

Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Koude Polderweg 5 te Wemeldinge gemeente Kapelle

Project 2380127
14 augustus 2008

Opdrachtgever: Camping Linda
T.a.v. de heer E. Dekker
Oostelijke 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.

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. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.3. 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. CONCLUSIE EN AANBEVELING	12
5.1. CONCLUSIE	12
LITERATUURLIJST	13
LIJST VAN BIJLAGEN	14

Samenvatting

Door Camping Linda is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Koude Polderweg 5 te Wemeldinge in de gemeente Kapelle.

Aanleiding tot dit bodemonderzoek is de beoogde transactie en bestemmingswijziging 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).

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden verworpen.

In grondmonster M02, ondergrond ter plaatse van een voormalige sloot, is een lichte streefwaarde overschrijding voor koper aangetoond. In grondmengmonster MM02, van de bovengrond, is een streefwaarde overschrijding voor PAK aangetoond.

In zowel de overige grond(meng)monsters als in het grondwater zijn geen streefwaarde overschrijdingen voor de geanalyseerde parameters aangetroffen.

De aangetroffen gehalten koper en PAK in de grond 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 de locatie gelegen aan de Koude Polderweg 5 te Wemeldinge in de gemeente Kapelle (bijlage 1 en 2).

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

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

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

S-, T- en I-waarden

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

De interventiewaarden (I-waarde) geven aan dat bij overschrijding van deze waarden de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Wanneer het bodemvolume dat tot boven de I-waarde verontreinigd is, groter is dan 25 m³ (voor verontreiniging in grond) respectievelijk 100 m³ (voor verontreiniging in grondwater), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De streef- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

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

1.3. Betrouwbaarheid

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

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

S.M.A. Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

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

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

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

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

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

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden in het kader van het Bouwstoffenbesluit conform de AP-04 methodiek.

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

1.4. Opbouw rapport

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

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

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 Koude Polderweg 5 te Wemeldinge (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Kapelle, sectie R, nummers 485 en 490 en heeft een oppervlakte van 14.300 m².

Perceel R 490 is momenteel in gebruik als woongebied. Op de locatie zijn aanwezig: een woonhuis, een stal en een verharde weg. Perceel R 485 is in gebruik als weide. Op de locatie is een droogstaande waterpartij aanwezig.

De tijdens het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Omschrijving geraadpleegde bronnen

Bron (nr.)	Omschrijving bron
1	Bouwvergunning Gemeente Kapelle aan de heer M.C. Moema voor het bouwen van een schuur aan de Nieuwendijk 36 te Wemeldinge, kenmerk: 23.21, 26 mei 1928
2	Bouwvergunning Gemeente Kapelle aan de heer E. Hamelijk voor het verbouwen van een landbouwschuur aan de Nieuwendijk 36 te Wemeldinge, kenmerk: geen, 21 september 1960
3	Bouwvergunning Gemeente Kapelle aan de heer L.C. v/d Weele voor de bouw van een paardenstal aan de Nieuwendijk 36 te Wemeldinge, kenmerk: 30/20, 15 juli 1970
4	Bouwvergunning Gemeente Kapelle aan de heer D.J. v/d Velde voor het verbouwen van een woning aan de Koude Polderweg 5 te Wemeldinge, kenmerk: 17/2j, 28 april 1998

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 in gebruik was als woon- en landbouwgebied (bijlage 6).

Op 26 mei 1928 is door de Gemeente Kapelle een bouwvergunning afgegeven aan de heer M.C. Moema voor het bouwen van een schuur aan de Nieuwendijk 36 te Wemeldinge. De dakbedekking bestaat uit asbest platen. De fundering is van beton (55 cm-mv) (bron 1).

Op 21 september 1960 is door de Gemeente Kapelle een bouwvergunning afgegeven aan de heer E. Hamelijk voor het verbouwen van een landbouwschuur aan de Nieuwendijk 36 te Wemeldinge (bron 2).

Op 15 juli 1970 is door de Gemeente Kapelle een bouwvergunning afgegeven aan de heer L.C. v/d Weele voor de bouw van een paardenstal aan de Nieuwendijk 36 te Wemeldinge. De fundering is van beton (bron 3)

Op 28 april 1998 is door de Gemeente Kapelle een bouwvergunning afgegeven aan de heer D.J. v/d Velde voor het verbouwen van een woning aan de Koude Polderweg 5 te Wemeldinge (bron 4)

Op de kaart van 1960 is een voormalige sloot aanwezig (bijlage 6). De opdrachtgever, de heer E. Dekker (Camping Linda), heeft geen informatie over een eventuele voormalige sloot.

Bij de gemeente Kapelle zijn geen gegevens aanwezig betreffende voormalige brandstof tanks. Tevens zijn er geen Hinderwetvergunningen afgegeven voor eventuele bestrijdingsmiddelen opslag in de landbouwschuur. Op de locatie is voor zover bekend bij de gemeente Kapelle nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed (bron: Gemeente Kapelle).

2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

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

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat er op de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. Wel zijn de droogstaande waterpartij en de mogelijke voormalige sloot aandachtspunten.

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.

Ter plaatse van de droogstaande waterpartij wordt in combinatie met het overige terrein 1 boring geplaatst. Ter plaatse van de voormalige sloot wordt in combinatie met het overige terrein 1 diepere boring geplaatst, die zal worden afgewerkt met een peilbuis.

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 8 juli 2008 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 24 boringen verricht tot minimaal 50 cm-mv, waarvan boringen 1, 4, 5, 17 en 23 zijn doorgezet tot 200 cm-mv en boringen 8 en 15 zijn doorgezet tot respectievelijk 350 en 300 cm-mv en afgewerkt als peilbuis. Boring 24 is verricht ter plaatse van de droogstaande waterpartij. Boring 8 is verricht ter plaatse van de voormalige sloot. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 16 juli 2008.

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

3.2. Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 300 cm-mv bestaat uit kleig zand en/of zandige klei en hieronder, tot 350 cm-mv (onderzijde boring) uit siltig zand.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de bovenlaag van de boringen 1, 5, 16 en 19 zijn sporen puin aangetroffen. In de bovenlaag van boring 24, ter plaatse van de droogstaande waterpartij, zijn laagjes slib aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige sloot, boring 8, zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 150 à 200 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

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

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

4. Chemische analyse

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

4.1. Analysestrategie

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

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsterneming 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					
M01	24	0-50	Zand	Laagjes slib	NEN-grondpakket
M02	8	100-150	Zand	-	NEN-grondpakket
MM01	1, 3, 5, 7, 9, 11	0-50	Kleig zand, zandige klei	Sporen puin	NEN-grondpakket
MM02	14, 16, 19-21, 23	0-50	Kleig zand, zandige klei	Sporen puin	NEN-grondpakket
MM03	1, 4, 5, 15, 17, 23	50-100	Zand	-	NEN-grondpakket
Grondwater					
08-1-1	8	Filter: 250-350 cm-mv			NEN-grondwater
15-1-1	15	Filter: 200-300 cm-mv			NEN-grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

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

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

* - = geen bijzonderheden waargenomen

4.2. Analyseresultaten

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

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

Tabel 4.2 Interpretatie analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toetsing Wbb*
Grond				
M01	24	0-50	Laagjes slib	Alle parameters < S of < D
M02	8	100-150	-	Koper > S en < T
MM01	1, 3, 5, 7, 9, 11	0-50	Sporen puin	Alle parameters < S of < D
MM02	14, 16, 19-21, 23	0-50	Sporen puin	PAK > S en < T
MM03	1, 4, 5, 15, 17, 23	50-100	-	Alle parameters < S of < D
Grondwater				
08-1-1	8	Filter: 250-350 cm-mv		Alle parameters < S of < D
15-1-1	15	Filter: 200-300 cm-mv		Alle parameters < S of < D

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

4.3. Interpretatie resultaten

In mengmonster MM02 (boringen 14, 16, 19-21, 23), van de bovengrond, is een licht verhoogd gehalte PAK aangetroffen. Deze verhoogde concentratie PAK is waarschijnlijk te relateren aan de bijmenging met puin die tijdens het veldwerk is waargenomen.

Ter plaatse van de mogelijke voormalige sloot (M02, boring 8, 100-150 cm-mv) is een zeer licht verhoogd gehalte koper aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Ter plaatse van de droogstaande waterpartij (boring 24, 0-50 cm-mv) zijn zintuiglijk laagjes slib aangetroffen. In grondmonster M01 zijn geen verhoogde concentraties aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

In zowel de overige grondmonsters (MM01 en MM03) als in het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

5. Conclusie en Aanbeveling

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

5.1. Conclusie

In grondmonster M02, ondergrond ter plaatse van een voormalige sloot, is een lichte streefwaarde overschrijding voor koper aangetoond. In grondmengmonster MM02, van de bovengrond, is een streefwaarde overschrijding voor PAK aangetoond.

In zowel de overige grond(meng)monsters als in het grondwater zijn geen streefwaarde overschrijdingen voor de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese onverdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden verworpen.

De aangetroffen gehalten koper en PAK in de grond 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 gebruiksbepkeringen 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: Streef en interventiewaarden bodemsanering*, Staatscourant, 24 februari 2000
2. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*, ICS 13.080.01, Delft, oktober 1999
3. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
4. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
5. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, VKB-protocol 2018, versie 3*, Gouda, 10 mei 2007

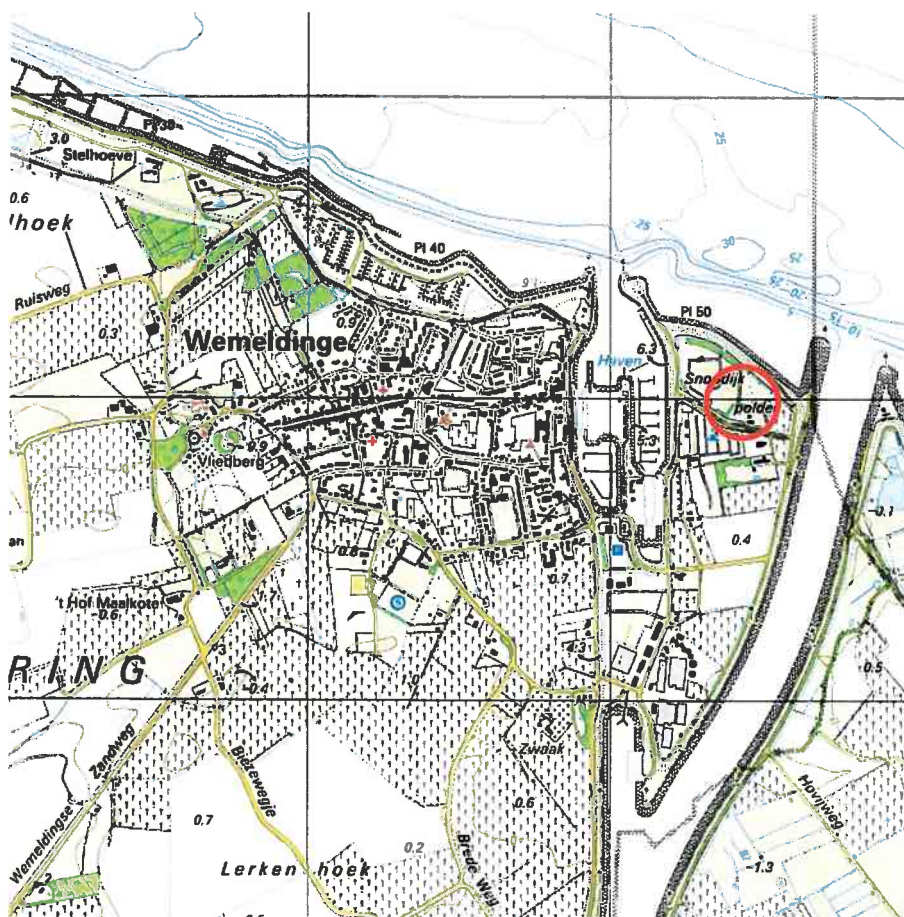
Lijst van Bijlagen

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

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Koude Polderweg 5 te Wemeldinge

Kenmerk:

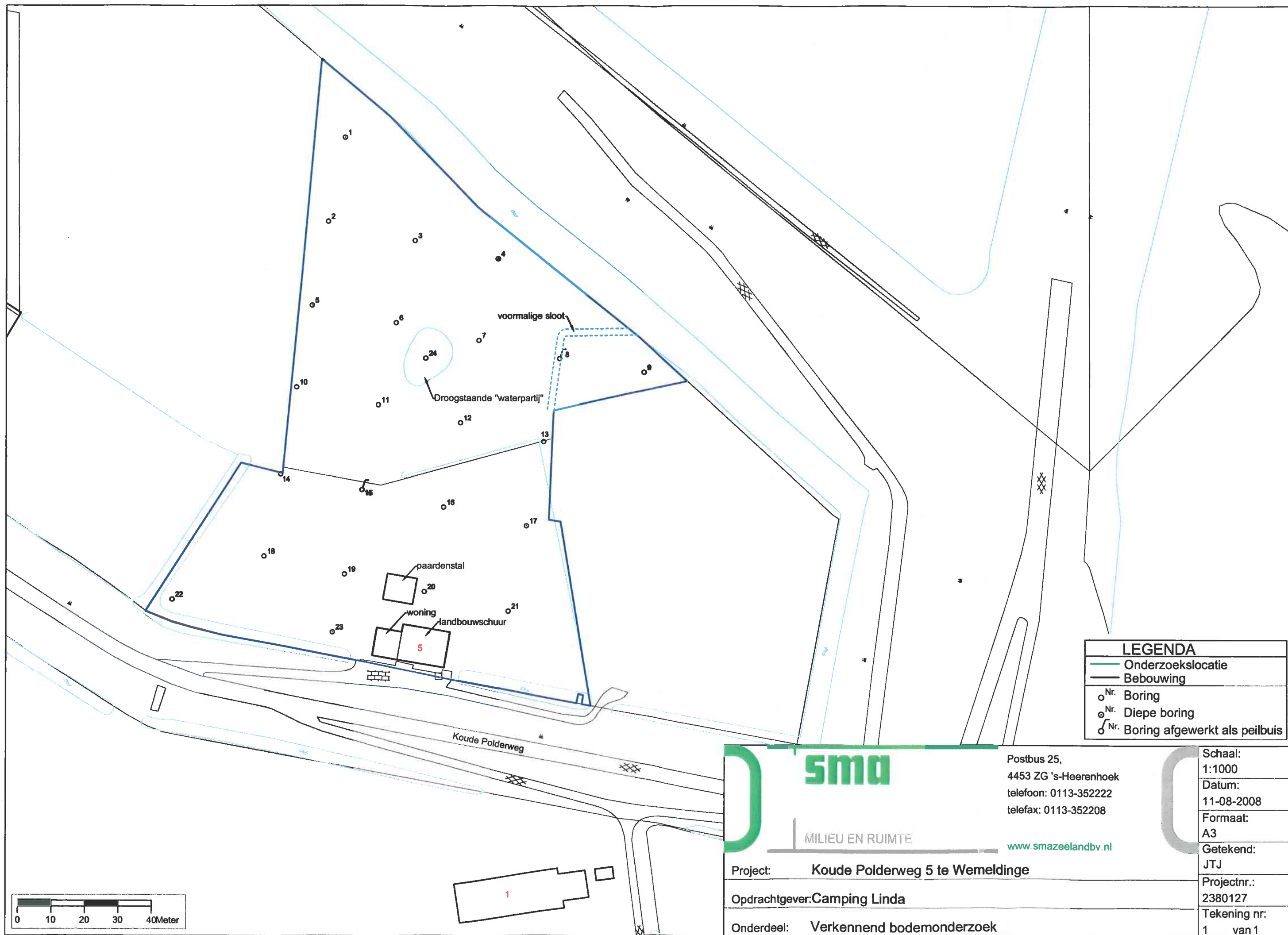
2380127

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	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

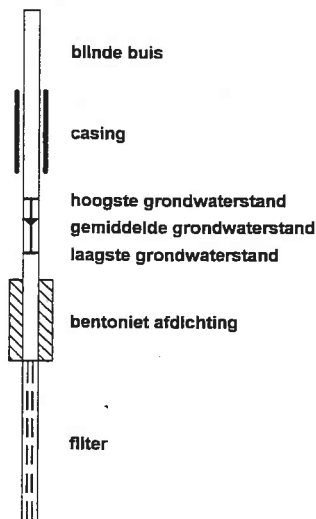
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

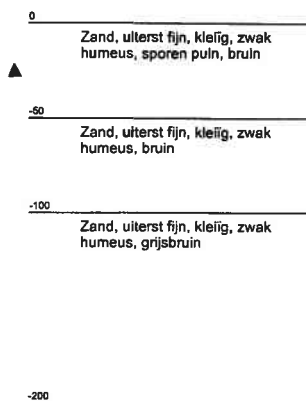
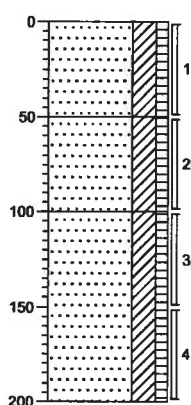
	slib
	water

peilbuis



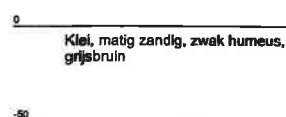
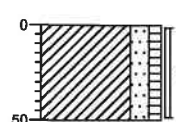
Boring: 01

Datum: 08-07-2008



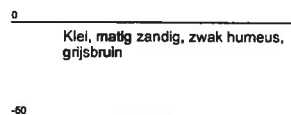
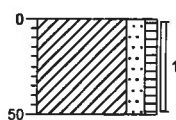
Boring: 02

Datum: 08-07-2008



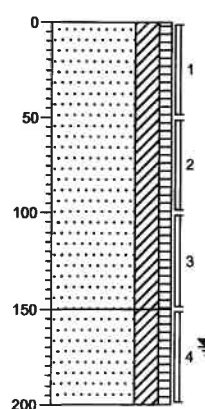
Boring: 03

Datum: 08-07-2008



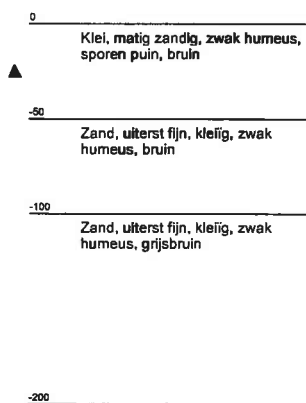
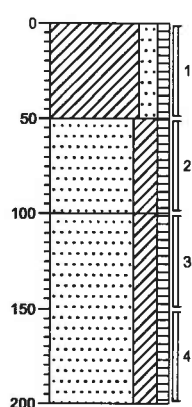
Boring: 04

Datum: 08-07-2008



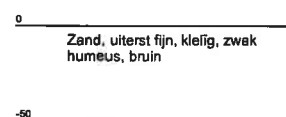
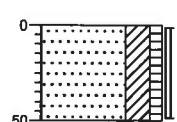
Boring: 05

Datum: 08-07-2008



Boring: 06

Datum: 08-07-2008



Projectnaam: Koude Polderweg 5 te Wemeldinge

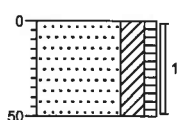
Opdrachtgever: Camping Linda

Projectcode: 2380127

Bijlage: 3

Boring: 07

Datum: 08-07-2008

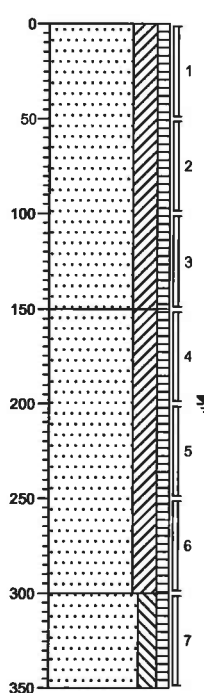


Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak
humeus, grijsbruin

-50

Boring: 08

Datum: 08-07-2008



Zand, matig fijn, kleiig, zwak
humeus, grijsbruin

-150

Zand, matig fijn, kleiig, zwak
humeus, grijs

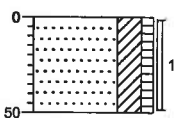
-300

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, grijs

-350

Boring: 09

Datum: 08-07-2008

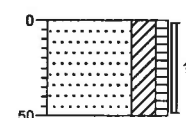


Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak
humeus, grijsbruin

-50

Boring: 10

Datum: 08-07-2008



Zand, uiterst fijn, kleiig, zwak
humeus, grijsbruin

-50

Projectnaam: Koude Polderweg 5 te Wemeldinge

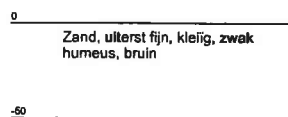
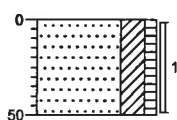
Opdrachtgever: Camping Linda

Projectcode: 2380127

Bijlage: 3

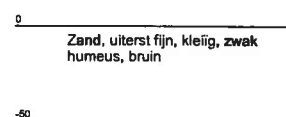
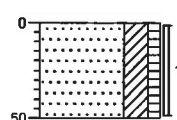
Boring: 11

Datum: 08-07-2008



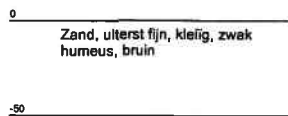
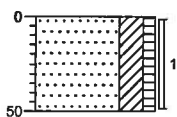
Boring: 12

Datum: 08-07-2008



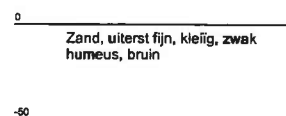
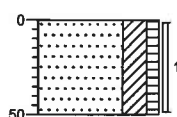
Boring: 13

Datum: 08-07-2008



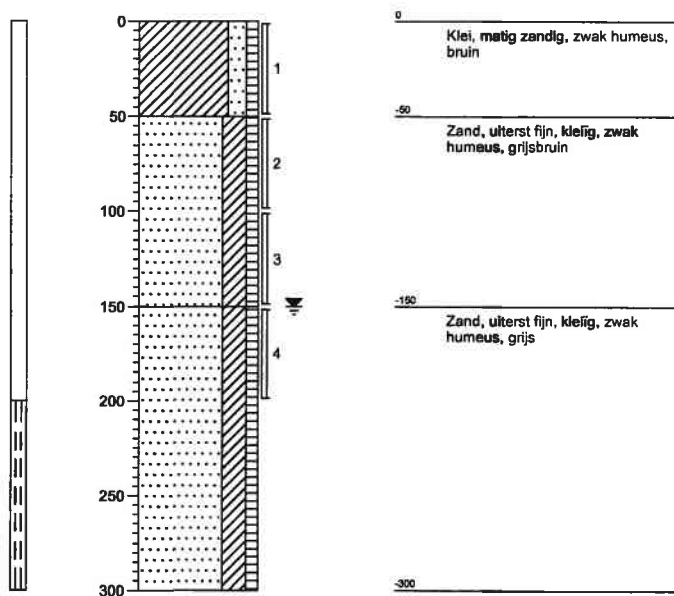
Boring: 14

Datum: 08-07-2008



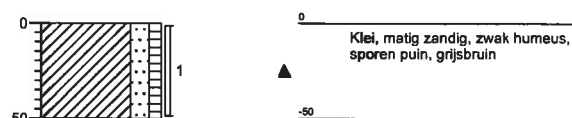
Boring: 15

Datum: 08-07-2008



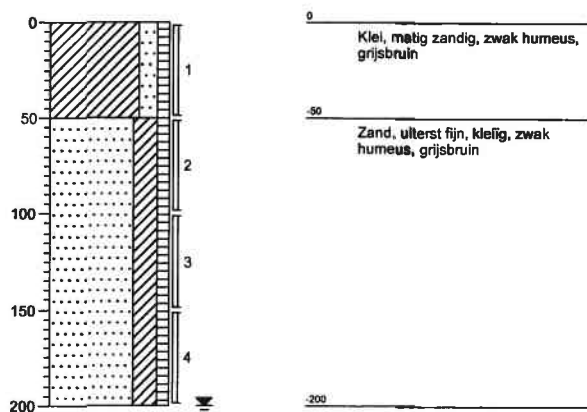
Boring: 16

Datum: 08-07-2008



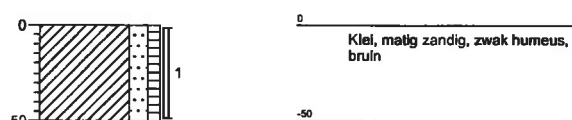
Boring: 17

Datum: 08-07-2008



Boring: 18

Datum: 08-07-2008



Projectnaam: Koude Polderweg 5 te Wemeldinge

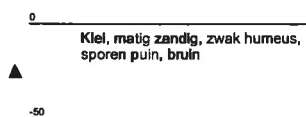
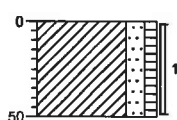
Opdrachtgever: Camping Linda

Projectcode: 2380127

Bijlage: 3

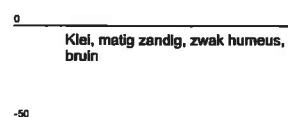
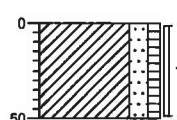
Boring: 19

Datum: 08-07-2008



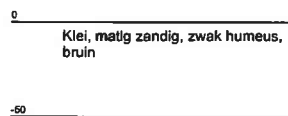
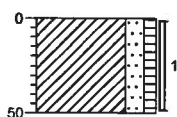
Boring: 20

Datum: 08-07-2008



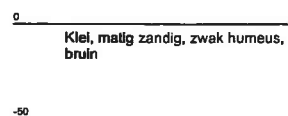
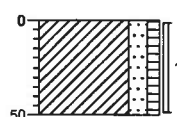
Boring: 21

Datum: 08-07-2008



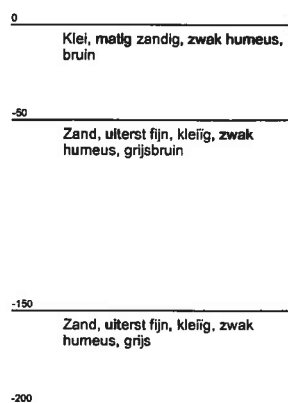
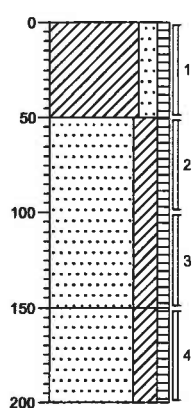
Boring: 22

Datum: 08-07-2008



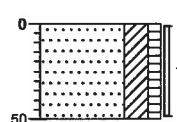
Boring: 23

Datum: 08-07-2008



Boring: 24

Datum: 08-07-2008



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Koude Polderweg 5 te Wemeldinge
Projectcode 2380127

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

Monsternummer	M01		M02		MM01		MM02	
Boring	24		08		01, 03, 05, 07, 09, 11		14, 16, 19-21, 23	
Van (cm-mv)	0		100		0		0	
Tot (cm-mv)	50		150		50		50	
Humus (% op ds)	5.8		1.7		2.8		5.1	
Lutum (% op ds)	10.3		11.6		9.9		9.2	
Arseen [As]	6,9	<S	6,5	<S	9,7	<S	7,8	<S
Cadmium [Cd]	0,2	<	0,2	<	0,2	<S	0,3	<S
Chroom [Cr]	26	<S	26	<S	23	<S	24	<S
Koper [Cu]	3,8	<S	25	*	7,5	<S	8,5	<S
Kwik [Hg]	0,045	<	0,045	<	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	8,8	<	8,8	<	14	<S	20	<S
Nikkel [Ni]	8,6	<S	8,2	<S	7,1	<S	7,9	<S
Zink [Zn]	33	<	33	<	33	<	74	<S
Anthraceen	0,003		0,003		0,007	--	0,036	--
Benzo(a)anthraceen	0,006	--	0,004	--	0,049	--	0,59	--
Benzo(a)pyreen	0,009	--	0,004	--	0,046	--	1,2	--
Benzo(g,h,i)peryleen	0,012	--	0,004	--	0,042	--	1,3	--
Benzo(k)fluorantheen	0,003		0,003		0,026	--	0,47	--
Chryseen	0,013	--	0,004	--	0,051	--	0,64	--
Fenanthreen	0,014	--	0,013	--	0,048	--	0,26	--
Fluorantheen	0,042	--	0,012	--	0,12	--	1,4	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,013		0,013		0,034	--	1,2	--
Naftaleen	0,029		0,029		0,029		0,029	
PAK 10 VROM	0,13	<S	0,073	<S	0,44	<S	7	*
EOX	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C40	10	<	10	<	10	<	10	<

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

Monsternummer	MM03	
Boring	01, 04, 05, 15, 17, 23	
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	100	
Humus (% op ds)	1.7	
Lutum (% op ds)	9.5	
Arseen [As]	6,2	<S
Cadmium [Cd]	0,2	<
Chroom [Cr]	21	<S
Koper [Cu]	2,9	<S
Kwik [Hg]	0,045	<
Lood [Pb]	8,8	<
Nikkel [Ni]	6,5	<S
Zink [Zn]	33	<
Anthraceen	0,003	
Benzo(a)anthraceen	0,005	--
Benzo(a)pyreen	0,008	--
Benzo(g,h,i)peryleen	0,003	
Benzo(k)fluorantheen	0,004	--
Chryseen	0,005	--
Fenanthreen	0,008	--
Fluorantheen	0,031	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,013	
Naftaleen	0,029	
PAK 10 VROM	0,093	<S
EOX	0,1	<
Minerale olie C10 - C40	10	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.7			1.7			2.8			5.1		
lutum (% op ds)	9.5			11.6			9.9			9.2		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	28	37	20	29	39	20	29	38	21	30	39
Cadmium [Cd]	0,51	4,1	7,7	0,53	4,2	7,9	0,54	4,3	8,1	0,58	4,7	8,7
Chroom [Cr]	69	166	262	73	176	278	70	168	265	68	164	260
Koper [Cu]	22	68	115	23	72	121	23	71	119	24	74	125
Kwik [Hg]	0,23	4,0	7,8	0,24	4,1	8,0	0,24	4,1	7,9	0,24	4,1	8,0
Lood [Pb]	61	222	382	63	229	395	63	227	391	64	233	401
Nikkel [Ni]	20	68	117	22	76	130	20	70	119	19	67	115
Zink [Zn]	81	249	417	87	268	449	84	258	431	85	262	438
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie C10 - C40	10,0	505	1000	10,0	505	1000	14	707	1400	26	1288	2550

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

humus (% op ds)	5.8					
lutum (% op ds)	10.3					
	S	T	I			
Arseen [As]	21	31	41			
Cadmium [Cd]	0,61	4,8	9,1			
Chroom [Cr]	71	169	268			
Koper [Cu]	25	78	130			
Kwik [Hg]	0,24	4,2	8,1			
Lood [Pb]	66	239	412			
Nikkel [Ni]	20	71	122			
Zink [Zn]	90	275	460			
PAK 10 VROM	1,00	21	40			
EOX	0,30					
Minerale olie C10 - C40	29	1465	2900			

Toelichting bij de tabel:

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

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

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	08-1-1		15-1-1	
Datum	16-7-2008		16-7-2008	
pH	7,83		7,16	
Ec (µS/cm)	1270		11700	
Filternummer	1		1	
Van (cm-mv)	250		200	
Tot (cm-mv)	350		300	
GWS (cm-mv)	210		130	
Arseen [As]	10	<	10	<
Cadmium [Cd]	0,8	<T	0,8	<T
Chroom [Cr]	1,0	<	1,0	<
Koper [Cu]	15	<	15	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	15	<	15	<
Nikkel [Ni]	15	<	15	<
Zink [Zn]	60	<	60	<
Benzeen	0,20	<	0,20	<
Ethylbenzeen	0,30	<	0,30	<
Tolueen	0,30	<	0,30	<
Xylenen (som)	0,21	<T	0,21	<T
meta-/para-Xyleen (som)	0,20		0,20	
ortho-Xyleen	0,10		0,10	
Styreen (Vinylbenzeen)	0,30	<	0,30	<
Naftaleen	0,05	<T	0,05	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	0,60	<	0,60	<
1,1-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T
1,2-Dichloorbenzeen	0,60		0,60	
1,2-Dichloorethaan	0,60	<	0,60	<
1,2-Dichloorpropaan	0,30		0,30	
1,3-Dichloorbenzeen	0,60		0,60	
1,4-Dichloorbenzeen	0,60		0,60	
Dichloorbenzenen (som)	1,3	<S	1,3	<S
Dichloormethaan	0,20	<T	0,20	<T
Monochloorbenzeen	0,60	<	0,60	<
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T	0,10	<T
Tetrachloormethaan	0,10	<T	0,10	<T
(Tetra)				
Tribroommethaan	0,60	D<=I	0,60	D<=I
(bromofom)				
Trichloorethanen (som)	0,14	--	0,14	--
Trichlooretheen (Tri)	0,60	<	0,60	<
Trichloormethaan	0,60	<	0,60	<
(Chloroform)				
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T
trans-1,2-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T
Dichloorethanen (som)	0,84	--	0,84	--
Dichlooretheen (som)	0,21	--	0,21	--
Dichloorpropaan	0,63	<S	0,63	<S
Vinylchloride	0,10	<T	0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	0,30		0,30	
1,3-Dichloorpropaan	0,30		0,30	
Minerale olie C10 - C40	100	<T	100	<T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

Bijlage 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380127 Koude Polderweg 5, Wemeldinge
opdracht 3266

Opdrachtgegevens

opdracht 069678 09-Jul-2008
rapport ZA80700508 15-Jul-2008 Pagina 1 van 3

Geachte,

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

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

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

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

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

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



AS3000

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

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



ter attentie van G. van de Heuvel

overdracht / acceptatie	08-Jul-2008	monsternamen opgegeven door opdrachtgever	08/07/2008
69678-001	grond AS3000	M01	24 (0-50)
69678-002	grond AS3000	M02	08 (100-150)
69678-003	grond AS3000	MM01	09+07+03+01+05+11 (0-50)
69678-004	grond AS3000	MM02	14+16+23+19+20+21 (0-50)
69678-005	grond AS3000	MM03	04+01+05+15+17+23 (50-100)

					<u>Eenheid</u>	<u>69678-004</u>	<u>69678-005</u>
<u>algemene parameters</u>							
droge stof	Q	AS3010	1.2.2	NEN-ISO 11485	% (m/m)	80.3	82.0
Lutum	Q	AS3010	1.2.6	NEN 5753	% op ds	9.2	9.5
Organische stof	Q	AS3010	1.2.7	NEN 5754	% op ds	5.1	1.7



AS3000



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380127 Koude Polderweg 5, Wemeldinge
opdracht 069678 09-Jul-2008
rapport ZA80700508 15-Jul-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

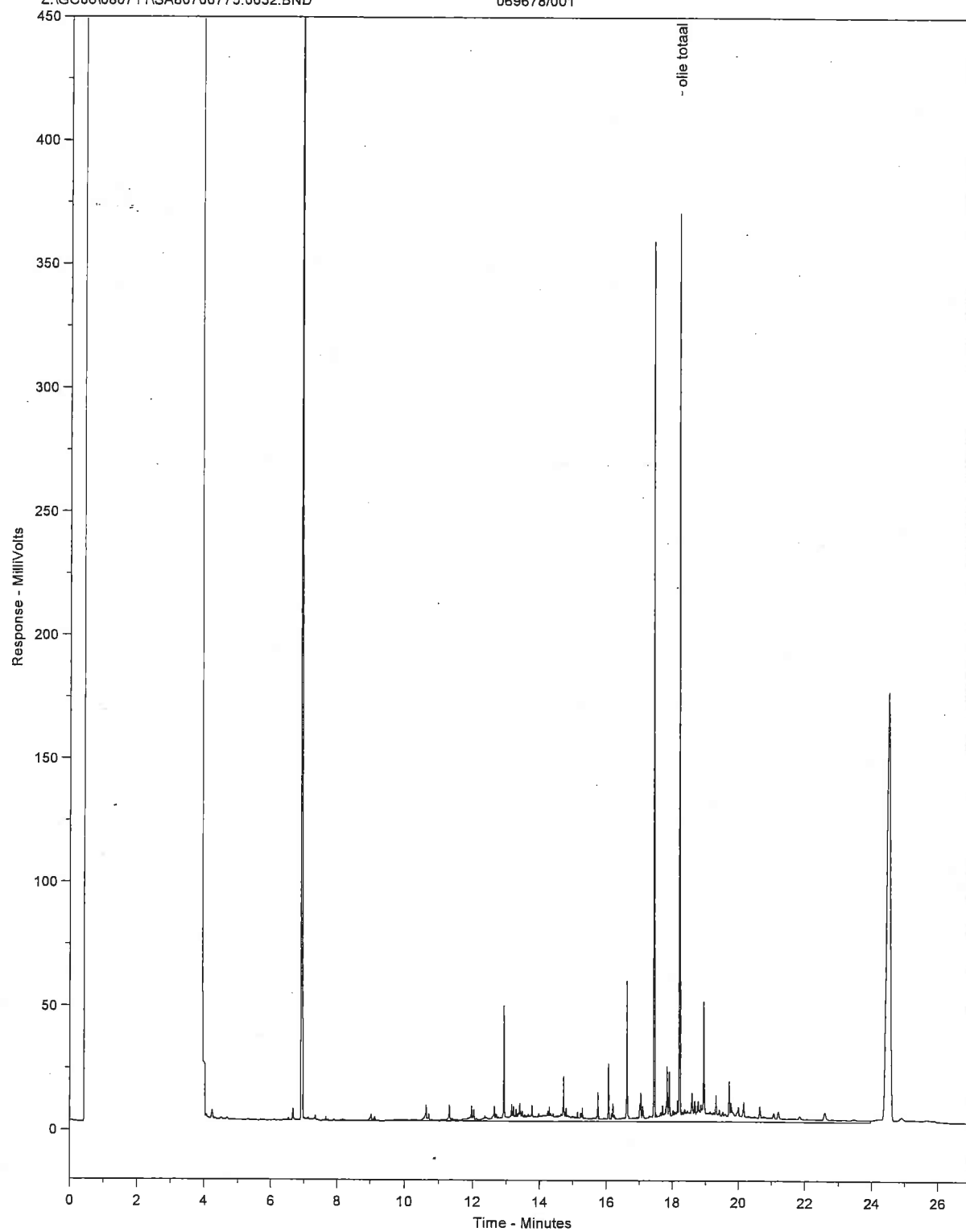
		Eenheid	69678-004	69678-005
<u>metalen</u>				
arsen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	7.8	6.2
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	0.3	<0.2
chrom	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	24	21
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	8.5	2.9
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.050	<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	20	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	7.9	6.5
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	74	<33
<u>PAK's</u>				
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.26	0.008
antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.036	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	1.4	0.031
benzo(a)antracene	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.59	0.005
chryseen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.64	0.005
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	0.47	0.004
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	1.2	0.008
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	1.2	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	1.3	<0.003
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	7.0	0.093
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 ontw NVN 5710	mg/kgds	7.0	<0.076
<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733	mg/kgds	<10	<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3
<u>organisch halogeen</u>				
EOX	Q AS3010 1.2.10 NEN 5735	mg/kgds	<0.10	<0.10

authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report

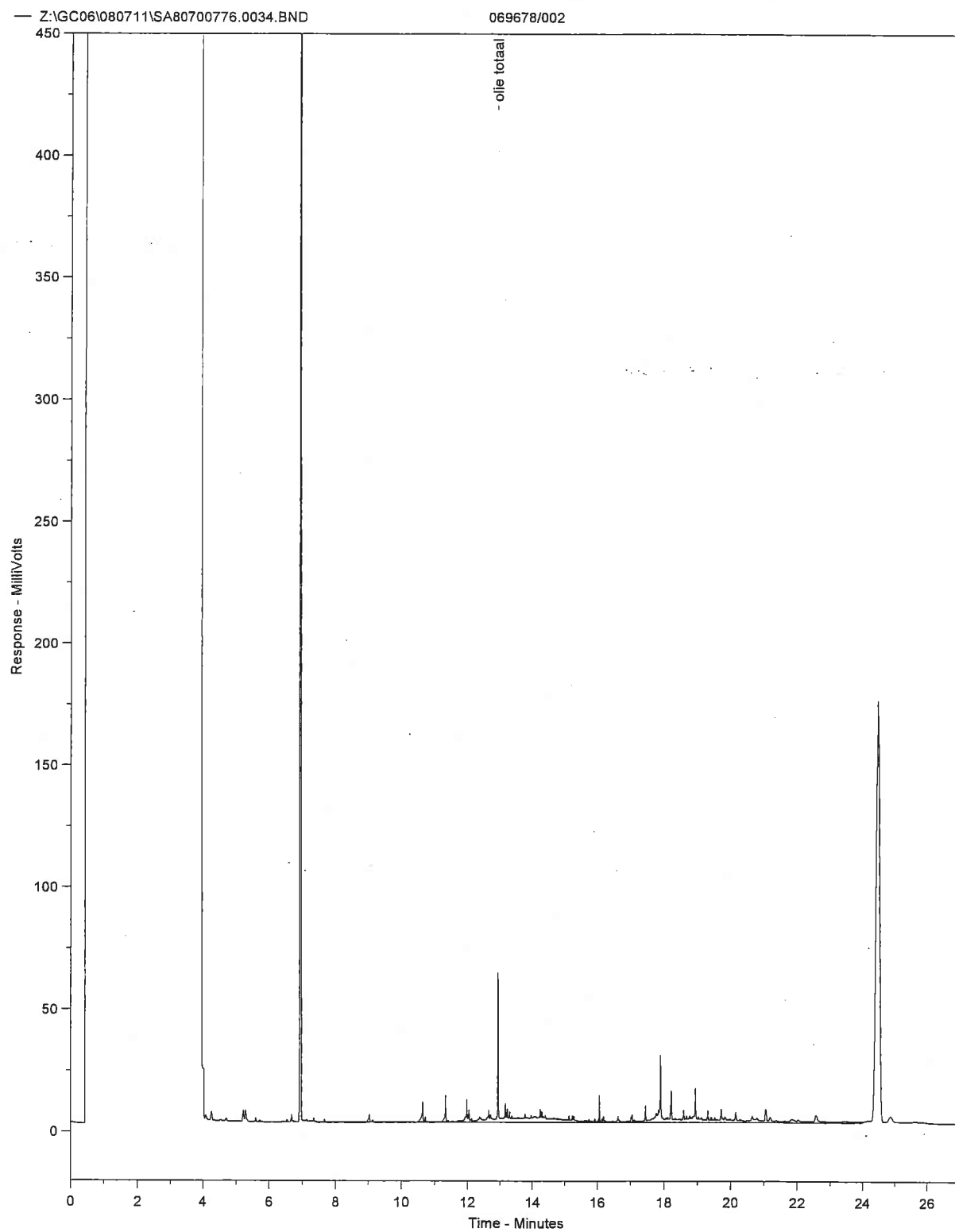
— Z:\GC06\080711\SA80700775.0032.BND

069678/001



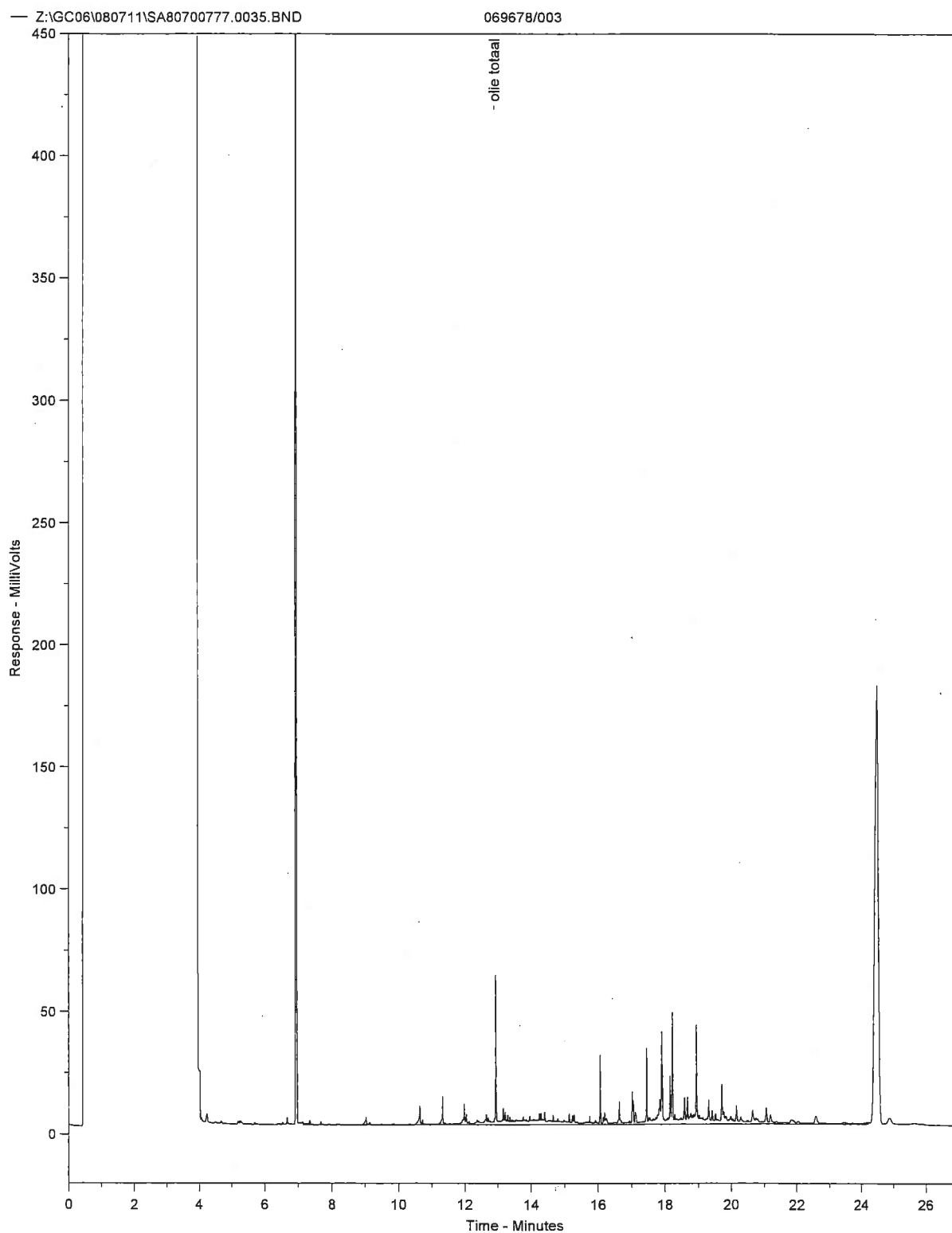
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



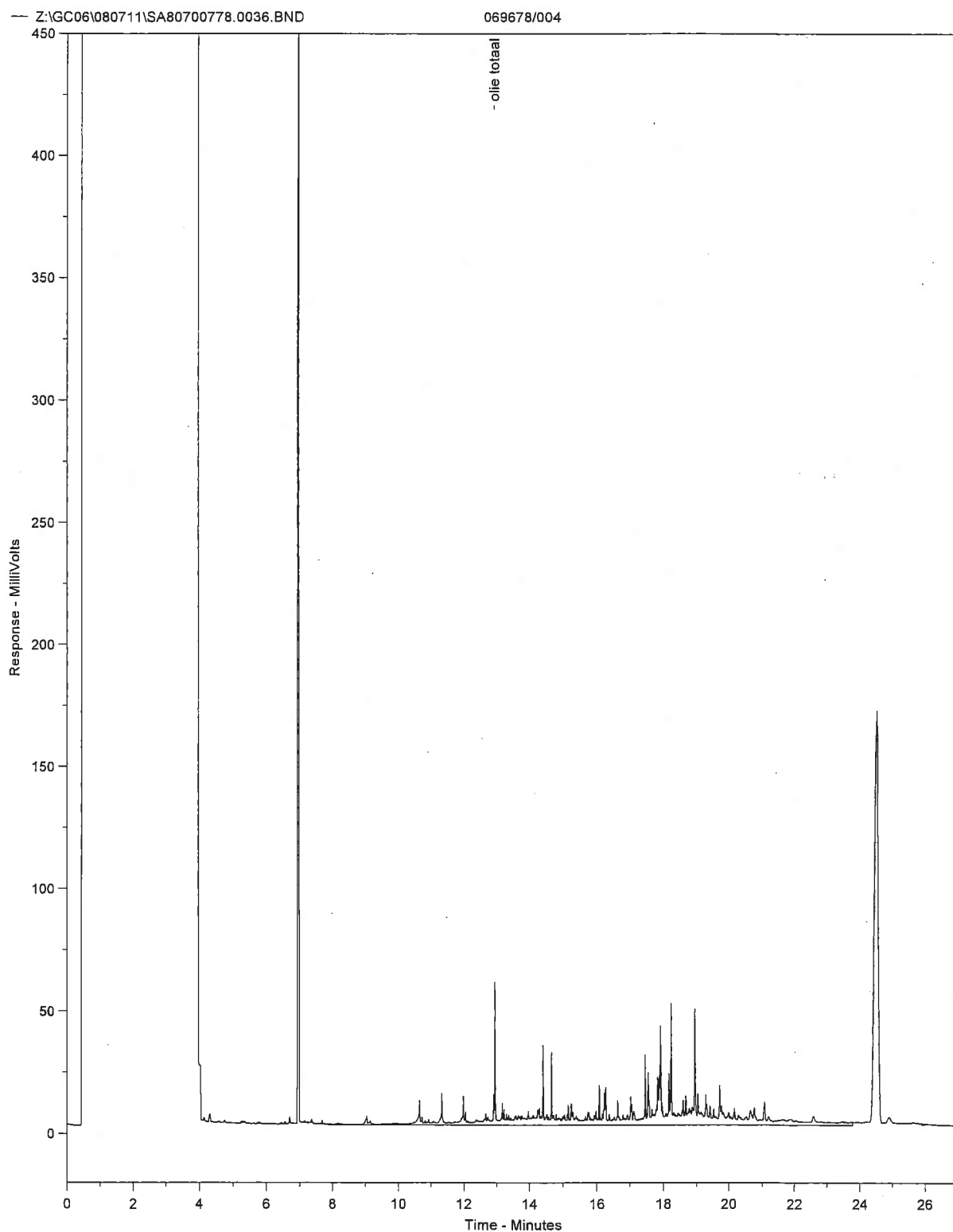
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



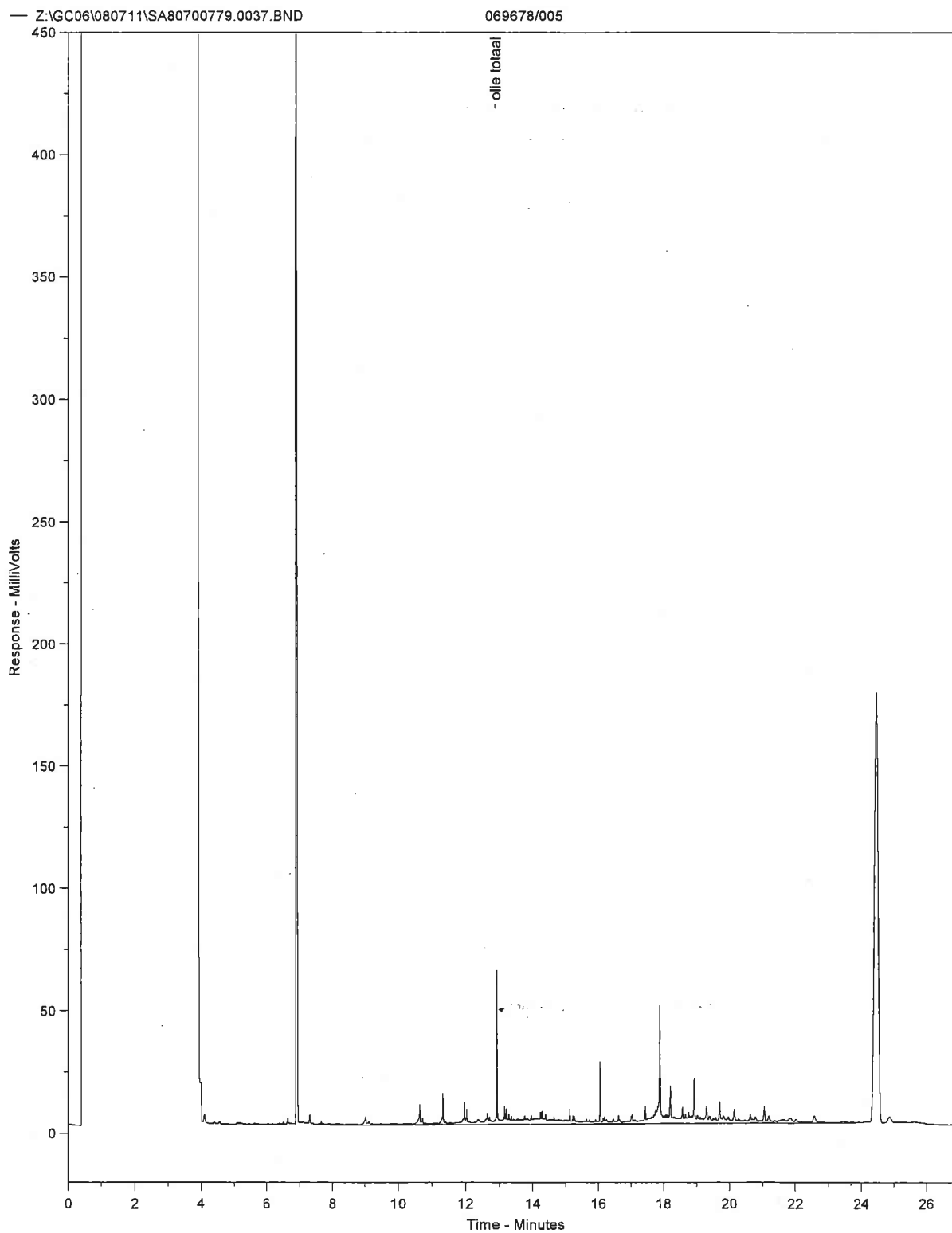
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380127 Koude Polderweg 5, Wemeldinge
opdracht 3286

Opdrachtgegevens

opdracht 069919 18-Jul-2008
rapport ZA80700808 29-Jul-2008 Pagina 1 van 3

Geachte,

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

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

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

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

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

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

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380127 Koude Polderweg 5, Wemeldinge
opdracht 069919 18-Jul-2008
rapport ZA80700808 29-Jul-2008 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 16-Jul-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 16/07/2008
69919-001 grondwater 08-1-1
69919-002 grondwater 15-1-1

				Eenheid	69919-001	69919-002
metalen						
arsen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<10	<10		
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8	<0.8		
chrom	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<1.0	<1.0		
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15		
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 1.3 NEN-ISO 13506	ug/l	<0.05	<0.05		
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15		
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15	<15		
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<60	<60		
oliën						
minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100	<100		
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20	<20		
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20	<20		
vluchtige aromaten						
benzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20		
tolueen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
ethylbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
meta,para-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20		
ortho-xyleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
som xylenen 0,7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21		
som xylenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
naftaleen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05	<0.05		
styreen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
VOC1						
dichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20		
trichloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60		
tetrachloormethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60		
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60		
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84	0.84		
som dichlethanen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2	<1.2		
111-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
112-trichloorethaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14		
som trichlethaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20		
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21	0.21		
som dichlethenen min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
trichlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60		
tetrachlooretheen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10		
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30		
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63	0.63		
som dichlpropaan min	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90	<0.90		
monochloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60		
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 1.1 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60		



AS3000

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

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



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.

ter attentie van G. van de Heuvel

project 2380127

Koude Polderweg 5, Wemeldinge

opdracht 069919

18-Jul-2008

rapport ZA80700808

29-Jul-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

				<u>Eenheid</u>	69919-001	69919-002	
<u>VOC1</u>							
1,3-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3	1.3
som dichlbenzeen min	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8	<1.8
vinylchloride	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
tribroommethaan	Q	AS3130	1.1	NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60	<0.60

authorisatie hoofd laboratorium



AS3000

Bijlage 6

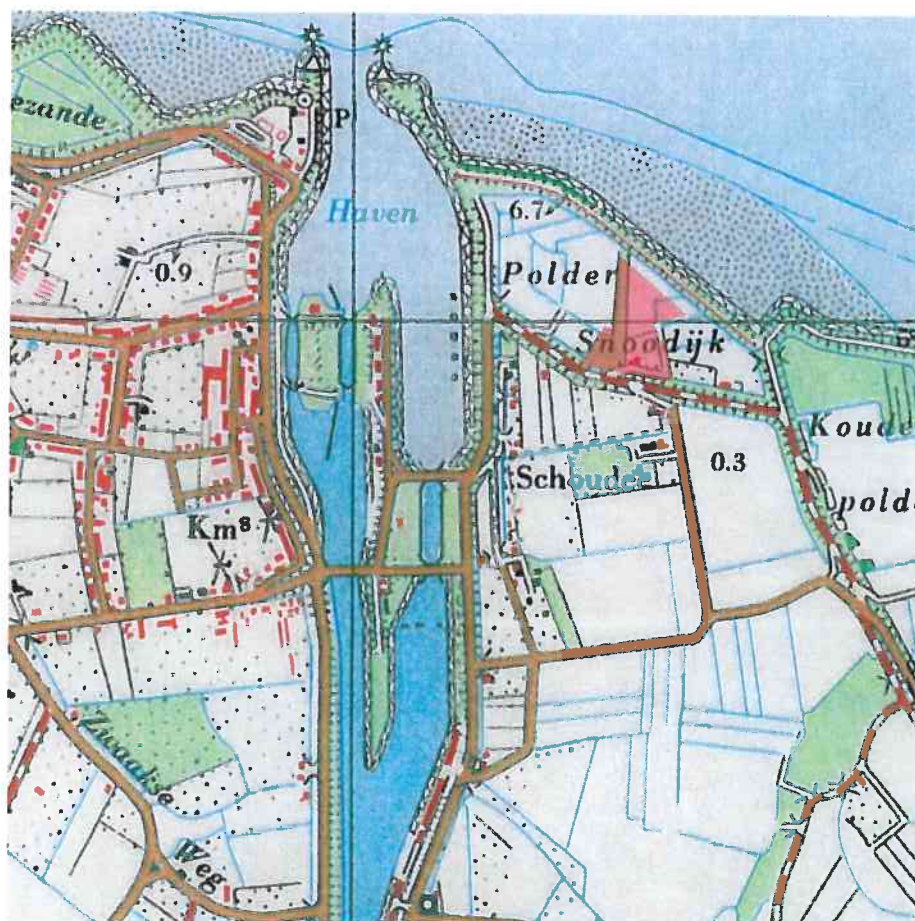
Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



Koude Polderweg 5 te Wemeldinge
2380127

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



Onderzoekslocatie:

Koude Polderweg 5 te Wemeldinge

Kenmerk:

2380127