

Eindrapport verkennend bodemonderzoek

Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe,
gemeente Schouwen-Duiveland

Project 2380216
21 januari 2009

Opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland
T.a.v. de heer R. Heintjes
Postbus 5555
4300 JA Zierikzee

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



2001, 2002

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	7
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3. VELDWERK	9
3.1. UITVOERING VELDWERK	9
3.2. RESULTATEN VELDWERK	9
4. CHEMISCHE ANALYSE	11
4.1. ANALYSESTRATEGIE	11
4.2. ANALYSERESULTATEN	12
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	12
5. CONCLUSIE EN AANBEVELING	13
5.1. CONCLUSIE	13
LITERATUURLIJST	14
LIJST VAN BIJLAGEN	15

Samenvatting

Door de gemeente Schouwen-Duiveland is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe in de gemeente Schouwen-Duiveland.

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 overleg met de opdrachtgever is besloten dat een ondergrondse brandstoftank onder de openbare weg (Pauwstraat) in het onderzoek als risicolocatie wordt meegenomen.

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank

In de grond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen met olieproducten. In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor naftaleen aangetoond.

In verband met de ondergrondse brandstoftank is uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Het aangetroffen gehalte naftaleen in het grondwater is dusdanig gering dat het geen risico oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk.

Overige terrein

In het grondmonster MM02 (boringen 3, 4, 8) van de bovengrond (0-50 cm-mv) is een streefwaarde overschrijding voor lood aangetoond. In zowel de ondergrond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

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

Het aangetroffen gehalte lood in de grond is dusdanig gering dat het geen risico oplevert 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 de gemeente Schouwen-Duiveland is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe in de gemeente Schouwen-Duiveland (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.2). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

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

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

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

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

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

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

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

1.3. Betrouwbaarheid

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

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

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

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

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

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

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

andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

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

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

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

1.4. Opbouw rapport

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

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. 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 Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als Brouwershaven, sectie D, nummers 36 (ged.) en 124 en heeft een oppervlakte van ca. 650 m².

Op de locatie is momenteel één gebouw aanwezig. Dit gebouw bestaat uit twee deelgebouwen. Eén deelgebouw is in gebruik als Groene Kruisgebouw en het andere deelgebouw is leegstaand en is recentelijk in gebruik geweest als jeugdsoos. In de tuin is een zandbak aanwezig van een voormalige kleuterschool. Een deel van de tuin is verhard met tegels.

In het begin van de twintigste eeuw is de locatie in gebruik geweest als landbouwgebied. Omstreeks 1952 is de locatie bebouwd (bijlage 6). De bebouwing bestond uit een Groene Kruisgebouw en een kleuterschool. De fundering bestaat uit gewapend beton (90 cm-mv). In een aantal muren is asbestverdacht materiaal verwerkt (Bestek en voorwaarden voor "Het bouwen van een gemeentehuis, een Groene Kruisgebouw en een kleuterschool aan de Pauwstraat 8-10-12 voor de gemeente Noordgouwe", kenmerk: bestek no. 4/181, december 1952). Deze locatie is omstreek 1986 gerenoveerd.

Tijdens een veldinspectie van een medewerker van de gemeente Schouwen-Duiveland is geconstateerd dat er op het openbaar terrein voor het gebouw (onder de weg) een ondergrondse brandstoftank aanwezig is. In het gemeentelijk archief zijn geen gegevens aanwezig met betrekking tot de ondergrondse brandstoftank. Op de locatie is voor zover bekend bij de gemeente Schouwen-Duiveland nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed (bron: gemeente Schouwen-Duiveland).

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 watervoerende pakket zal voornamelijk westelijk gericht zijn. Een markante scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket ontbreekt ten zuiden van Noordgouwe (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 en Veen	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e & 2 ^e watervoerende pakket	10-105	Zand	Naaldwijk, Boxtel, Eem, Waalre, Maassluis
Scheidende laag	105-115	Klei	Oosterhout
3 ^e watervoerende pakket	115-195	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	195-	Boomse Klei	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

In overleg met de opdrachtgever is besloten dat de ondergrondse brandstoftank onder de openbare weg in het onderzoek als risicolocatie wordt meegenomen.

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank

Op basis van het voorgaande wordt in verband met de ondergrondse brandstoftank uitgegaan van de hypothese "verdacht".

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

De peilbuis zal direct naast de ondergrondse tank geplaatst worden.

Overige terrein

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".

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.

De peilbuis wordt centraal op 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 9 december 2008 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie.

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank (boringen 1 en 2)

Nabij de ondergrondse brandstoftank zijn twee boringen verricht tot 240 cm-mv. Boring 1 is afgewerkt als peilbuis.

De ondergrondse brandstoftank is aangetroffen op 30 cm-mv. De tank heeft een lengte van 267 cm en een diameter van 127 cm. Het betreft een tank met een inhoud van 3000 l.

Overige terrein

Er zijn in totaal 6 boringen verricht tot minimaal 50 cm-mv, waarvan boring 5 is doorgezet tot 200 cm-mv en boring 6 is doorgezet tot 240 cm-mv en is afgewerkt als peilbuis.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 16 december 2008.

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

3.2. Resultaten veldwerk

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank (boringen 1 en 2)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 240 cm-mv (onderzijde boring) bestaat uit siltig en kleiig zand. Tussen 150 en 240 cm-mv is een veenlaag aangetroffen.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. In de bodem zijn tot op een diepte van 150 cm-mv bijmengingen met puin aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 80 à 100 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Overige terrein (boringen 3 t/m 8)

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 170 à 200 cm-mv bestaat uit zandige klei en kleiig zand en hieronder tot 240 cm-mv uit veen (onderzijde boring). Onder de tegels is een laag (15 cm) bestratingzand aanwezig.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de laag van 50 tot 90 cm-mv van boring 6 zijn sporen puin aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 80 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 monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank					
Grond					
MM01	1	30-80	Zand	Zwak tot matig puinhoudend	Minerale olie, BTEXN
	2	100-150			
Grondwater					
01-1-1	1	Filter: 30-230 cm-mv			Minerale olie, BTEXN
Overige terrein					
Grond					
MM02	3, 4, 8	0-50	Zandige klei, kleilig zand	-	NEN-grondpakket
MM03	5	70-170	Zand	Sporen puin	NEN-grondpakket
	6	50-200			
Grondwater					
06-1-1	6	Filter: 140-240 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);

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 analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

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

Tabel 4.2 Interpretatie analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank				
Grond				
MM01	1	30-80	Zwak tot matig puinhoudend	Alle parameters < AW of < D
	2	100-150		
Grondwater				
01-1-1	1	Filter: 30-230 cm-mv		Naftaleen > S en < T
Overige terrein				
Grond				
MM02	3, 4, 8	0-50	-	Lood > AW en < T
MM03	5	70-170	Sporen puin	Alle parameters < AW of < D
	6	50-200		
Grondwater				
06-1-1	6	Filter: 140-240 cm-mv		Alle parameters < S of < D

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

4.3. Interpretatie resultaten

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank (boringen 1 en 2)

In de grond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen met olieproducten. In het grondwater is een zeer licht verhoogd gehalte aan naftaleen aangetroffen. Het zeer licht verhoogde gehalte naftaleen is mogelijk toe te schrijven aan het voormalige gebruik van de ondergrondse brandstoftank.

Overige terrein (boringen 3 t/m 8)

In het grondmonster MM02 (boringen 3, 4, 8) van de bovengrond (0-50 cm-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetroffen.

In zowel de ondergrond (MM03) als in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan 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.

5.1. Conclusie

Deellocatie 1 Ondergrondse brandstoftank

In de grond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen met olieproducten. In het grondwater is een streefwaarde overschrijding voor naftaleen aangetoond.

In verband met de ondergrondse brandstoftank is uitgegaan van de hypothese "verdacht". Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Het aangetroffen gehalte naftaleen in het grondwater is dusdanig gering dat het geen risico oplevert voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk.

Overige terrein

In het grondmonster MM02 (boringen 3, 4, 8) van de bovengrond (0-50 cm-mv) is een streefwaarde overschrijding voor lood aangetoond. In zowel de ondergrond als in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

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

Het aangetroffen gehalte lood in de grond is dusdanig gering dat het geen risico oplevert 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.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008*, Staatscourant nr. 131, 10 juli 2008
2. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*, ICS 13.080.01, Delft, oktober 1999
3. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
4. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
5. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
6. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*, BRL SIKB 2000, versie 3.2, Gouda, 13 maart 2007
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*, VKB-protocol 2001, versie 3.1, Gouda, 13 maart 2007
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters*, VKB-protocol 2002, versie 3.2, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygenisch waterbodemonderzoek*, VKB-protocol 2003, versie 1.0, Gouda, 13 februari 2008
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*, VKB-protocol 2018, versie 3, Gouda, 10 mei 2007

Lijst van Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtskaart

Bijlage 2 Situatieschets

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen

Bijlage 4 Toetsingstabellen

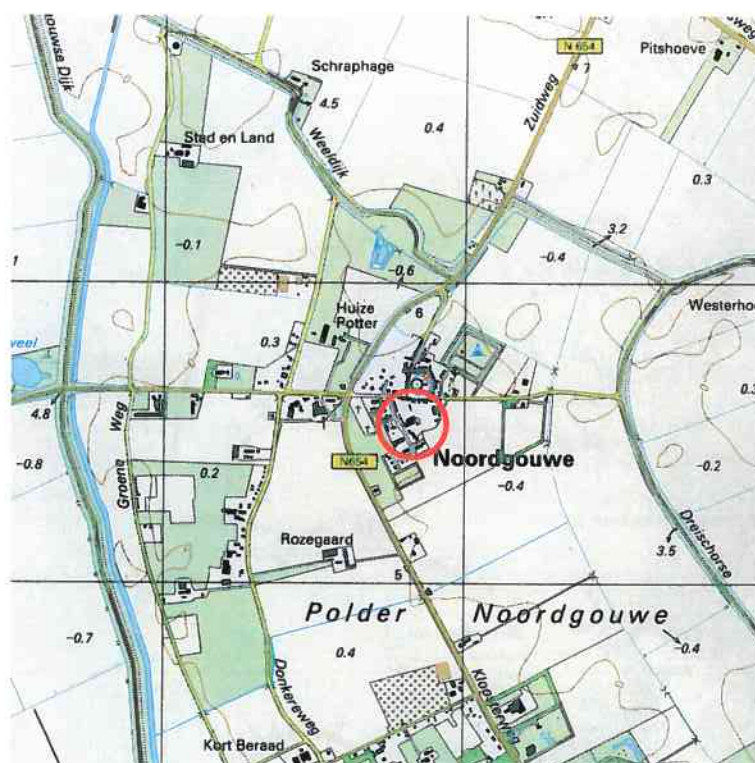
Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 6 Historische kaarten

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe

Kenmerk:

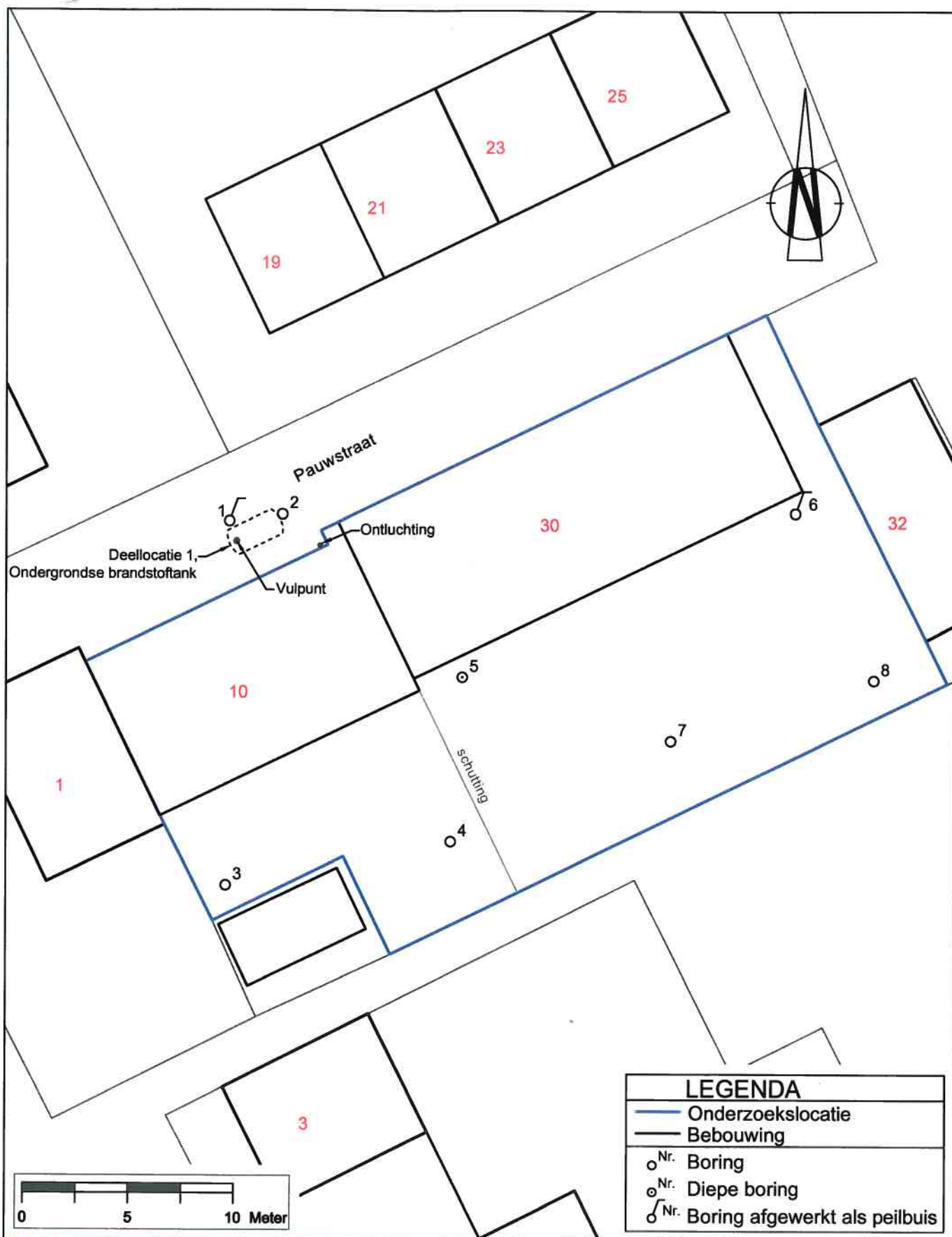
2380216

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



 MILIEU EN RUIMTE	Postbus 25, 4453 ZG 's-Heerenhoek telefoon: 0113-352222 telefax: 0113-352208 www.smazeelandbv.nl	
	Schaal:	1:250
	Datum:	20-01-2009
	Formaat:	A4
Project:	Pauwstraat te Noordgouwe	
Opdrachtgever:	Gemeente Schouwen-Duiveland	
Onderdeel:	Verkennd bodemonderzoek	
	Getekend:	JTJ
	Projectnr.:	2380216
	Teknr.:	1 van 1

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

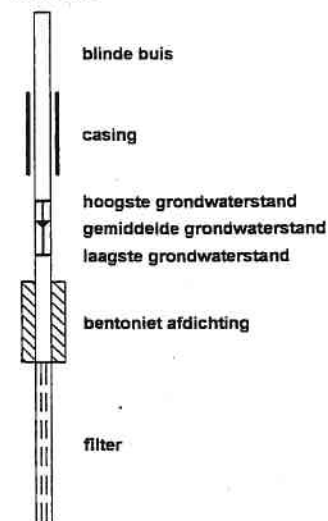
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

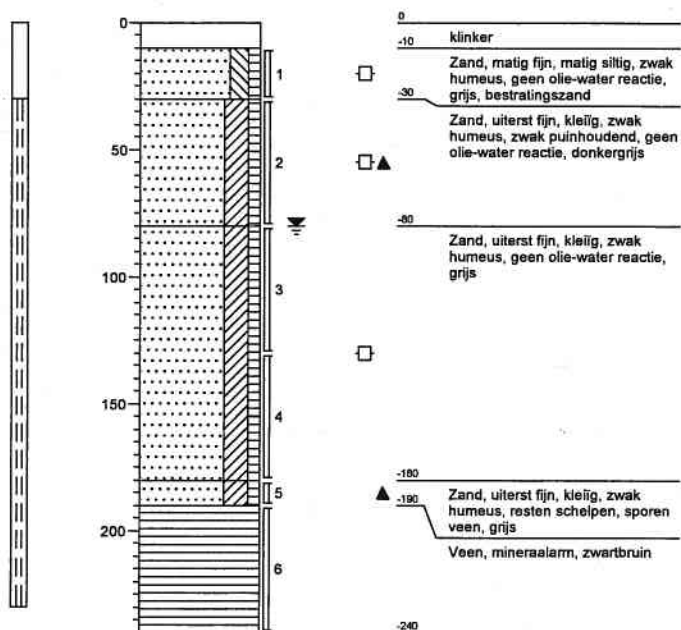
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

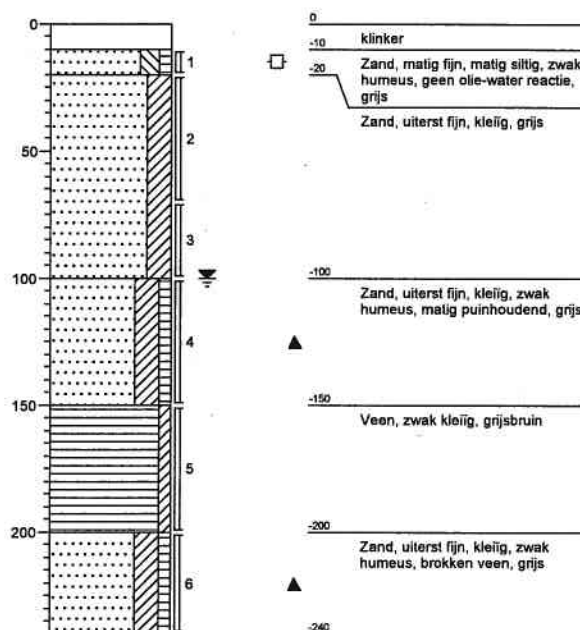
Boring: 01

Datum: 09-12-2008



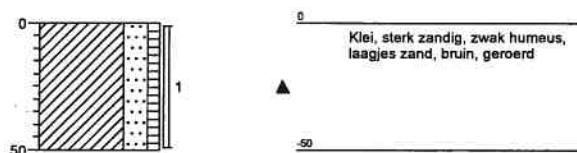
Boring: 02

Datum: 09-12-2008



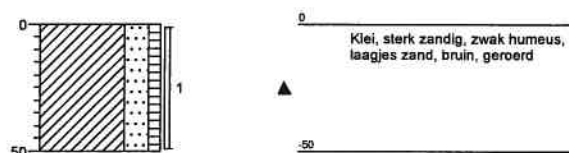
Boring: 03

Datum: 09-12-2008



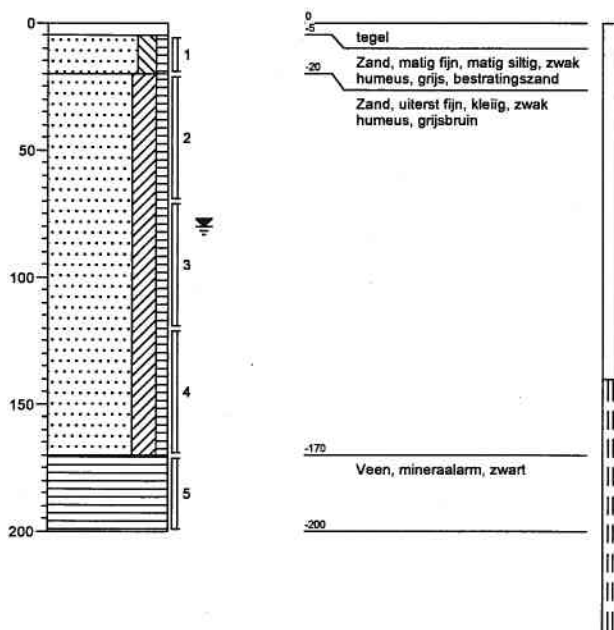
Boring: 04

Datum: 09-12-2008



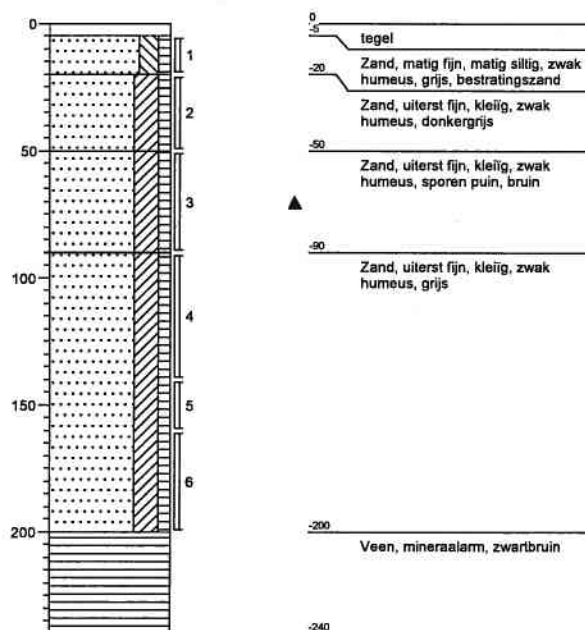
Boring: 05

Datum: 09-12-2008



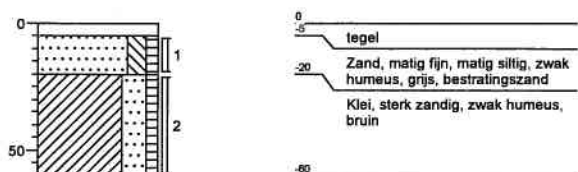
Boring: 06

Datum: 09-12-2008



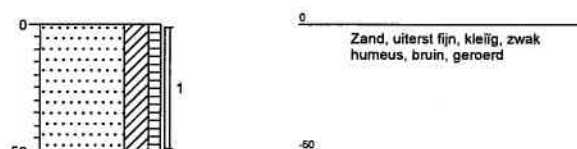
Boring: 07

Datum: 09-12-2008



Boring: 08

Datum: 09-12-2008



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
Projectcode 2380216

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

Monsternummer	MM01	MM02	MM03			
Boring	01,02	03,04,08	05,06			
Van (cm-mv)	30	0	50			
Tot (cm-mv)	150	50	200			
Humus (% op ds)	3.2	2.3	3.6			
Lutum (% op ds)	-	7.2	6.6			
Barium [Ba]		26	<AW	22	<AW	
Cadmium [Cd]		< 0,2	<AW	< 0,2	<AW	
Cobalt [Co]		3,1	<AW	3,0	<AW	
Koper [Cu]		19	<AW	6,1	<AW	
Kwik [Hg]		0,110	<AW	< 0,045	<AW	
Lood [Pb]		41	*	17	<AW	
Molybdeen [Mb]		< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	
Nikkel [Ni]		7,3	<AW	7,2	<AW	
Zink [Zn]		56	<AW	< 33	<AW	
Benzeen	< 0,02	<AW				
Ethylbenzeen	< 0,03	<AW				
Tolueen	< 0,02	<AW				
Xylenen (som)	0,014	<AW				
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,01					
ortho-Xyleen	< 0,01					
Anthraceen		< 0,003		< 0,003		
Benzo(a)anthraceen		0,022	—	0,11	—	
Benzo(a)pyreen		0,036	—	0,009	—	
Benzo(g,h,i)peryleen		0,018	—	< 0,003	—	
Benzo(k)fluorantheen		0,011	—	0,005	—	
Chryseen		0,021	—	0,003	—	
Fenanthreen		0,017	—	< 0,007	—	
Fluorantheen		0,046	—	< 0,010	—	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,019	—	0,026	—	
Naftaleen	< 0,05	< 0,029		< 0,029		
PAK 10 VROM		0,21	<AW	0,19	<AW	
PCB (som 7)		< 0,0040		< 0,0040		
Minerale olie C10 - C40	16	<AW	< 10	<AW	< 10	<AW

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Tabel 2: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	06-1-1		
Datum	16-12-2008	16-12-2008		
pH	7,14	7,08		
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1150	1030		
Filternummer	1	1		
Van (cm-mv)	30	140		
Tot (cm-mv)	230	240		
GWS (cm-mv)	70	80		
Barium [Ba]		< 45		
Cadmium [Cd]		< 0,8	<T	
Cobalt [Co]		< 5,0		
Koper [Cu]		< 15		
Kwik [Hg]		< 0,05		
Lood [Pb]		< 15		
Molybdeen [Mb]		< 3,6		
Nikkel [Ni]		< 15		
Zink [Zn]		< 60		
Benzeen	< 0,20	< 0,20		
Ethylbenzeen	< 0,30	< 0,30		
Tolueen	< 0,30	< 0,30		
Xylenen (som)	0,14	0,14	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	< 0,10		
ortho-Xyleen	< 0,10	< 0,10		
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	< 0,30		
Naftaleen	0,19	< 0,05	* <T	
1,1,1-Trichloorethaan		< 0,10	<T	
1,1,2-Trichloorethaan		< 0,10	<T	
1,1-Dichloorethaan		< 0,60		
1,1-Dichlooretheen		< 0,10	<T	
1,2-Dichloorbenzeen		< 0,60		
1,2-Dichloorethaan		< 0,60		
1,2-Dichloorpropaan		< 0,30		
1,3-Dichloorbenzeen		< 0,60		
1,4-Dichloorbenzeen		< 0,60		
Dichloorbenzenen (som)		1,3	<S	
Dichloormethaan		< 0,20	<T	
Monochloorbenzeen		< 0,60		
Tetrachlooretheen (Per)		< 0,10	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)		< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromofom)		< 0,60	D<=I	
Trichloorethanen (som)		0,14	-	
Trichlooretheen (Tri)		< 0,60		
Trichloormethaan (Chloroform)		< 0,60		
cis-1,2-Dichlooretheen		< 0,10	<T	
trans-1,2-Dichlooretheen		< 0,10	<T	
Dichloorethanen (som)		0,84	-	
Dichloorethenen (som)		0,21	-	
Dichloorpropaan		0,63	<S	
Vinylchloride		< 0,10	<T	
1,1-Dichloorpropaan		< 0,30		
1,3-Dichloorpropaan		< 0,30		
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T	< 100	<T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

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

humus (% op ds)	2.3			3.2			3.6		
lutum (% op ds)	7.2			-			6.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	81	236	392				77	226	374
Cadmium [Cd]	0,38	4,3	8,3				0,40	4,5	8,6
Cobalt [Co]	6,7	46	85				6,4	44	81
Koper [Cu]	23	66	109				24	68	112
Kwik [Hg]	0,11	1,6	3,0				0,11	1,6	3,0
Lood [Pb]	35	203	371				35	205	376
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	17	33	49				17	32	47
Zink [Zn]	75	230	386				75	231	387
Benzeen				0,064	0,21	0,35			
Ethylbenzeen				0,064	18	35			
Tolueen				0,064	5,2	10			
Xylenen (som)				0,14	2,8	5,4			
PAK 10 VROM	1,5	21	40				1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0046	0,12	0,23				0,0072	0,18	0,36
Minerale olie C10 - C40	44	597	1150	61	830	1600	68	934	1800

Toelichting bij de tabel:

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

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

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
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

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380216 Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
opdracht 3587

Opdrachtgegevens

opdracht 073690 10-Dec-2008
rapport ZA81200712 17-Dec-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
AS3000 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
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +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 2380216 Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
opdracht 073690 10-Dec-2008
rapport ZA81200712 17-Dec-2008 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 09-Dec-2008 monstername opgegeven door opdrachtgever 09/12/2008
73690-001 grond AS3000 MM01
01(30-80)+02(100-150)
73690-002 grond AS3000 MM02
03+04+08(0-50)
73690-003 grond AS3000 MM03
05(70-120)+05(120-170)+06(50-90)+06(90-140)+06(140-190)+
06(160-200)

			Eenheid	73690-001	73690-002	73690-003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	82.1	80.3	72.7	
org.stof gloei 550°C	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	3.2			
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds		7.2	6.6	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds		2.3	3.6	
<u>metalen</u>						
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<0.2	<0.2	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		19	6.1	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.110	<0.045	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		41	17	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		7.3	7.2	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		56	<33	
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		3.1	3.0	
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		26	22	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<1.0	<1.0	
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		<0.029	<0.029	
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.017	<0.007	
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		<0.003	<0.003	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.046	<0.010	
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.022	0.11	
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.021	0.003	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.011	0.005	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.036	0.009	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.019	0.026	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.018	<0.003	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.21	0.19	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.19	0.15	
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	16	<10	<10	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	11	<3	<3	
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
<u>vluchtige aromaten</u>						
benzeen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.02			
tolueen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.02			
ethylbenzeen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.03			
meta,para-xyleen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.01			
ortho-xyleen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.01			
som xylenen 0,7	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	0.014			
som xylenen min	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.020			
naftaleen	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	<0.05			
aromaten, som	Q AS3030 NEN-ISO 15009:2002	mg/kgds	0.06			
<u>Polychloorbifenylen</u>						
PCB 28	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020 1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	



ENVIROCONTROL

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

project 2380216 Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
opdracht 073690 10-Dec-2008
rapport ZA81200712 17-Dec-2008 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid	73690-001	73690-002	73690-003
---------	-----------	-----------	-----------

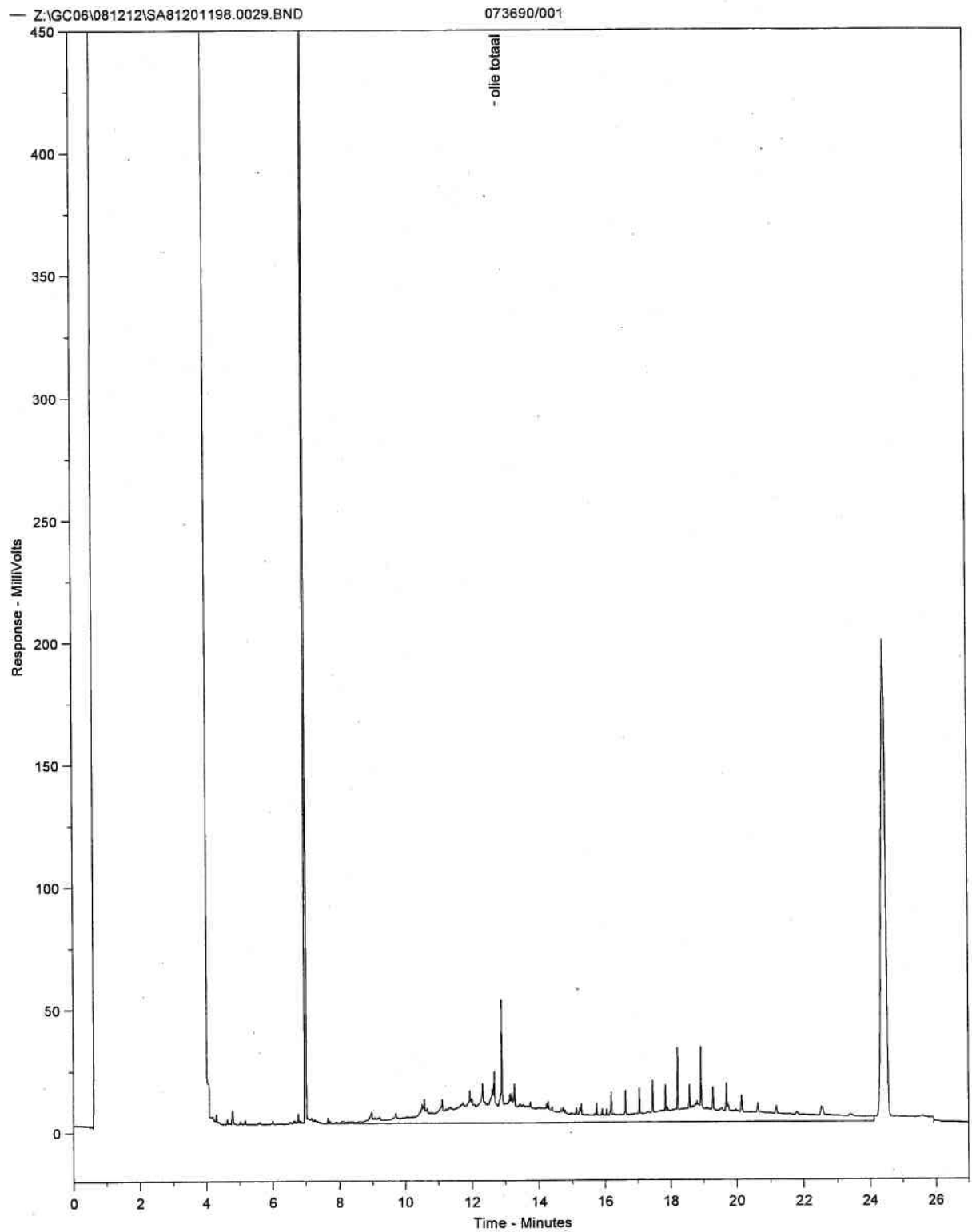
Polychloorbifenylen

PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0008	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0056	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003 mg/kgds	<0.0040	<0.0040

authorisatie hoofd laboratorium

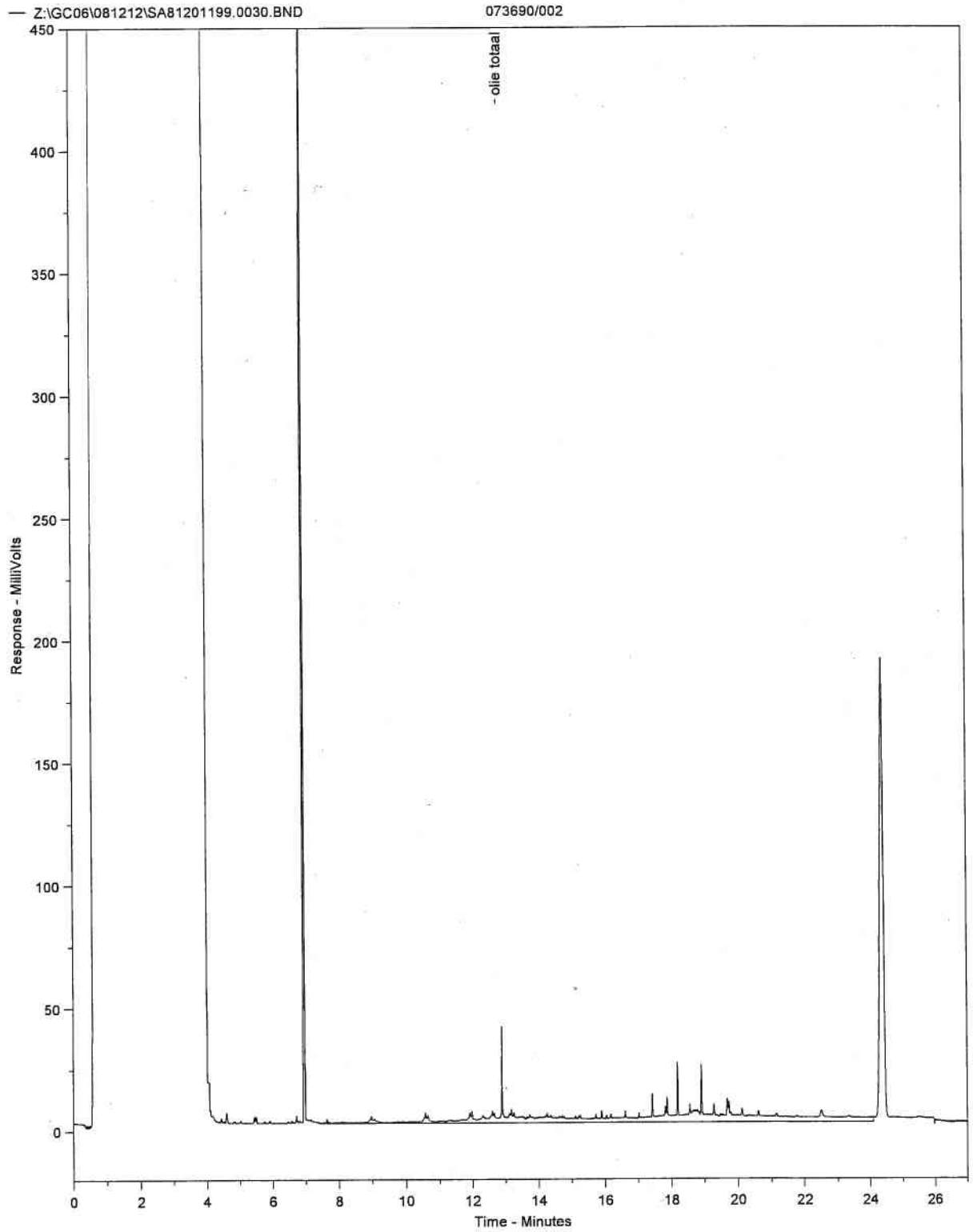


Chrom Perfect Chromatogram Report



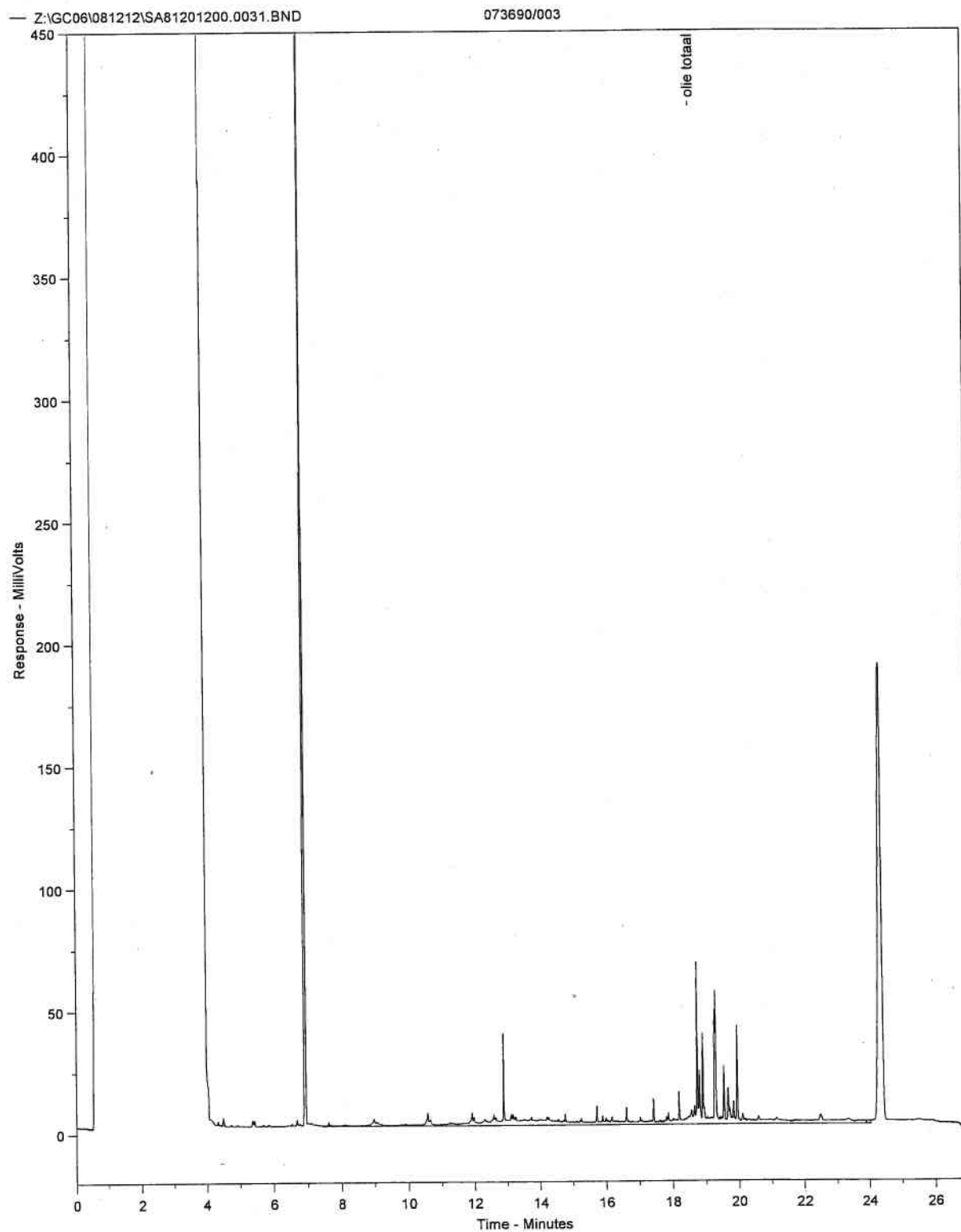
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2380216 Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
opdracht 3606

Opdrachtgegevens

opdracht 073929 16-Dec-2008
rapport ZA90100089 08-Jan-2009 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

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

project 2380216 Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
opdracht 073929 16-Dec-2008
rapport ZA90100089 08-Jan-2009 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 16-Dec-2008 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 16/12/2008
73929-001 grondwater 01-1-1
73929-002 grondwater 06-1-1

		eenheid	73929-001	73929-002
metalen				
cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l		<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<60
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<5.0
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<45
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l		<3.6
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 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10	<0.10
som xyleneen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14	0.14
som xyleneen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.19	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30	<0.30
VOC1				
dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
som dichlethanen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
som trichlethaan 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
som dichlethenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
1,1-dichloorpropan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
1,2-dichloorpropan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
1,3-dichloorpropan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.30
som dichlpropan 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		0.63
som dichlpropan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60



ENVIROCONTROL

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

project 2380216 Pauwstraat 20-22 te Noordgouwe
opdracht 073929 16-Dec-2008
rapport ZA90100089 08-Jan-2009 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	73929-001	73929-002
<u>VOC1</u>				
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l		<0.60

authorisatie hoofd laboratorium

Bijlage 6

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



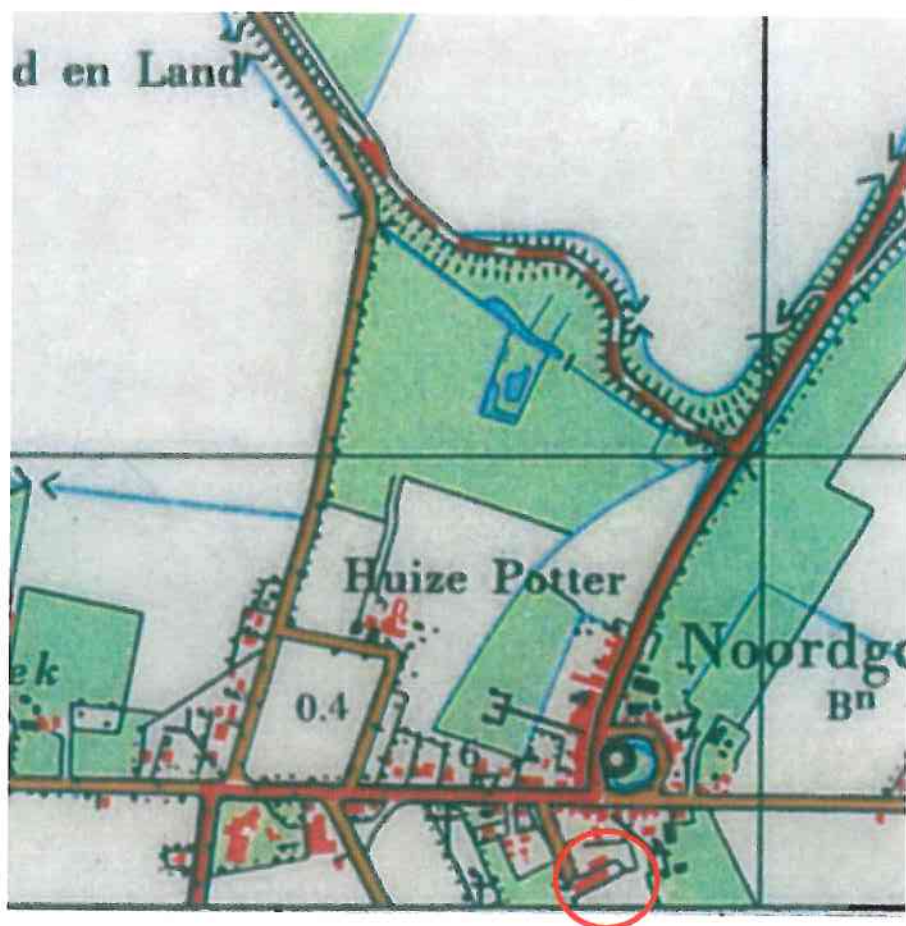
Onderzoekslocatie:

Kenmerk:

Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe

2380216

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



Onderzoekslocatie:
Kenmerk:

Pauwstraat 10 en 30 te Noordgouwe
2380216