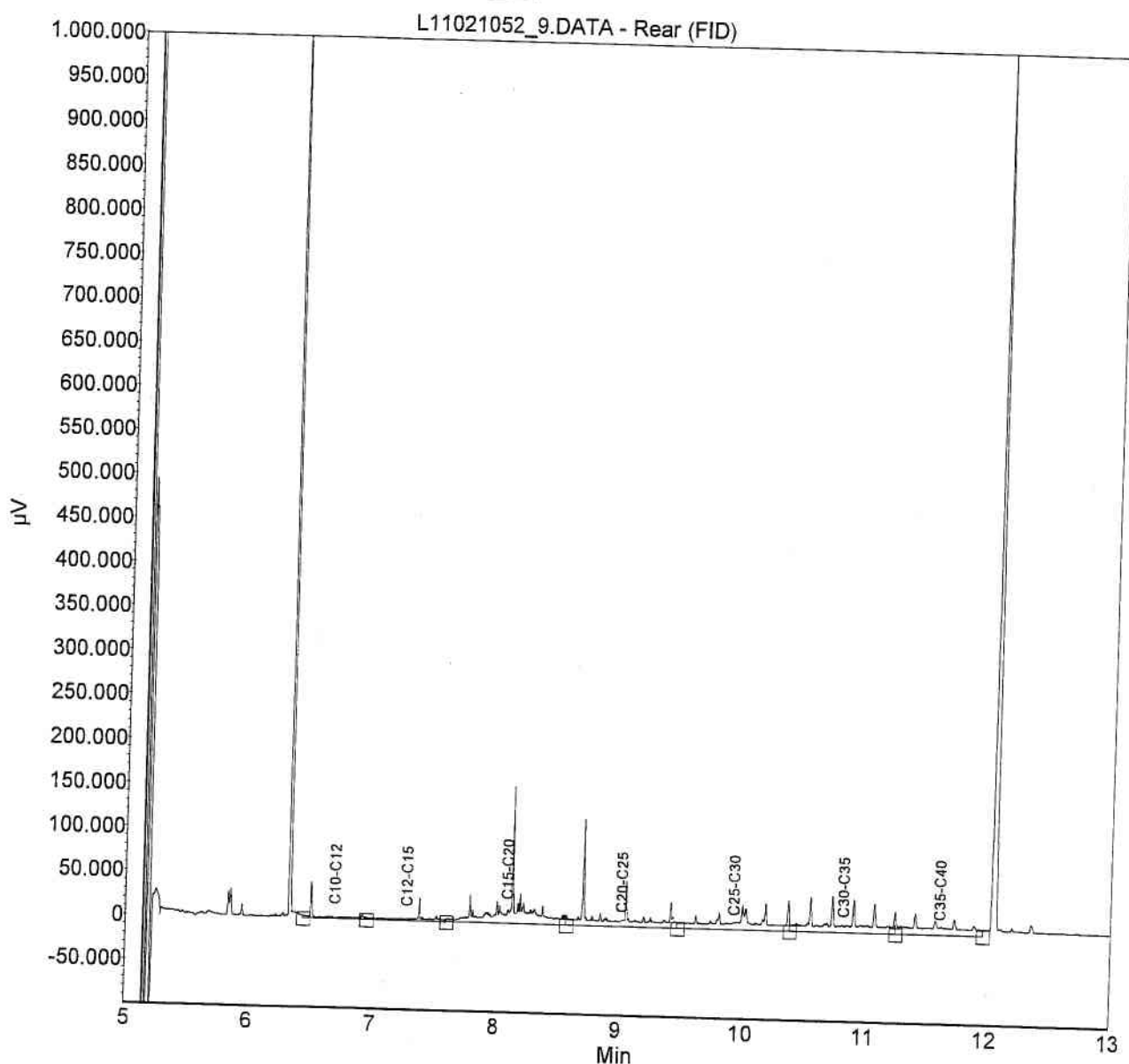
Monster: L11021053_10
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.09	3.182	1253.6	49296.4
2	C12-C15	7.28	0.10	3.399	1339.2	40452.4
3	C15-C20	8.09	0.78	26.521	10448.7	160659.4
4	C20-C25	9.03	0.51	17.296	6814.3	87301.4
5	C25-C30	9.93	0.48	16.343	6438.6	29399.4
6	C30-C35	10.82	0.61	20.654	8137.3	41033.4
7	C35-C40	11.61	0.37	12.605	4966.2	17157.4
Total			2.95	100.000	39398.0	425299.9



Monster: L11021052_9
Verdunning: /

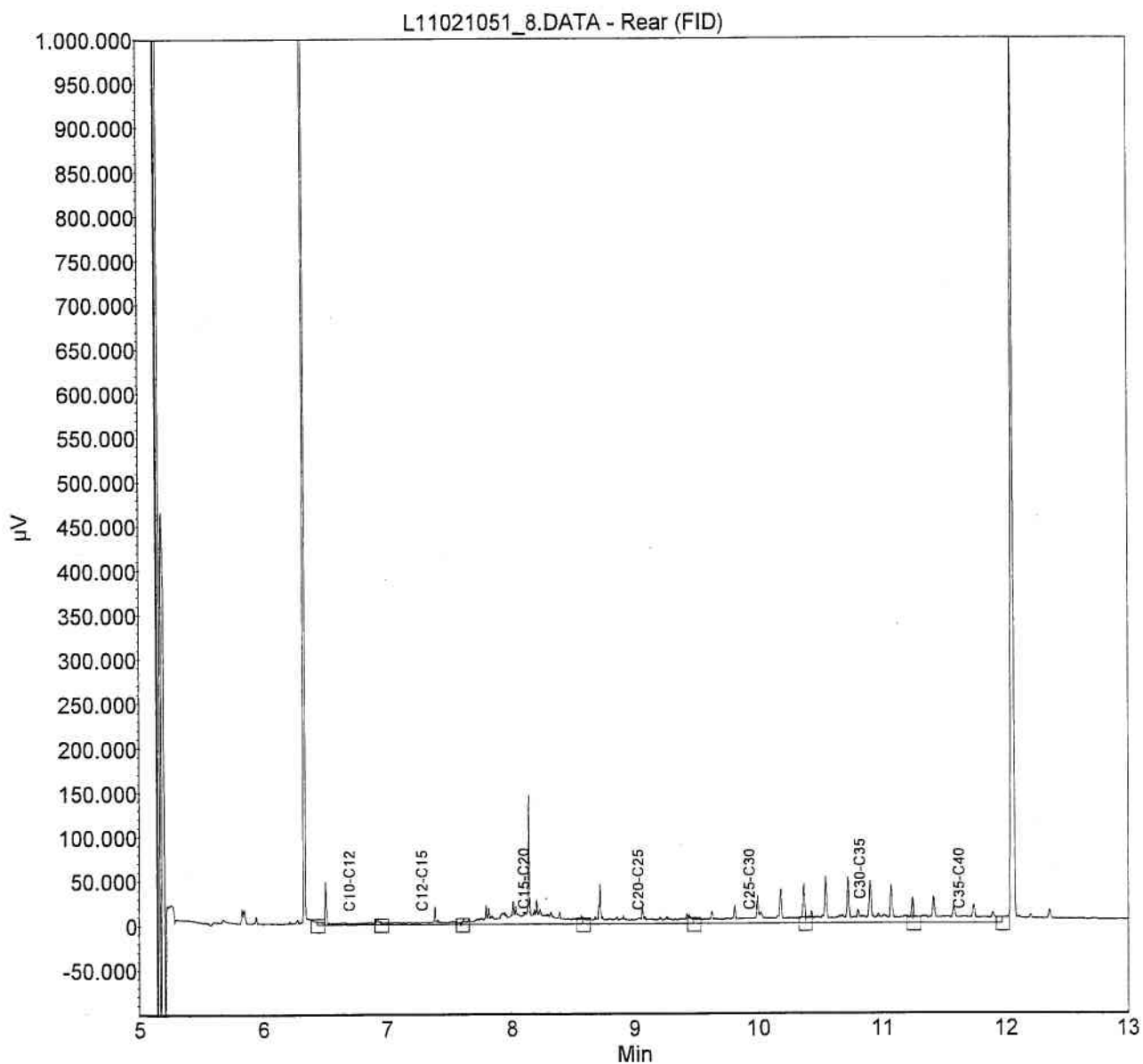
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV·Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.11	3.167	1443.0	40864.2
2	C12-C15	7.28	0.13	3.686	1679.3	25511.2
3	C15-C20	8.09	0.84	23.998	10934.2	155515.2
4	C20-C25	9.03	0.64	18.134	8262.4	120431.2
5	C25-C30	9.93	0.61	17.341	7901.2	35036.2
6	C30-C35	10.82	0.68	19.246	8769.3	41046.2
7	C35-C40	11.61	0.51	14.429	6574.3	25048.2
Total			3.52	100.000	45563.8	443452.4



Monster: L11021051_8

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV·Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.70	0.13	4.131	1674.4	47956.9
2	C12-C15	7.28	0.13	4.306	1745.2	19897.9
3	C15-C20	8.09	0.73	23.948	9705.8	145486.9
4	C20-C25	9.03	0.43	13.923	5643.0	45035.9
5	C25-C30	9.93	0.51	16.619	6735.5	43728.9
6	C30-C35	10.82	0.68	22.417	9085.4	52455.9
7	C35-C40	11.61	0.45	14.655	5939.4	29179.9
Total			3.06	100.000	40528.6	383742.0



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A96718
datum opdracht	23/02/2011
datum rapportage	28/02/2011
datum reprint	
pagina	1 van 6

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A967182310020302

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 België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96718

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

2 van 6

datum opdracht

23/02/2011

datum rapportage

28/02/2011

datum reprint

L11022637	grond	09/02/2011	M13
L11022638	grond	09/02/2011	M14
L11022639	grond	09/02/2011	M15

M13 605 (0-50)

M14 607 (5-55)

M15 602 (50-100)

drogestof (veldnat)

Q AS-3010 2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499

%

L11022637

L11022638

L11022639

Lood [Pb]

Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

79.8

83.1

79.9

265

229

611

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96718

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

3 van 6

datum opdracht

23/02/2011

datum rapportage

28/02/2011

datum reprint

L11022640	grond	09/02/2011	M16
L11022641	grond	09/02/2011	M17
L11022642	grond	09/02/2011	M18

M16 601 (100-150)

M17 601 (150-200)

M18 605 (100-150)

drogestof (veldnat)

Q AS-3010 2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499

%

L11022640

L11022641

L1102

Koper [Cu]

Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

84.9

80.7

79

Lood [Pb]

Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1

mg/kgds

667

176

46.1

248

SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96718

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

4 van 6

datum opdracht

23/02/2011

datum rapportage

28/02/2011

datum reprint

L11022643	grond	09/02/2011	M19	M19 605 (150-200)
L11022644	grond	09/02/2011	M20	M20 606 (30-80)
L11022645	grond	09/02/2011	M21	M21 606 (80-130)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L11022643	L11022644	L11022
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	47.3	74.3	61.9
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	185	535	562

SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96718

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

5 van 6

datum opdracht

23/02/2011

datum rapportage

28/02/2011

datum reprint

L11022646	grond	09/02/2011	M22
L11022647	grond	09/02/2011	M23
L11022648	grond	09/02/2011	M24

M22 607 (55-95)
M23 607 (95-145)
M24 607 (145-160)

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	L11022646	L11022647	L11022
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		82	81.5	79.7
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3
			mg/kgds	50.1	<32.0	<32.0

SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A96718

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

6 van 6

datum opdracht

23/02/2011

datum rapportage

28/02/2011

datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analysesresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11022648 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed. De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Postbus 22
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer B96597
datum opdracht 21/02/2011
datum rapportage 24/02/2011
datum reprint
pagina 1 van 2

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

Geachte,

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

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

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

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04 behorende tot de AP-04 erkenning

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

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19B965972310020302

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. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene België
telefoon +32 51 656297 telefax +32 51 656298 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de lijst van verrichtingen L331



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer B96597

Project 23100203

Dorpsstraat te Heinkenszand

pagina

2 van 2

datum opdracht

21/02/2011

datum rapportage

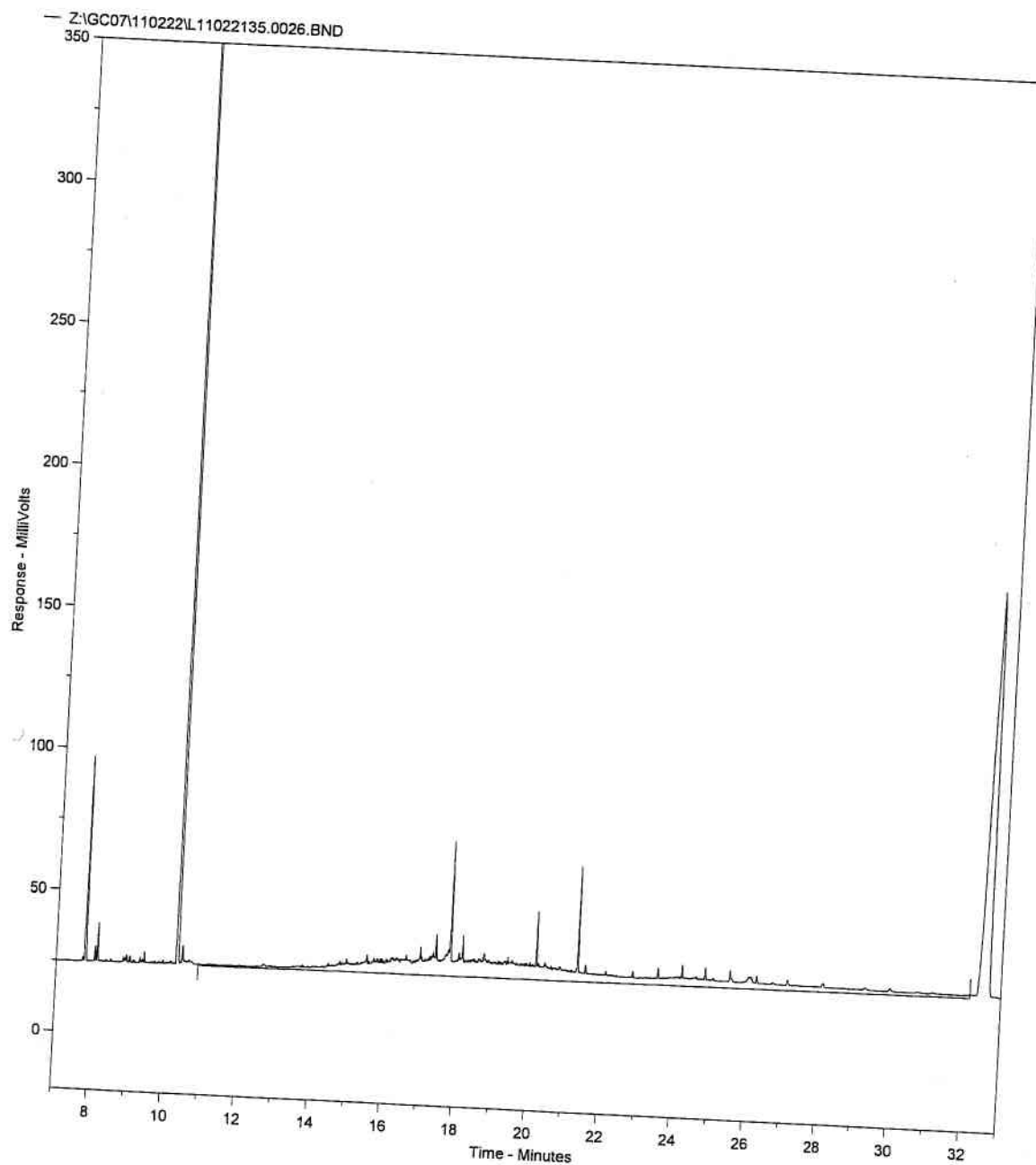
24/02/2011

datum reprint

L11022134	grondwater	18/02/2011	507-1-1	507-1-1 507 (300-400)
L11022135	grondwater	18/02/2011	601-1-1	601-1-1 601 (300-400)

				L11022134	L11022135
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	10.7	14.3
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	169
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14

L11022135.0026.RAW

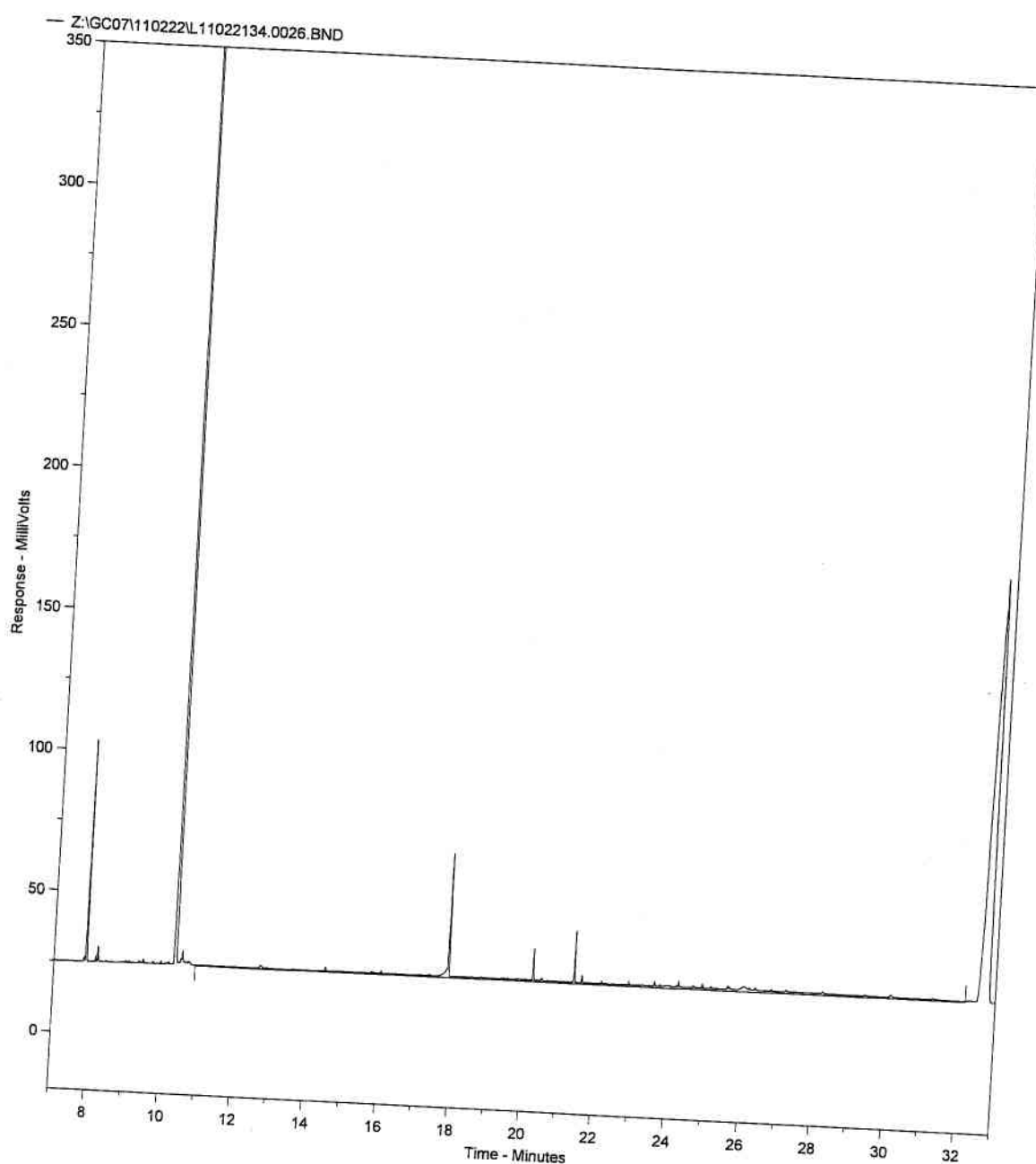


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.2 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 3604084.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	0.84	%
fractie C12-C15	7.36	%
fractie C15-C20	54.32	%
fractie C20-C25	24.7	%
fractie C25-C30	3.97	%
fractie C30-C35	6.7	%
fractie C35-C40	2.1	%

L11022134.0026.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.78 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 763672.1

Fractieverdeling

fractie C10-C12	6.52	%
fractie C12-C15	2.67	%
fractie C15-C20	37.45	%
fractie C20-C25	23.65	%
fractie C25-C30	8.87	%
fractie C30-C35	13.07	%
fractie C35-C40	7.77	%

Bijlage 6

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



HISTORISCHE KAART CIRCA 1960

