

Eindrapport verkennend bodemonderzoek

Koude Polderweg (R 592) te Wemeldinge, gemeente Kapelle

Project 23110057

17 mei 2011

Opdrachtgever:

Camping Linda
Oostelijk Kanaalweg 4
4424 NC Wemeldinge

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	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER	4
1.3. BETROUWBAARHEID	5
1.4. OPBOUW RAPPORT	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	7
2.2. VOORGAAND ONDERZOEK	7
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3. VELDWERK	9
3.1. UITVOERING VELDWERK	9
3.2. RESULTATEN VELDWERK	9
4. CHEMISCHE ANALYSE	10
4.1. ANALYSESTRATEGIE	10
4.2. ANALYSERESULTATEN	11
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	11
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
LITERATUURLIJST	14
LIJST VAN BIJLAGEN	15

Samenvatting

Door Camping Linda is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Koudepolderweg te Wemeldinge in de gemeente Kapelle.

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

In bovengrondmengmonster MM01 (boringen 09, 13 en 15, 0-60 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In bovengrondmengmonster MM02 (boringen 01, 04, 06, 08, 11 en 16, 0-30 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD aangetroffen.

In de grond (MM04 en MM05) ter plaatse van een voormalige sloot (boring 20) zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 13 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Een voormalige sloot is als aandachtspunt meegenomen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden verworpen.

De aangetroffen gehalten aan lood, DDE en DDD in de grond en barium in het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbeperkingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Camping Linda is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Koudepolderweg te Wemeldinge in de gemeente Kapelle (bijlage 1 en 2).

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

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.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 Koudepolderweg te Wemeldinge (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie R, nummer 592.

Tot nu toe heeft de locatie een agrarische bestemming gehad. Momenteel is de locatie in gebruik als boomgaard en heeft een oppervlakte van 7.200 m². De aangrenzende percelen aan de westzijde van de locatie zijn in gebruik als woongebied (R490) en weide (R485).

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 in gebruik was als landbouwgebied (bijlage 6). Tevens is op de historische van omstreeks 1960 te zien dat op de locatie een voormalige sloot heeft gelegen. In de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Kapelle (lit.4) wordt de onderzoekslocatie geclassificeerd als "alleen boomgaard na 1970".

Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed (bron: gemeente Kapelle).

2.2. Voorgaand onderzoek

Op de locatie is voor zover bekend bij nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Wel is op de naastgelegen percelen (R490 en R485) aan de westzijde van de huidige onderzoekslocatie in 2008 door SMA Zeeland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden hieronder besproken.

Verkennend bodemonderzoek Koude Polderweg 5 te Wemeldinge, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 2380127, 14 augustus 2008.

In de bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen. Deze verontreiniging is te relateren aan de bijmenging met puin. Ter plaatse van de voormalige sloot is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Ter plaatse van de droogstaande waterpartij zijn zintuiglijk laagjes slib aangetroffen. In grondmonster M01 zijn geen verhoogde concentraties aan geanalyseerde parameters aangetroffen. In zowel de ondergrond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

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 grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk zuidwestelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typing	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-10	Zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	10-55	Zand	Naaldwijk, Waalre
Scheidende laag	55-60	Klei	Waalre
2 ^e watervoerend pakket	60-100	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	100-	Boomse Klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het voorgaande wordt ervan uitgegaan dat er geen verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "onverdacht". Wel wordt de voormalige sloot als aandachtspunt meegenomen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht.

Na 1970 (exakte jaartal onbekend) is de locatie in gebruik genomen als boomgaard. Aangezien het gebruik van bestrijdingsmiddelen zoals DDT sinds begin jaren 70 verboden is in Nederland, wordt niet verwacht dat deze op de locatie zijn gebruikt. Om eventuele verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen uit te sluiten wordt voor de zekerheid één bovengrondmonster aanvullend geanalyseerd op OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen).

Om te bepalen of de voormalige sloot is gedempt met bodemvreemd materiaal wordt ter plaatse van de voormalige sloot een diepe boring verricht.

De peilbuizen worden gelijkmatig verdeeld over de locatie 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 20 april 2011 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 20 boringen verricht tot minimaal 30 cm-mv, waarvan boring 2, 7, 10, 15 en 20 zijn doorgezet tot 200 cm-mv, en boring 13 en 4 zijn doorgezet tot respectievelijk 300 en 400 cm-mv en zijn afgewerkt als peilbuis. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 24 april 2011.

Boring 20 is verricht ter plaatse van de voormalige sloot.

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

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 70 cm-mv bestaat uit matig humeus, sterk zandige klei en hieronder, tot 400 cm-mv (onderzijde boring) uit matig siltig zand. Ter plaatse van boring 4 is een veenlaag (220-350 cm-mv) aangetroffen.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Plaatselijk zijn bijmengingen met puin aangetroffen. ter plaatse van boring 20, voormalige sloot, zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuis 4 en 13 zijn grondwaterstanden gemeten van 120 en 150 cm-mv.

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

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

4. Chemische analyse

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

4.1. Analysestrategie

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

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)
Grond					
MM01	9, 15	0-30	Klei	Zwak puinhoudend en sporen puin	NEN-grondpakket
	13	30-60			
MM02	1	0-15	Klei	-	NEN-grondpakket +OCB's
	4, 6, 8, 11, 16	0-30			
MM03	2, 3, 10, 12, 17, 18	0-30	Klei	-	NEN-grondpakket
MM04	4	50-170	Zand	-	NEN-grondpakket
	15	70-200			
	20	50-200			
MM05	4, 07, 20	30-50	Klei	-	NEN-grondpakket
	15	30-70			
Grondwater					
04-1-1	4	Filter: 300-400 cm-mv			NEN-grondwater
13-1-1	13	Filter: 200-300 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*
Grond				
MM01	9, 15	0-30	Zwak puinhoudend en sporen puin	Lood > AW
	13	30-60		
MM02	1	0-15	-	DDE, DDD >AW
	4, 6, 8, 11, 16	0-30		
MM03	2, 3, 10, 12, 17, 18	0-30	-	Alle parameters < AW
MM04	4	50-170	-	Alle parameters < AW
	15	70-200		
	20	50-200		
MM05	4, 7, 20	30-50	-	Alle parameters < AW
	15	30-70		
Grondwater				
04-1-1	4	Filter: 300-400 cm-mv		Alle parameters < S
13-1-1	13	Filter: 200-300 cm-mv		Barium > 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

In bovengrondmengmonster MM01 (boringen 09, 13 en 15, 0-60 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Het licht verhoogde gehalte aan lood is waarschijnlijk te relateren aan de plaatselijke bijmengingen met puin die tijdens het veldwerk zijn aangetroffen.

In bovengrondmengmonster MM02 (boringen 01, 04, 06, 08, 11 en 16, 0-30 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD aangetroffen. De licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD zijn waarschijnlijk

te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen op de locatie (boomgaard). In de overige grondmengmonsters, MM03 (bovengrond), MM04 en MM05 (ondergrond), zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

In de grond (MM04 en MM05) ter plaatse van de voormalige sloot (boring 20) zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen. De sloot is waarschijnlijk aangevuld met gebiedseigen grond.

In het grondwater uit peilbuis 13 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen. Aangezien in de grond geen verhoogde gehalten aan barium zijn aangetroffen en omdat in de omgeving vermoedelijk geen verontreinigingsbronnen van barium aanwezig zijn, wordt het licht verhoogde gehalte aan barium beschouwd als een van nature verhoogde achtergrondgehalte. In peilbuis 04 zijn geen verhoogde concentraties met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

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.

In bovengrondmengmonster MM01 (boringen 09, 13 en 15, 0-60 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. In bovengrondmengmonster MM02 (boringen 01, 04, 06, 08, 11 en 16, 0-30 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan DDE en DDD aangetroffen.

In de grond (MM04 en MM05) ter plaatse van een voormalige sloot (boring 20) zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 13 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Een voormalige sloot is als aandachtspunt meegenomen. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden verworpen.

De aangetroffen gehalten aan lood, DDE en DDD in de grond en barium in het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en er gelden geen gebruiksbependingen voor de locatie. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire 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. Marmos Bodemmanagement, *Bodemkwaliteitskaart gemeente Kapelle en buitengebied gemeentes Goes, Reimerswaal en Noord-Beveland, P02-17/P03-03/P03-05*, Rotterdam, 10 december 2004, herzien 22 mei 2008

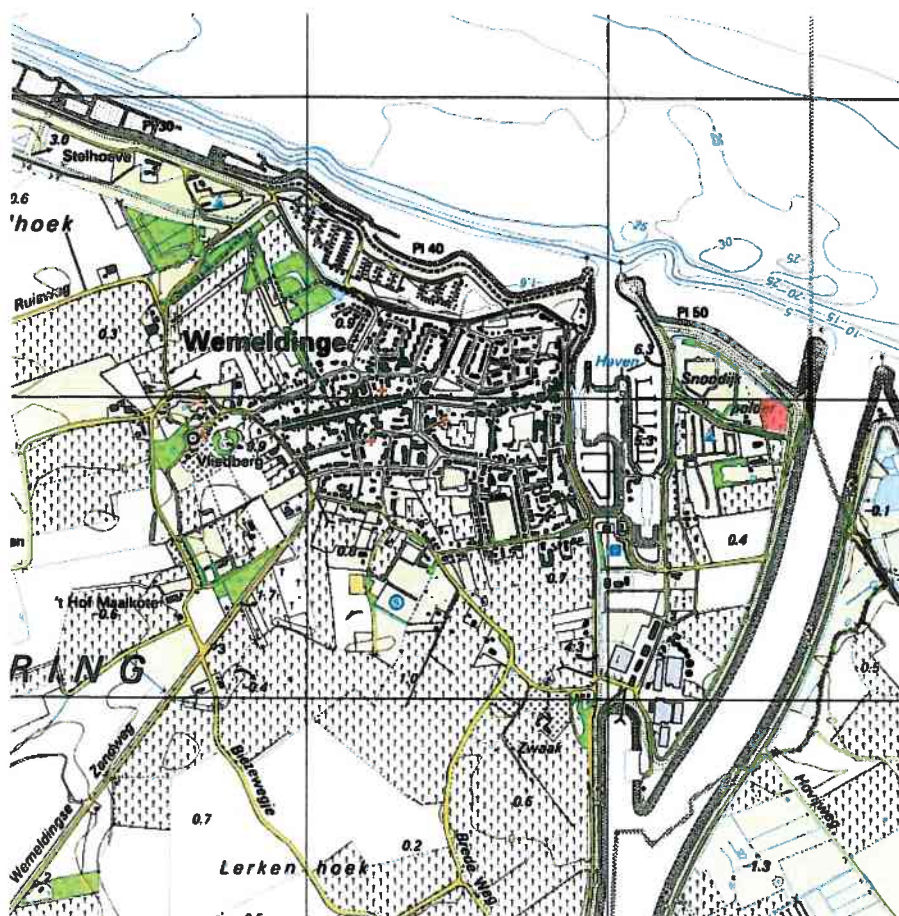
Lijst van Bijlagen

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

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Kenmerk:

Schaal:

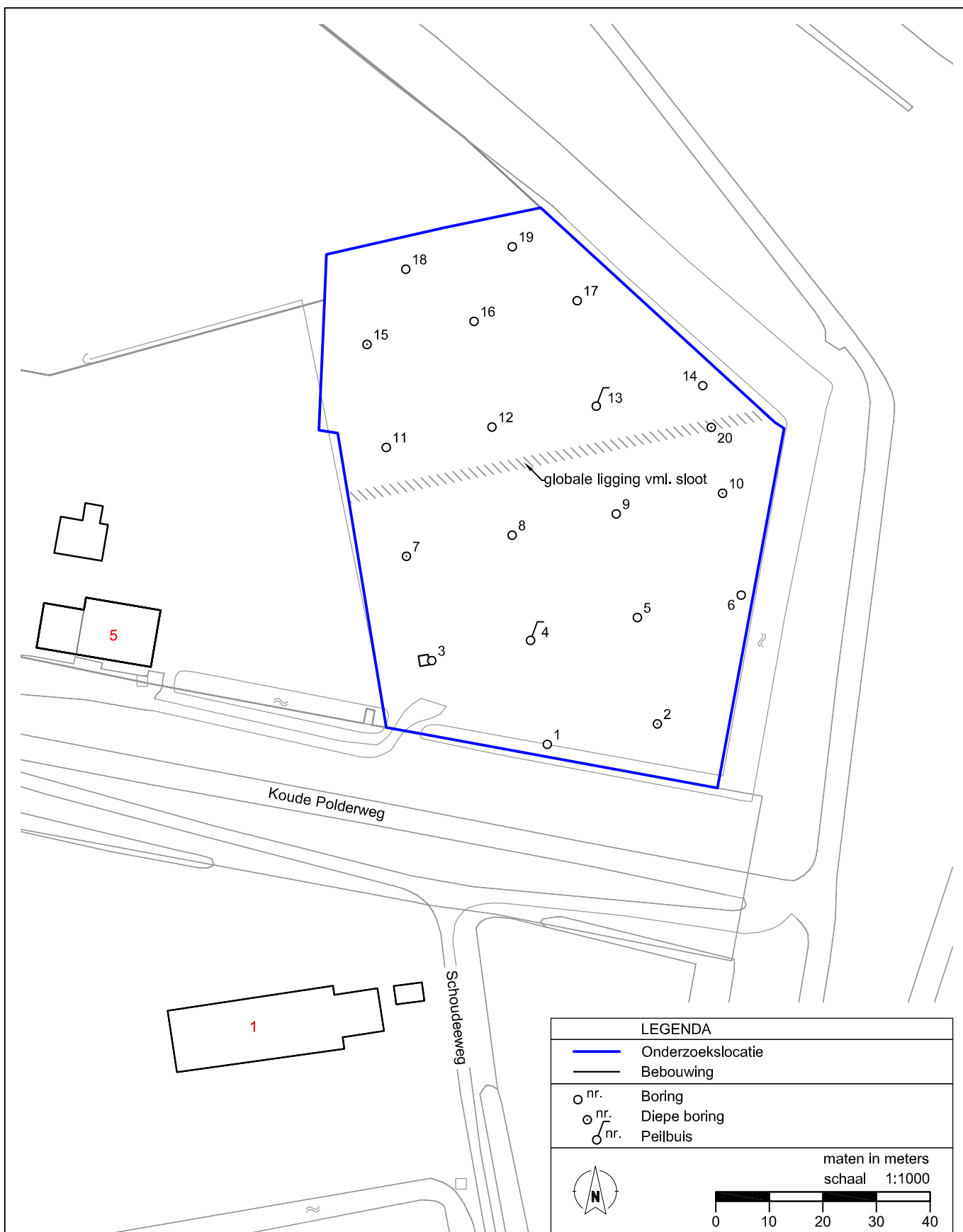
Koude Polderweg te Wemeldinge

23110057

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



Project:	Koude Polderweg te Wemeldinge	Projectnr.:	23110057	Schaal:	1:1000
Opdr.gever:	Camping Linda	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	1 van 1
Onderdeel:	Verkennd bodemonderzoek	Getekend:	S. Mous	Datum:	04-05-2011

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

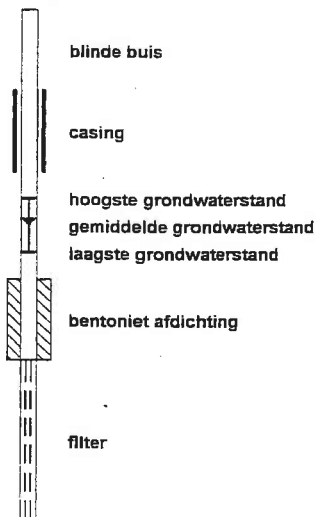
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

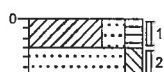
	slib
	water

peilbuis



Boring: 01

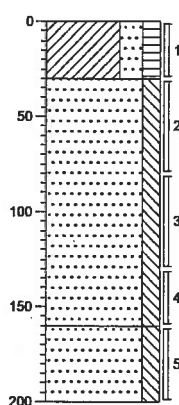
X: 59549,63
Y: 392901,84
Datum: 20-4-2011



0
-15 Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraalbruin
-30 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

Boring: 02

X: 59570,16
Y: 392905,72
Datum: 20-4-2011



0
-30 Klei, sterk zandig, matig humeus, neutraalbruin
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin
-100
-150 Zand, matig fijn, matig siltig, grijsblauw
-180
-200

Boring: 03

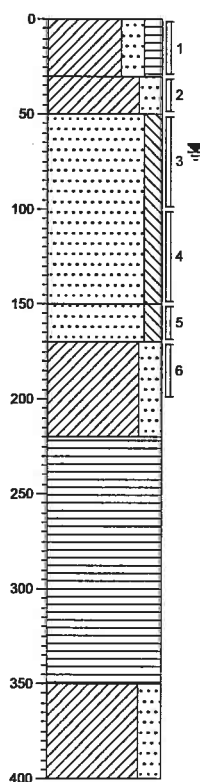
X: 59527,94
Y: 392917,47
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
brokken veen, neutraalbruin
-30

Boring: 04

X: 59546,53
Y: 392921,34
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30
Klei, sterk zandig, lichtbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin

-150
Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen veen, grijsblauw
-170
Klei, sterk zandig, grijsbruin

-220
Veen, mineraalarm, donkerbruin

-350
Klei, sterk zandig, grijsblauw

-400

Boring: 05

X: 59566,42
Y: 392925,6
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30

Boring: 06

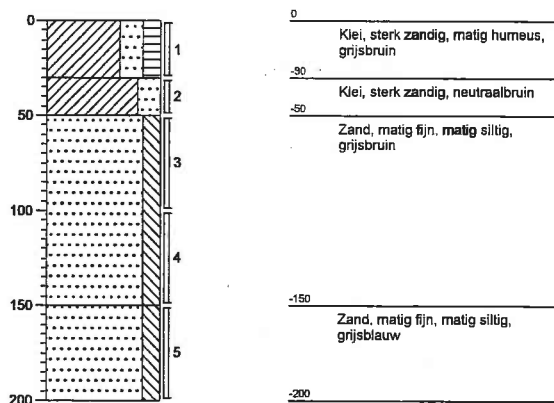
X: 59585,66
Y: 392929,73
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30

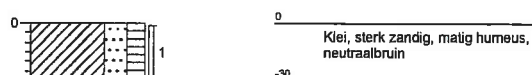
Boring: 07

X: 59523,29
Y: 392936,97
Datum: 20-4-2011



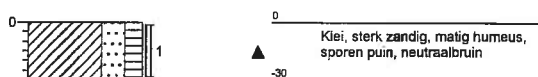
Boring: 08

X: 59543,05
Y: 392940,97
Datum: 20-4-2011



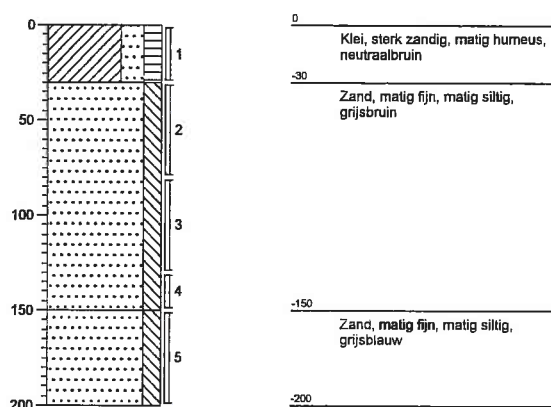
Boring: 09

X: 59562,42
Y: 392944,97
Datum: 20-4-2011



Boring: 10

X: 59582,17
Y: 392948,72
Datum: 20-4-2011



Boring: 11

X: 59519,54
Y: 392957,24
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30

Boring: 12

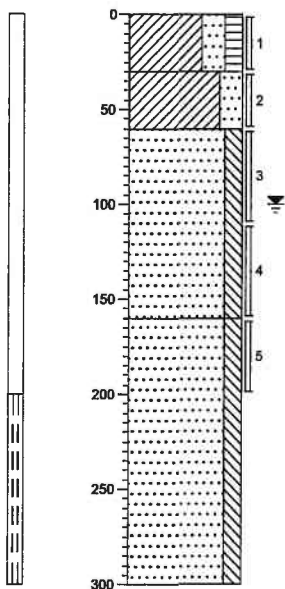
X: 59539,3
Y: 392961,11
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30

Boring: 13

X: 59558,67
Y: 392964,99
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-25
▲
Klei, sterk zandig, sporen puin,
lichtbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin
-100
-150
Zand, matig fijn, matig siltig,
brokken veen, grijsblauw
-200
-250
-300

Boring: 14

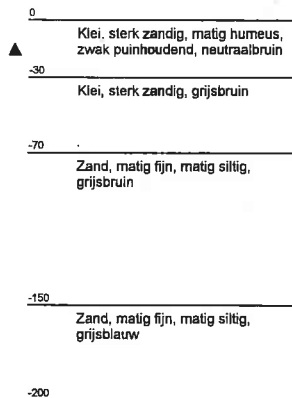
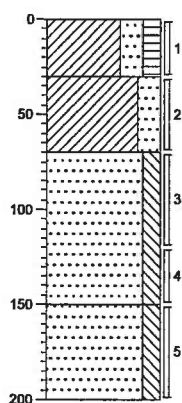
X: 59578,56
Y: 392968,86
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30

Boring: 15

X: 59515,93
Y: 392976,61
Datum: 20-4-2011



Boring: 16

X: 59535,94
Y: 392980,74
Datum: 20-4-2011



Boring: 17

X: 59555,18
Y: 392984,62
Datum: 20-4-2011



Boring: 18

X: 59523,16
Y: 392990,56
Datum: 20-4-2011



Boring: 19

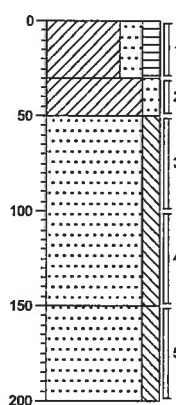
X: 59543,05
Y: 392994,82
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30

Boring: 20

X: 59580,11
Y: 392960,99
Datum: 20-4-2011



0
Klei, sterk zandig, matig humeus,
neutraalbruin
-30
Klei, matig zandig, grijsbruin
-50
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin
-150
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsblauw
-200

Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Koude Polderweg te Wemeldinge
Projectcode 23110057

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

Monsternummer	MM01	MM02	MM03	MM04
Boring	9,13,15	1,4,6,8,11,16	2,3,10,12,17,18	4,15,20
Van (cm-mv)	0	0	0	50
Tot (cm-mv)	60	30	30	200
Humus (% op ds)	4.17	6.38	5.07	2
Lutum (% op ds)	16.4	9.5	13.2	6.9
Barium [Ba]	79,2	< 49,0	66,6	< 49,0
Cadmium [Cd]	0,38	0,43	0,38	< 0,35
Kobalt [Co]	5,4	< 4,3	4,7	< 4,3
Koper [Cu]	< 19,3	24	< 19,3	< 19,3
Kwik [Hg]	< 0,1000	< 0,1000	< 0,1000	< 0,1000
Lood [Pb]	57,1	< 32,0	< 32,0	< 32,0
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	13,2	< 12,0	< 12,0	< 12,0
Zink [Zn]	101	< 59,0	61	< 59,0
Naftaleen	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Fenanthreen	0,046	0,048	0,021	< 0,010
Anthraceen	0,011	0,011	< 0,010	< 0,010
Fluorantheen	0,148	0,141	0,059	< 0,010
Chryseen	0,088	0,092	0,04	< 0,010
Benzo(a)anthraceen	0,057	0,059	0,022	< 0,010
Benzo(a)pyreen	0,08	0,064	0,025	< 0,010
Benzo(k)fluorantheen	0,045	0,041	0,017	< 0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,078	0,065	0,038	< 0,010
Benzo(g,h,i)peryleen	0,081	0,071	0,025	< 0,010
PAK 10 VROM	0,642	0,6	0,259	0,07
PCB (som 7)	0,0039	0,0039	0,0039	0,0039
cis-Chloordaan		< 0,0010		
trans-Chloordaan		< 0,0010		
DDT (som)		0,0451		
DDE (som)		0,264		
DDD (som)		0,0142		
Aldrin		< 0,0010		
Dieldrin		< 0,0016		
Endrin		< 0,0010		
Isodrin		< 0,0010		
alfa-Endosulfan		< 0,0010		
alfa-HCH		< 0,0010		
beta-HCH		< 0,0010		
gamma-HCH		< 0,0010		
Heptachloor		< 0,0010		
Heptachloorepoxide		0,0014		
Drins		0,0025		
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
cis-Heptachloorepoxide		< 0,0010		
trans-Heptachloorepoxide		< 0,0010		
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	22,6	< 20,0	< 20,0

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

Monsternummer	MM05	
Boring	4,7,15,20	
Van (cm-mv)	30	
Tot (cm-mv)	70	
Humus (% op ds)	3.67	
Lutum (% op ds)	13.1	
Barium [Ba]	57,7	
Cadmium [Cd]	< 0,35	—
Kobalt [Co]	4,5	—
Koper [Cu]	< 19,3	—
Kwik [Hg]	< 0,1000	—
Lood [Pb]	< 32,0	—
Molybdeen [Mo]	< 1,5	--
Nikkel [Ni]	< 12,0	--
Zink [Zn]	< 59,0	--
Naftaleen	< 0,010	
Fenanthreen	< 0,010	
Anthraceen	< 0,010	
Fluorantheen	0,022	
Chryseen	0,016	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,011	
PAK 10 VROM	0,097	—
PCB (som 7)	0,0039	--
PCB 28	< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008	
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—

Toelichting bij de tabellen 1 en 2:

Toetsing:

- = geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner dan detectiegrens en/of kleiner of gelijk aan toetsnorm(en)
- * = groter dan achtergrondwaarde (AVV) 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 3: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	04-1-1	13-1-1	
Datum	27-4-2011	27-4-2011	
pH	7,29	7,04	
Ec (µS/cm)	13250	2730	
GWS (cm-mv)	120	150	
Van (cm-mv)	300	200	
Tot (cm-mv)	400	300	
Barium [Ba]	< 50,0	90,8	*
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]	< 5,0	< 5,0	—
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	—
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	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	< 50,0	—

Toelichting bij tabel 3:

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

humus (% op ds)	2			3.67			4.17			5.07		
lutum (% op ds)	6.9			13.1			16.4			13.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	79	231	383	117	342	567	137	401	665	118	344	570
Cadmium [Cd]	0,37	4,3	8,1	0,43	4,9	9,4	0,46	5,2	10,0	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	6,5	45	83	9,4	65	120	11	75	139	9,5	65	120
Koper [Cu]	23	65	107	28	80	132	30	87	144	29	83	137
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,12	15	30	0,13	16	31	0,13	15	30
Lood [Pb]	35	201	367	39	228	416	42	241	440	40	233	426
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	48	23	45	66	26	51	75	23	45	66
Zink [Zn]	74	226	379	95	291	488	105	324	542	97	299	500
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0073	0,19	0,37	0,0083	0,21	0,42	0,010	0,26	0,51
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	70	952	1835	79	1082	2085	96	1316	2535

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	6.38					
lutum (% op ds)	9.5					
	AW	T	I			
Barium [Ba]	95	277	460			
Cadmium [Cd]	0,46	5,2	9,9			
Kobalt [Co]	7,8	53	98			
Koper [Cu]	27	78	129			
Kwik [Hg]	0,12	15	29			
Lood [Pb]	39	225	411			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	20	38	56			
Zink [Zn]	88	271	453			
PAK 10 VROM	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,013	0,33	0,64			
DDT (som)	0,13	0,61	1,1			
DDE (som)	0,064	0,77	1,5			
DDD (som)	0,013	11	22			
Aldrin			0,20			
alfa-Endosulfan	0,00057	1,3	2,5			
alfa-HCH	0,00064	5,4	11			
beta-HCH	0,0013	0,51	1,0			
gamma-HCH	0,0019	0,38	0,77			
Heptachloor	0,00045	1,3	2,5			
Heptachloorepoxide	0,0013	1,3	2,5			
Drins	0,0096	1,3	2,5			
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)						
Minerale olie C10 - C40	121	1656	3190			

Toelichting bij de tabellen 4 en 5:

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 6: 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
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Dichloorpropan	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 6:

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	B98997
datum opdracht	27/04/2011
datum rapportage	04/05/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23110057 Koude Polderweg te Wemeldinge

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

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

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: 19B989972311005702

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 B98997

Project 23110057

Koude Polderweg te Wemeldinge

pagina

2 van 2

datum opdracht

27/04/2011

datum rapportage

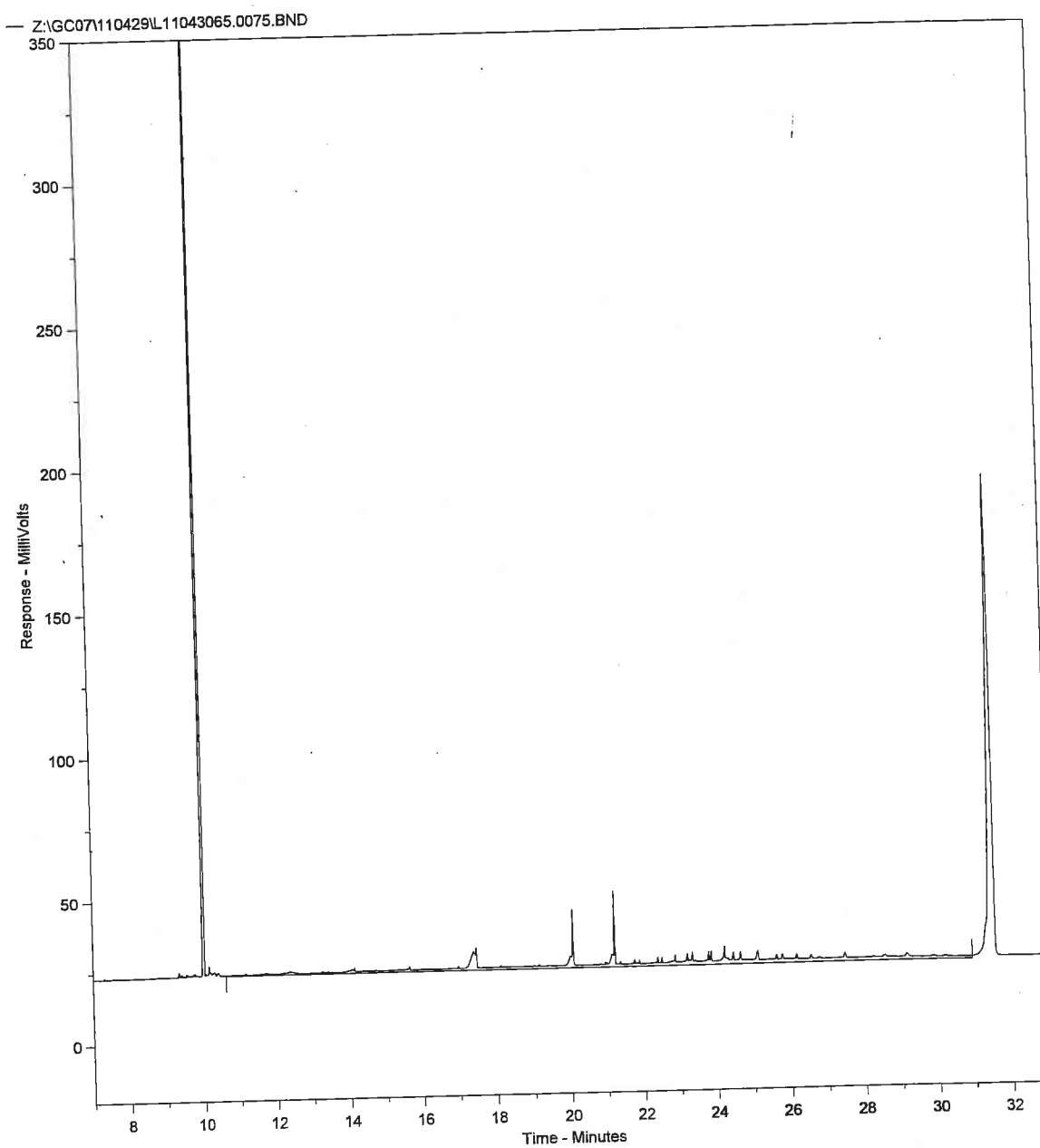
04/05/2011

datum reprint

L11043064	grondwater	27/04/2011	04-1-1	04-1-1 04 (300-400)
L11043065	grondwater	27/04/2011	13-1-1	13-1-1 13 (200-300)

				L11043064	L11043065
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	90.8
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	<5.0	<5.0
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	<50.0
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-Dichlooretheen (som cis +	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14

L11043065.0075.RAW

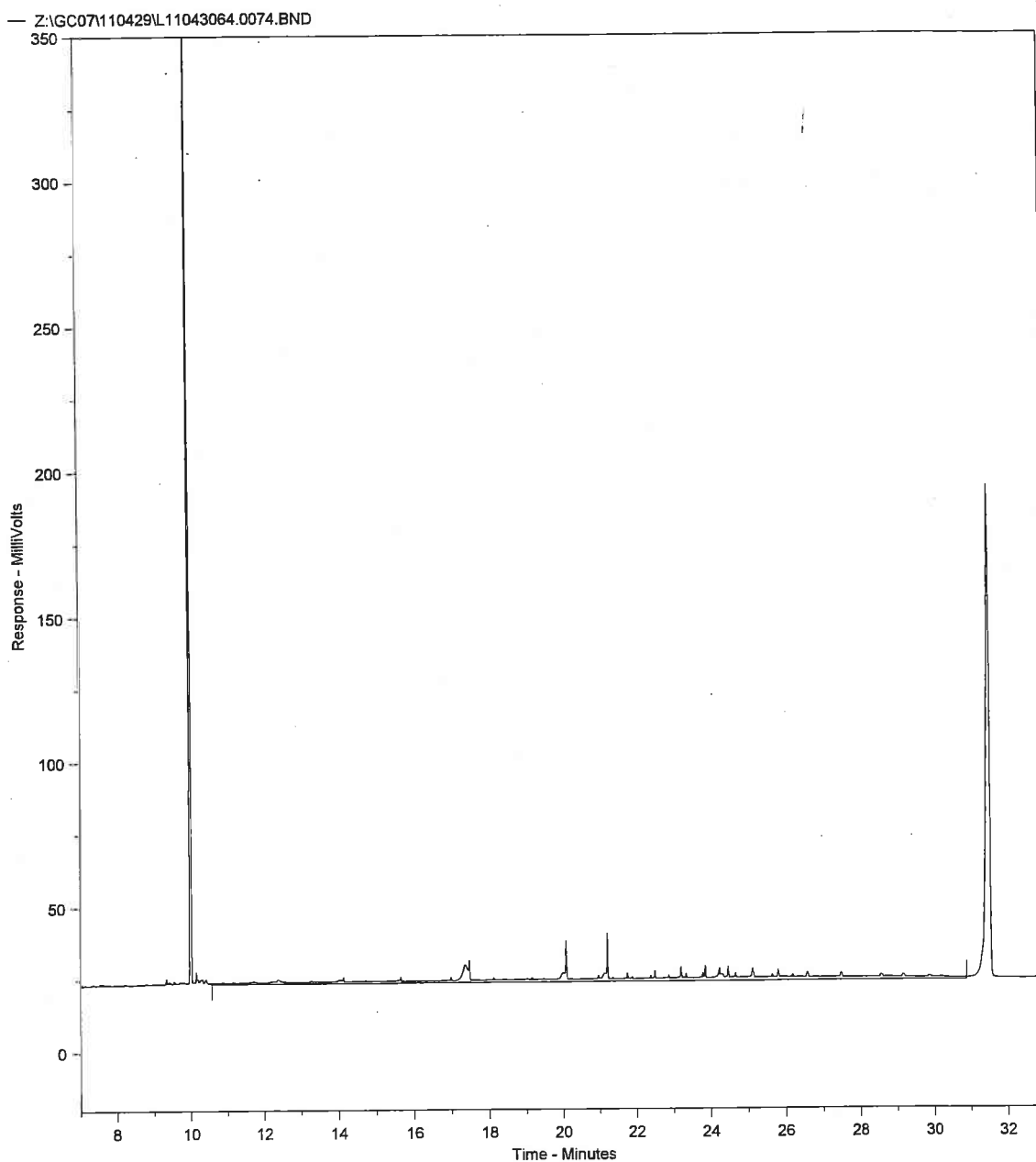


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.03 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1321106.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	11.32	%
fractie C12-C15	4.0	%
fractie C15-C20	20.36	%
fractie C20-C25	30.38	%
fractie C25-C30	11.81	%
fractie C30-C35	15.98	%
fractie C35-C40	6.15	%

L11043064.0074.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.1 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1272166.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	12.79	%
fractie C12-C15	4.86	%
fractie C15-C20	23.47	%
fractie C20-C25	26.75	%
fractie C25-C30	10.39	%
fractie C30-C35	14.81	%
fractie C35-C40	6.93	%



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

**RAPPORTAGE AS-3000
HERZIENE RAPPORTAGE**

rapportnummer	A98858
datum opdracht	21/04/2011
datum rapportage	29/04/2011
datum reprint	
pagina	1 van 4

Project 23110057 Koude Polderweg te Wemeldinge

Geachte,

Hierbij zenden wij u de herziene analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. Hiermee komt de eerder uitgebrachte rapportage d.d. 29/04/2011 te vervallen. 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

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

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



HERZIENE RAPPORTAGE

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Rapportnummer A98858
Project 23110057 Koude Polderweg te Wemeldinge

pagina 2 van 4
datum opdracht 21/04/2011
datum rapportage 29/04/2011
datum reprint

L11042626	grond	20/04/2011	MM01	MM01 13 (30-60) 09 (0-30) 15 (0-30)
L11042627	grond	20/04/2011	MM02	MM02 04 (0-30) 06 (0-30) 01 (0-15) 08 (0-30) 11 (0-30) 16 (0-30)
L11042628	grond	20/04/2011	MM03	MM03 03 (0-30) 02 (0-30) 10 (0-30) 12 (0-30) 17 (0-30) 18 (0-30)

					L11042626	L11042627	L11042628
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	81	76.9	79.4	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	16.4	9.5	13.2	
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	4.17	6.38	5.07	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	79.2	<49.0	66.6	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.38	0.43	0.38	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.4	<4.3	4.7	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	24	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	57.1	<32.0	<32.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13.2	<12.0	<12.0	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	101	<59.0	61	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.046	0.048	0.021	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.011	0.011	<0.010	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.057	0.059	0.022	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.088	0.092	0.04	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.148	0.141	0.059	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.045	0.041	0.017	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.081	0.071	0.025	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.078	0.065	0.038	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.08	0.064	0.025	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.642	0.6	0.259	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	22.6	<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	0.0039	0.0039	0.0039	
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0016		
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0025		
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0032		
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.261		
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0025		
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0117		
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0200		
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0311		
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010		

HERZIENE RAPPORTAGE

SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A98858

Project 23110057

Koude Polderweg te Wemeldinge

pagina

3 van 4

datum opdracht

21/04/2011

datum rapportage

29/04/2011

datum reprint

				L11042626	L11042627	L11042628
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0017	
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0142	
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.264	
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0451	
Isodrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0010	
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0014	
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.321	

HERZIENE RAPPORTAGE



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Rapportnummer A98858
Project 23110057 Koude Polderweg te Wemeldinge

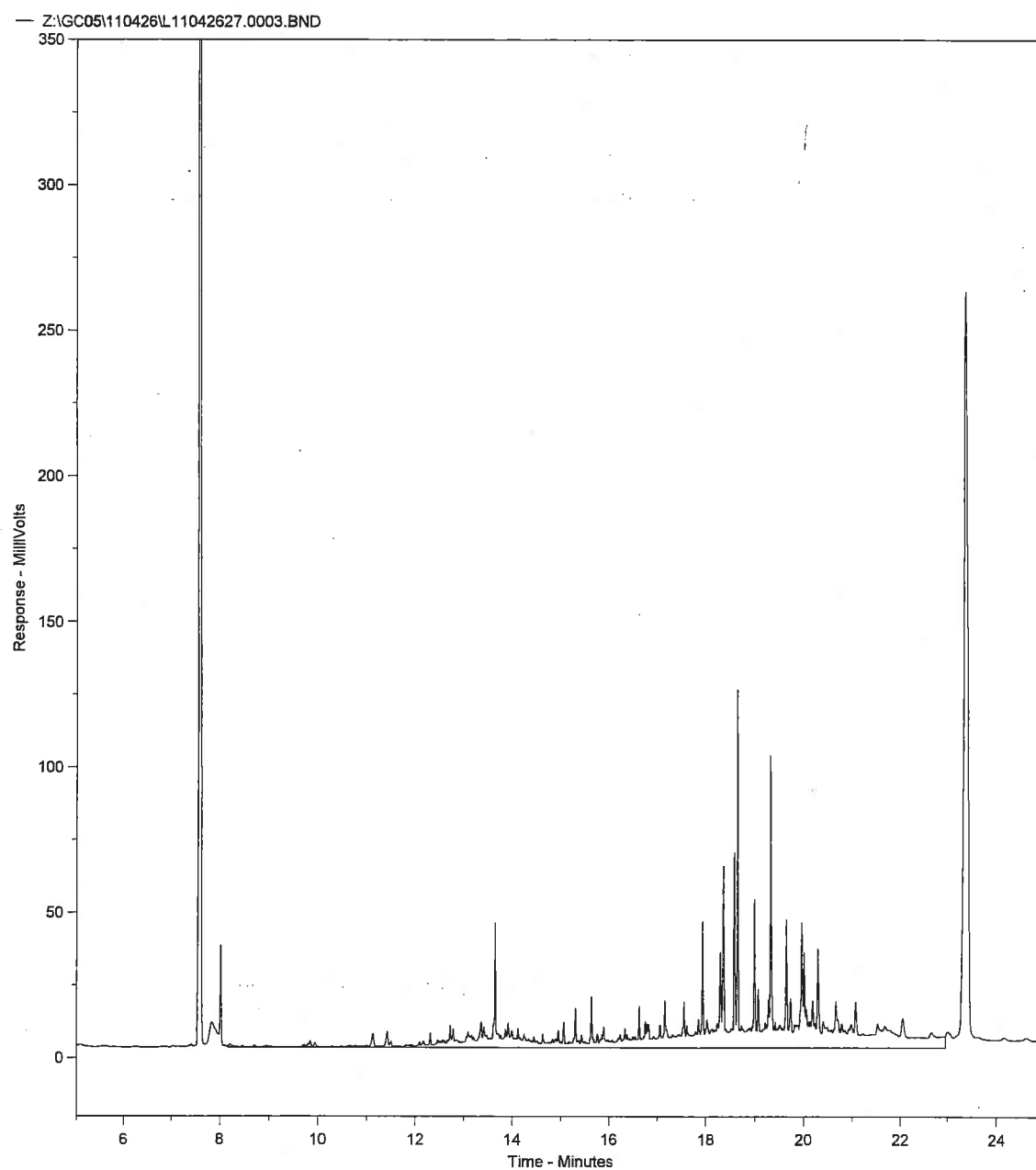
pagina 4 van 4
datum opdracht 21/04/2011
datum rapportage 29/04/2011
datum reprint

L11042629	grond	20/04/2011	MM04	MM04 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-170) 15 (70-120) 15 (120-150) 15 (150-200) 20 (50-100) 20 (100-150) 20 (150-200)
L11042630	grond	20/04/2011	MM05	MM05 04 (30-50) 07 (30-50) 15 (30-70) 20 (30-50)

					L11042629	L11042630
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		76.2	79
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		6.9	13.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		<2.00	3.67
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<49.0	57.7
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.3	4.5
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.1000	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<32.0	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<59.0	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.016
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.022
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.011
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	0.01
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		<0.010	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.07	0.097
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0039	0.0039



L11042627.0003.RAW

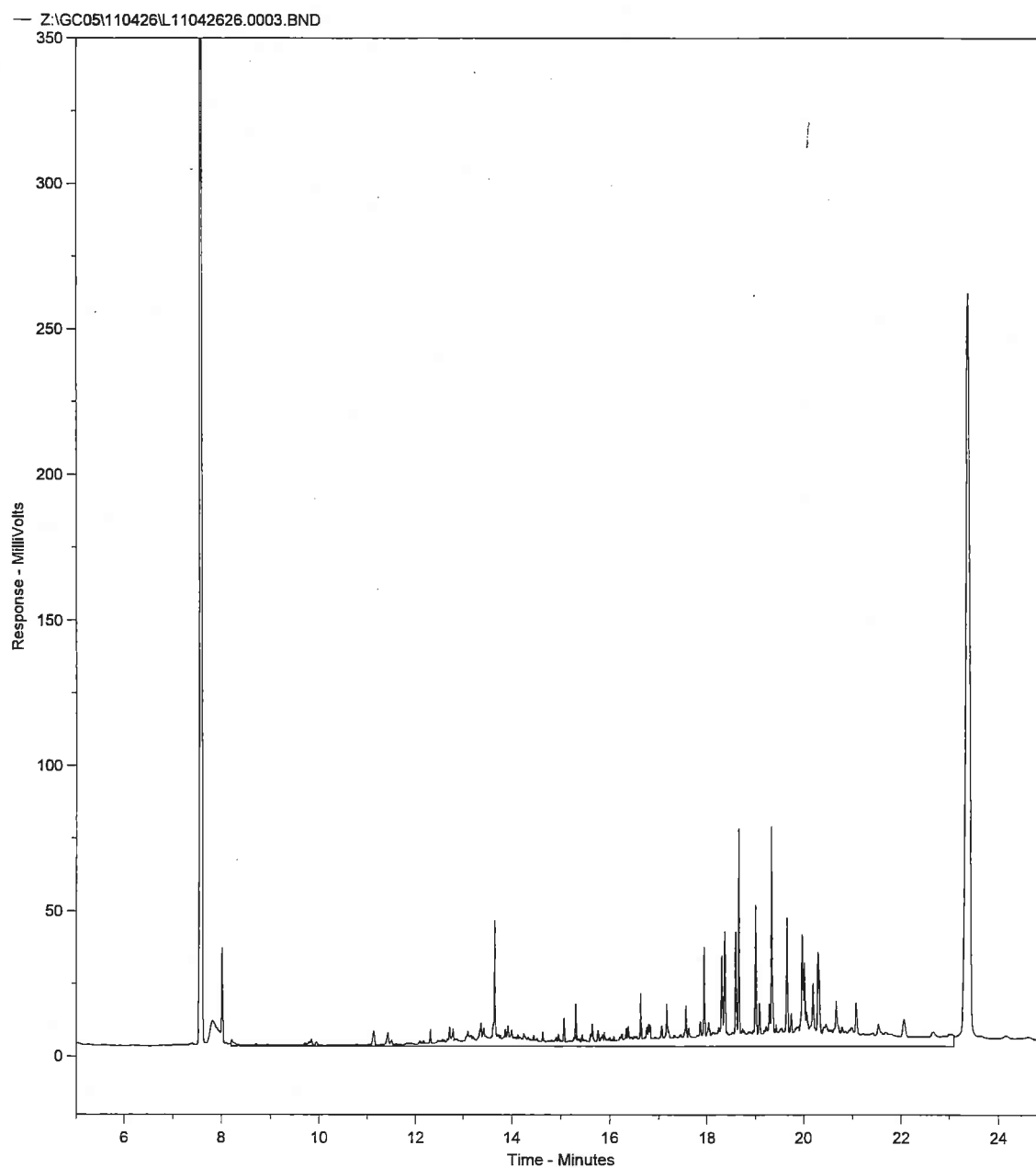


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 7.13 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.49	%
fractie C12-C15	1.97	%
fractie C15-C20	10.43	%
fractie C20-C25	9.28	%
fractie C25-C30	32.34	%
fractie C30-C35	30.99	%
fractie C35-C40	12.51	%

L11042626.0003.RAW



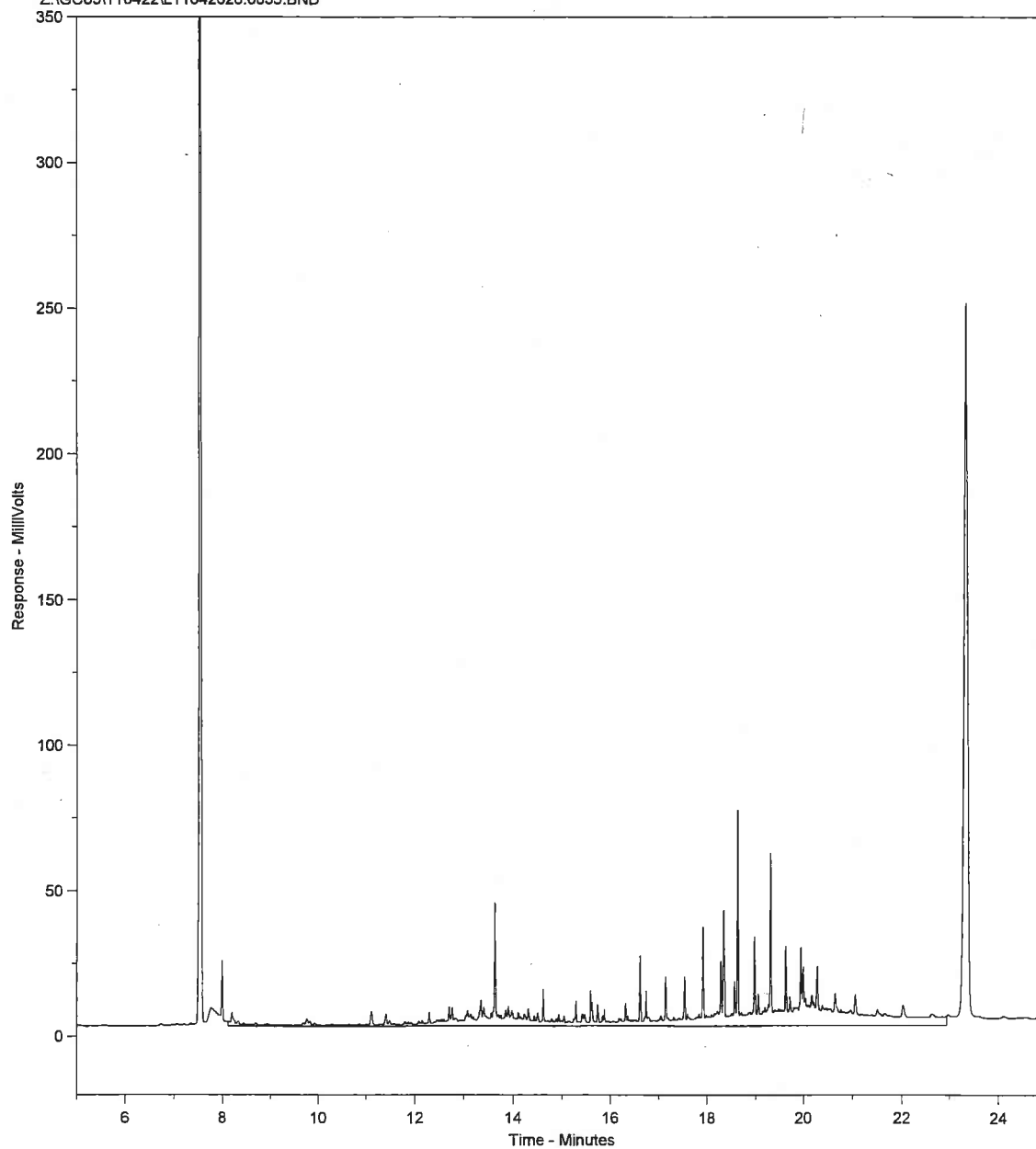
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 5.94 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.86	%
fractie C12-C15	2.02	%
fractie C15-C20	13.55	%
fractie C20-C25	11.34	%
fractie C25-C30	26.95	%
fractie C30-C35	31.7	%
fractie C35-C40	11.58	%

L11042628.0035.RAW

— Z:\GC05\110422\L11042628.0035.BND

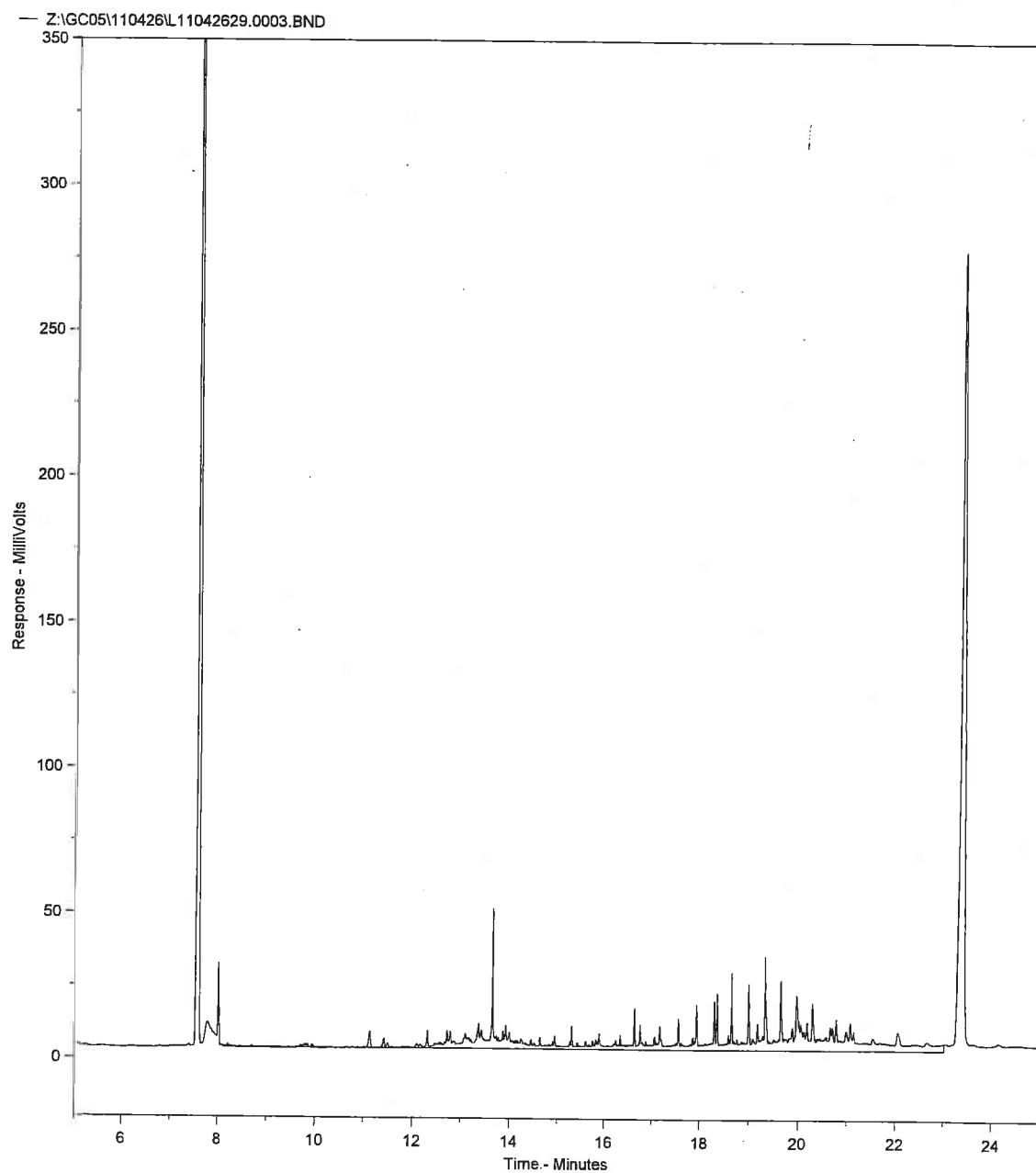


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 4.93 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	3.21	%
fractie C12-C15	2.81	%
fractie C15-C20	18.32	%
fractie C20-C25	10.41	%
fractie C25-C30	25.03	%
fractie C30-C35	29.86	%
fractie C35-C40	10.36	%

L11042629.0003.RAW

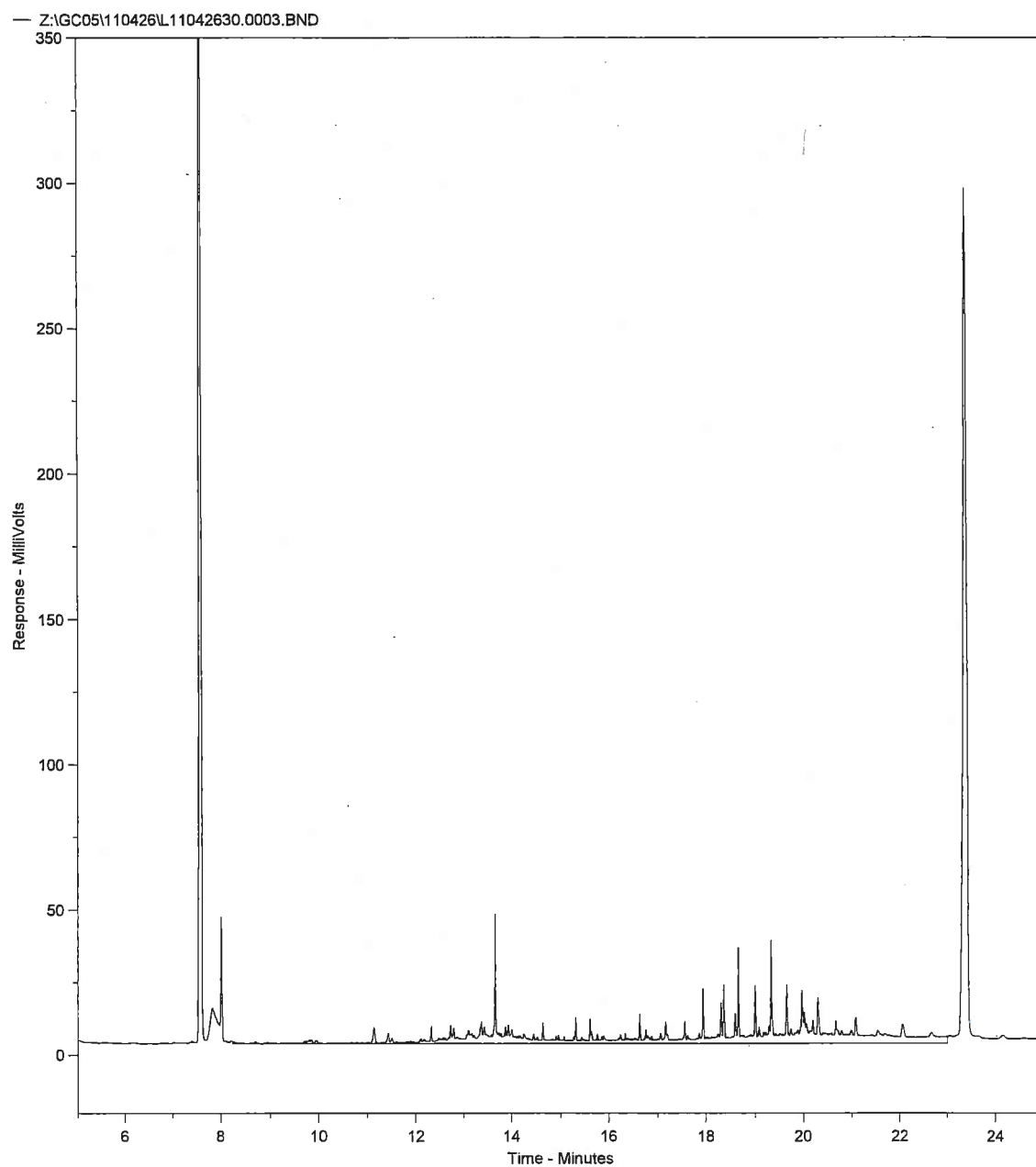


Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.39 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	4.03	%
fractie C12-C15	3.48	%
fractie C15-C20	23.96	%
fractie C20-C25	10.59	%
fractie C25-C30	17.18	%
fractie C30-C35	27.72	%
fractie C35-C40	13.05	%

L11042630.0003.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 3.14 mg/l

Fractieverdeling

fractie C10-C12	7.73	%
fractie C12-C15	5.08	%
fractie C15-C20	28.81	%
fractie C20-C25	9.53	%
fractie C25-C30	18.86	%
fractie C30-C35	24.1	%
fractie C35-C40	5.89	%

Bijlage 6

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



HISTORISCHE KAART CIRCA 1960

