

Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Vlissingestraat 18 te Koudekerke

Project 23140120

25 juli 2014

Opdrachtgever: De heer R. de Looff
Weststraat 31
4371 AG KOUDEKERKE

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: A. Eijke
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001/2002

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

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

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

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BIC RABONL2U
IBAN NL63 RABO 0346 0391 69
KvK Middelburg 22038560
BTW nr. NL8044.04.070.B01

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER.....	4
1.3. BETROUWBAARHEID	5
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	10
4.1. ANALYSESTRATEGIE	10
4.2. ANALYSERESULTATEN.....	11
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	11
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
LITERATUURLIJST	13
LIJST VAN BIJLAGEN	14

Samenvatting

Door de heer de Looff is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Vlissingestraat 18 te Koudekerke in de gemeente Veere.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en nieuwbouw van een woning op 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 de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond.

In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater worden geen verhoogde concentraties met de geanalyseerde parameters aangetoond.

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

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Vanuit milieukundig oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de realisatie van nieuwbouw. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat licht verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door de heer de Looff is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Vlissingsestraat 18 te Koudekerke in de gemeente Veere.

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

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

Toetsingskader

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden. Daarnaast worden de (gecorrigeerde) analyseresultaten van grond en grondwater getoetst aan de tussenwaarden.

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

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, 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 (lit. 4). De verhouding van de meetwaarde ten opzichte van de tussenwaarde wordt weergegeven met een index getal. Indien deze index groter is dan 0,5 dan is de (voor de standaardbodem gecorrigeerde) meetwaarde hoger dan de tussenwaarde en is nader onderzoek in principe aan te bevelen.

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

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

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

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

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

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

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

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

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

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

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik 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 Vlissingestraat 18 te Koudekerke (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Valkenisse, sectie H, nummers 2471 en 2472 en heeft een oppervlakte van circa 3.044 m².

De locatie ligt aan de rand van Koudekerke en vervult grotendeels een agrarische functie (paardenweiland). Op perceel 2471 staat een schuur en dit gedeelte is in gebruik als tuin.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 nog onbebouwd was en een agrarische functie vervulde (bijlage 6).

Er zijn plannen om de bestemming van de locatie te wijzingen van agrarisch naar wonen en nieuwbouw te realiseren op de locatie.

Uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Veere blijkt dat er met betrekking tot de locatie geen bijzonderheden bekend zijn die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Er zijn geen (olie)opslagtanks geregistreerd op de locatie en de locatie is niet in gebruik geweest als boomgaard. Van de locatie is geen bodemonderzoek bekend. Op het naastgelegen perceel Vlissingestraat 16 is in 2005 door Laboratorium Zeeuwse Eilanden een historisch onderzoek uitgevoerd (kenmerk: 05014 Kvl16-04/05 d.d. 24 juni 2005). Op deze locatie is sinds 1973 tot 1996 een rundveehouderij met mestopslag aanwezig. Vanaf 1986 werd de locatie uitgebreid met o.a. een bestrijdingsmiddelenkast, een 2.000 liter bovengrondse HBO-tank en een 600 liter bovengrondse dieseltank. De bovengrondse HBO-tank is in 1993 verwijderd. Vanaf 1996 wordt de locatie enkel nog gebruikt voor het hobbymatig houden van paarden. In het rapport wordt aangegeven dat het terrein achter de woning van huisnummer 16 in gebruik is geweest als boomgaard echter is dit uit historische kaarten en luchtfoto's niet te herleiden.

Tijdens het locatiebezoek van 20 juni 2014 heeft de eigenaar, van huisnummer 16 en onderhavige onderzoekslocatie, aangegeven dat de locatie nooit in gebruik is geweest als boomgaard. Er zijn enkel een paar fruitbomen in de achtertuin aanwezig voor het hobbymatig telen van fruit. Er worden geen bestrijdingsmiddelen gebruikt.

2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-5	Kleig zand, Veen	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	5-18	Zand	Boxtel, (Waalre)
Scheidende laag	18-23	Klei	Waalre, (Maassluis)
2 ^e watervoerend pakket	23-50	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	50	Boomse klei	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het voorgaande wordt ervan uitgegaan dat er geen verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese onverdacht. 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.

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 door de erkende monsternemer de heer B.A.T.M. Hofman op 27 juni 2014 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 13 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

- 10 boringen tot 0,5 m-mv én;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv én;
- 1 boring tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis.

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

Het grondwater is bemonsterd op 4 juli 2014 door de erkende monsternemer de heer R.H. Snijder.

3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 50 cm-mv bestaat uit matig tot sterk zandige klei en hieronder, tot 300 cm-mv (onderzijde boring) uit matig siltig, matig fijn zand en matig kleilig zand.

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de bovengrond worden sporen puin waargenomen. Plaatselijk worden ook sporen houtskool waargenomen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 150 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuis 12 is een grondwaterstijghoogte gemeten van 170 cm-mv.

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

De pH, Ec en troebelheid van het grondwater zijn in het veld gemeten. De resultaten van deze metingen 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), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid 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	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Reden Analyse	Analyse (parameters)
Grond					
M1	5	0-50	zandige klei	monster bovengrond, sporen puin en houtskool	Pakket A
MM2	2, 6, 9, 10, 11, 12, 13 8	0-50 5-50	zandige klei	mengmonster bovengrond, sporen puin	Pakket A
MM3	5, 12	50-150	zand	mengmonster ondergrond	Pakket A
Grondwater					
12-1-1	12	Filter: 200-300		kwaliteit grondwater	Pakket B

Opmerkingen:

Pakket A:

standaardpakket onderzoek landbodem:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

Pakket B:

standaardpakket grondwater:

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

4.2. Analyseresultaten

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

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

Tabel 4.2 Toetsing analyse grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis	Bodemlaag (cm-mv)	Reden Analyse	Toetsing Wbb*
Grond				
M1	5	0-50	monster bovengrond, sporen puin en houtskool	alle parameters < AW
MM2	2, 6, 9, 10, 11, 12, 13 8	0-50 5-50	mengmonster bovengrond, sporen puin	<i>cadmium, koper, kwik, lood, zink > AW</i>
MM3	5, 12	50-150	mengmonster ondergrond	alle parameters < AW
Grondwater				
12-1-1	12	Filter: 200-300	kwaliteit grondwater	alle parameters < S

* <AW = kleiner achtergrondwaarde grond >S = *groter dan streefwaarde grondwater*
 <S = kleiner dan streefwaarde grondwater >T = **groter dan tussenwaarde (= Index > 0,5)**
 >AW = *groter dan achtergrondwaarde grond* ≥I = **groter dan interventiewaarde**

4.3. Interpretatie resultaten

In de bovengrond met sporen puin worden licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond. Deze licht verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmenging met puin op de locatie.

5. Conclusies en Aanbevelingen

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

In de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood en zink aangetoond.

In de ondergrond worden geen verhoogde gehalten met de geanalyseerde parameters aangetoond.

In het grondwater worden geen verhoogde concentraties met de geanalyseerde parameters aangetoond.

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

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Vanuit milieukundig oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de realisatie van nieuwbouw. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat licht verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Literatuurlijst

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007

Lijst van Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtskaart onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatietekening

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen

Bijlage 4 Toetsingstabellen

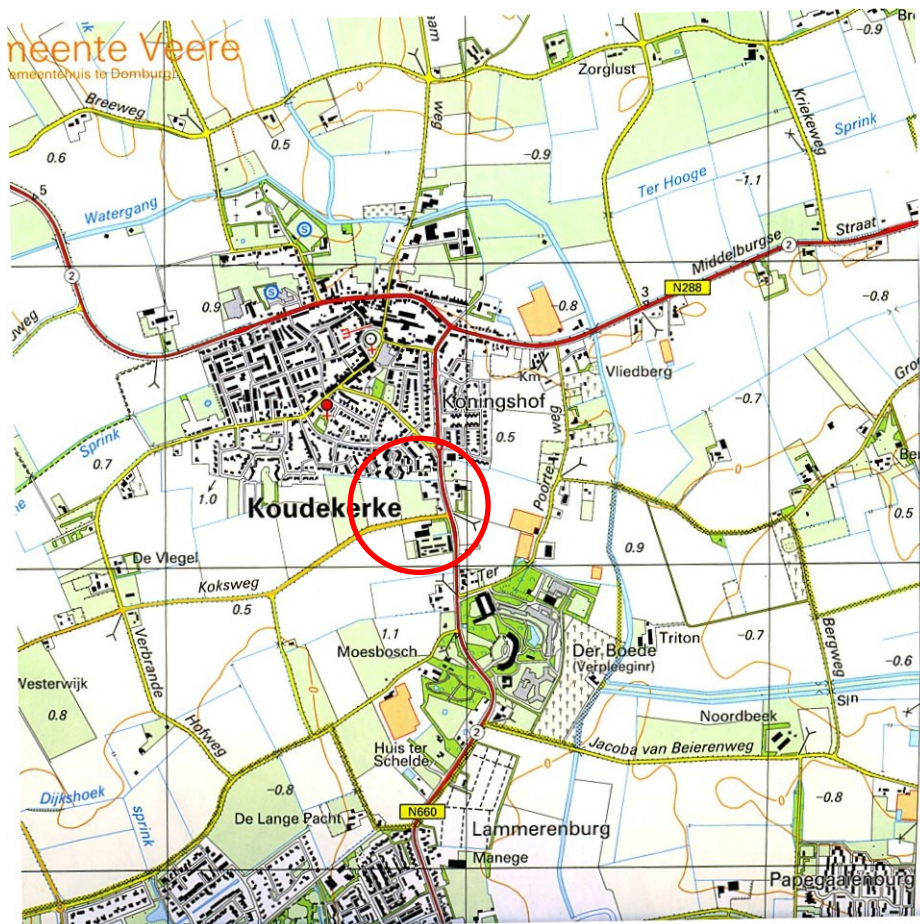
Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 6 Historische kaarten en luchtfoto's

Bijlage 7 Foto's

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoekslocatie:

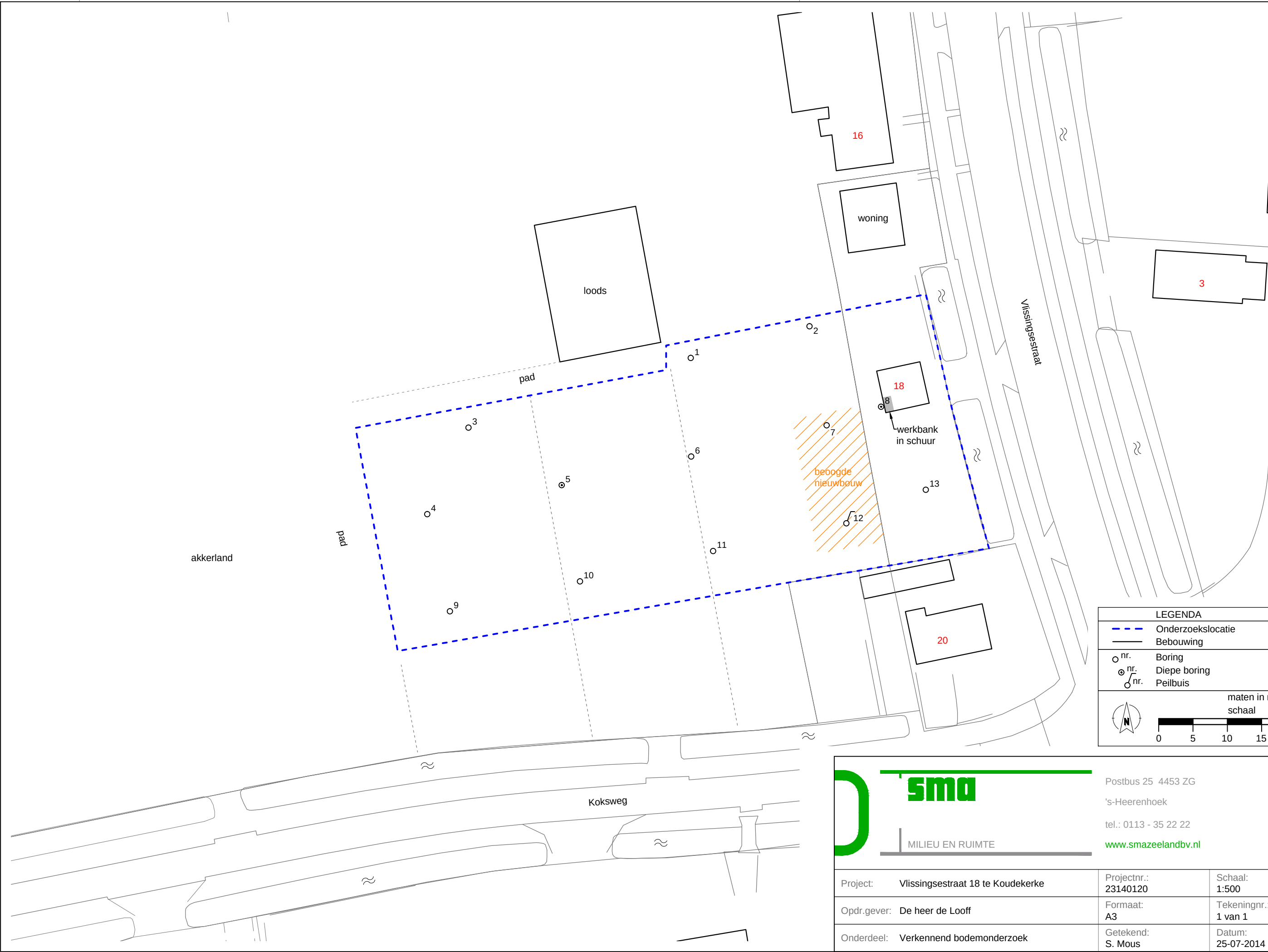
Vlissingsestraat 18 te Koudekerke

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Bebouwing
- nr. Boring
- ⊙ nr. Diepe boring
- ⊗ nr. Peilbuis

maten in meters
schaal 1:500

0 5 10 15 20



MILIEU EN RUIMTE

Postbus 25 4453 ZG
's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 22 22
www.smazeelandbv.nl

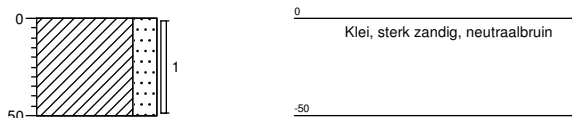
Project:	Vlissingestraat 18 te Koudekerke	Projectnr.: 23140120	Schaal: 1:500
Opdr.gever:	De heer de Looff	Formaat: A3	Tekeningnr.: 1 van 1
Onderdeel:	Verkennd bodemonderzoek	Getekend: S. Mous	Datum: 25-07-2014

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Boring: 01

X: 27876,25
Y: 389226,07
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



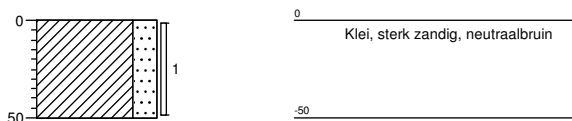
Boring: 02

X: 27893,52
Y: 389230,66
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



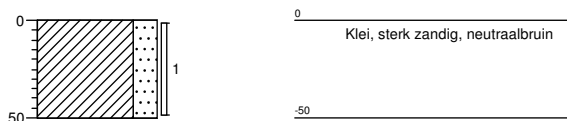
Boring: 03

X: 27843,8
Y: 389215,88
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



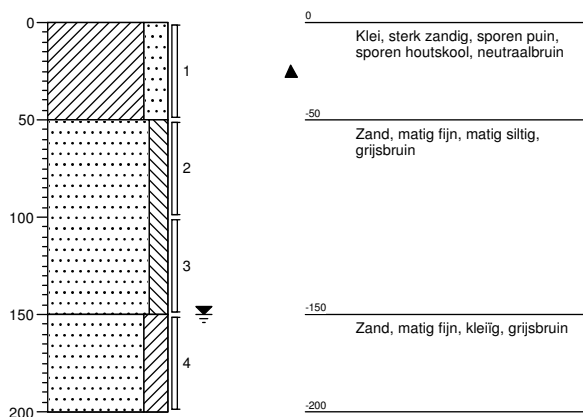
Boring: 04

X: 27837,79
Y: 389203,28
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



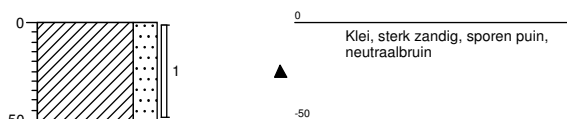
Boring: 05

X: 27857,42
Y: 389207,51
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



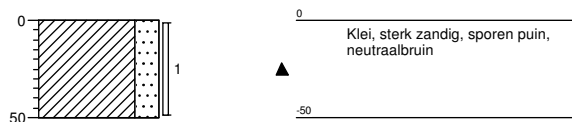
Boring: 06

X: 27876,29
Y: 389211,69
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman

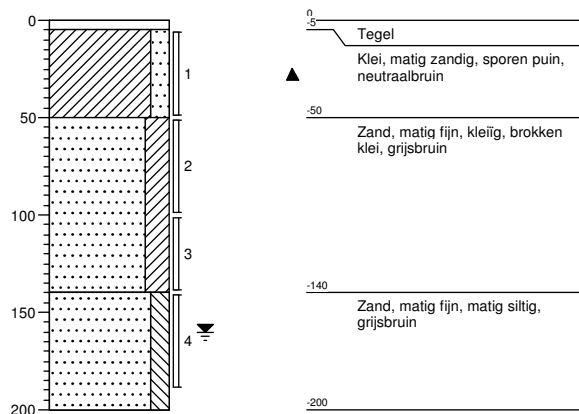


Boring: 07

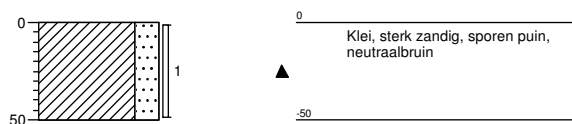
X: 27896,01
 Y: 389216,28
 Datum: 27-06-2014
 Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 08**

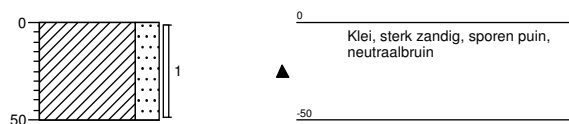
X: 27903,94
 Y: 389218,95
 Datum: 27-06-2014
 Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 09**

X: 27841,13
 Y: 389189,13
 Datum: 27-06-2014
 Veldwerker: B. Hofman

**Boring: 10**

X: 27860,09
 Y: 389193,49
 Datum: 27-06-2014
 Veldwerker: B. Hofman



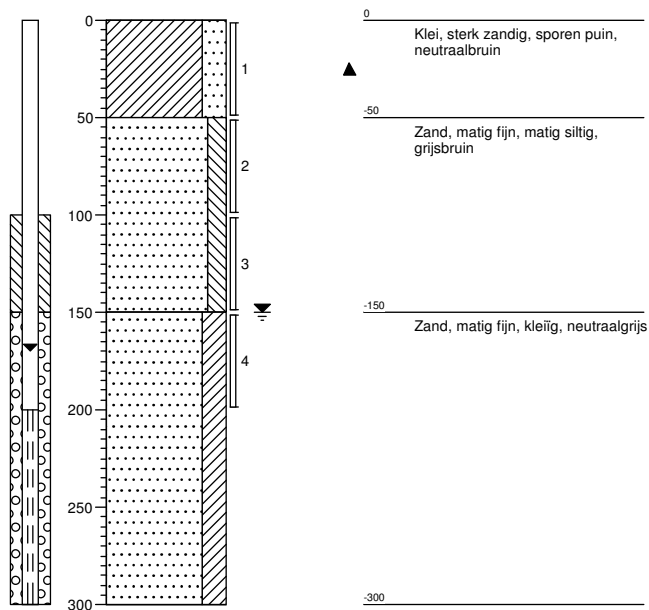
Boring: 11

X: 27879,45
Y: 389197,94
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



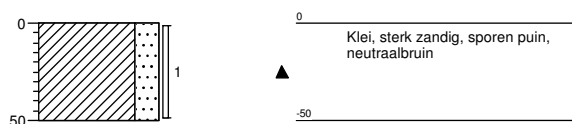
Boring: 12

X: 27898,91
Y: 389201,95
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



Boring: 13

X: 27910,48
Y: 389206,84
Datum: 27-06-2014
Veldwerker: B. Hofman



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M1			MM2			MM3		
Certificaatcode		A138107			A138107			A138107		
Boring(en)		05			02, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13			05, 05, 12, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,7			4,2			2,0		
Lutum	% ds	8,6			17			2,0		
Datum van toetsing		8-7-2014			8-7-2014			8-7-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	66 ⁽⁶⁾		33	44 ⁽⁶⁾		<20,0	<54,3 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,31	-0,02	0,47	0,61	0	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	11,4	-0,02	5,1	6,8	-0,05	2,3	8,1	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,6	15,0	-0,17	35	45	0,03	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,15	0,17	0	<0,0500	<0,0503	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	44	-0,01	67	80	0,06	<10,0	<11,0	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	24	-0,17	13	17	-0,28	4,4	12,8	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	88	-0,09	170	222	0,14	<20,0	<33,2	-0,18
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,15	0,15	-0,04	0,91	0,92	-0,02	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0039	<0,0083	-0,01	0,0039	<0,0093	-0,01	0,0039	<0,0196	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20,0	<29,8	-0,03	<20,0	<33,3	-0,03	<20,0	<70,0	-0,02

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		12-1-1		
Datum		17-3-2004		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-7-2014		
GWS (cm-mv)		170		
EC (µS/cm)		2510		
pH		7,04		
Troebelheid (NTU)		76		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	<50,0	35,0	-0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,4	0,3	-0,02
Kobalt [Co]	µg/l	<20,0	14,0	-0,08
Koper [Cu]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<5,0	3,5	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<15,0	10,5	-0,08
Zink [Zn]	µg/l	<65,0	45,5	-0,03
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	0,21	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,30	0,21	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,18	<0,18	-0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,17	<0,12	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,08	<0,06	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,30	0,21	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,05	0,04 *	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	0,42	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/l	0,14	0,14 ⁽⁶⁾	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	µg/l	0,53	0,53	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,25	0,18	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	0,42	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	0,42	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01

Watermonster		12-1-1		
Datum		17-3-2004		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-7-2014		
GWS (cm-mv)		170		
EC (µS/cm)		2510		
pH		7,04		
Troebelheid (NTU)		76		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	-0,04
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	1,3	1,3	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	0,42	
Chloorbenzenen (som)	-		0,028 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50,0	<35,0	-0,03

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

* : Het door het laboratorium gemeten gehalte is kleiner dan de detectielimiet. De te toetsen waarde is 0,7 x de detectielimiet (0,7 x 0,05 = 0,04). Deze waarde ligt boven de streefwaarde maar omdat er geen streefwaarde-overschrijdingen van de overige vluchtige aromaten en minerale olie zijn geconstateerd, wordt ervan uitgegaan dat er ook voor naftaleen geen sprake is van een streefwaarde-overschrijding

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5

Analyseresultaten

SMA Zeeland BV
A. Eijke
Postbus 25
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	A138107	
datum opdracht	27/06/2014	
datum rapportage	07/07/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 2

Project 23140120 Vlissingestraat 18 te Koudekerke

Geachte,

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

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

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

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

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Electrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19A1381072314012002

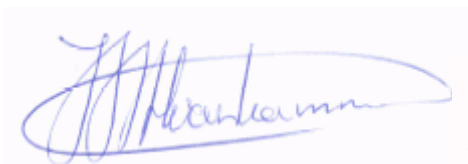
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer A138107

Project 23140120

Viissingsestraat 18 te Koudekerke

pagina

2 van 2

datum opdracht

27/06/2014

datum rapportage

07/07/2014

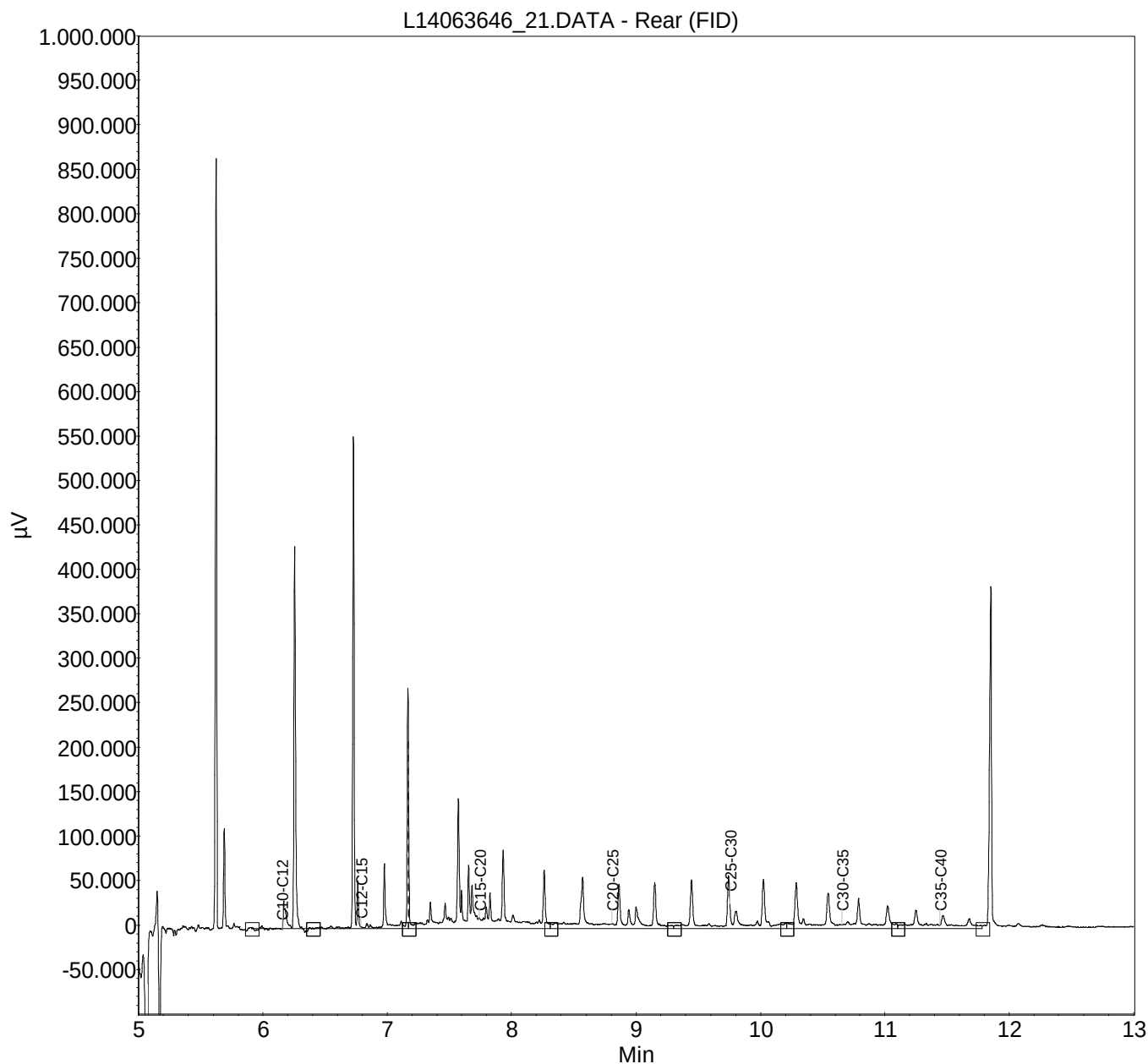
datum reprint

L14063644	grond	27/06/2014	M1	05 (0-50)
L14063645	grond	27/06/2014	MM2	02 (0-50) 06 (0-50) 08 (5-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
L14063646	grond	27/06/2014	MM3	13 (0-50) 05 (50-100) 05 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150)

					L14063644	L14063645	L14063646
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		86.6	87.1	89.3
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	4.7			
		4 NEN 5753/C1	% op DS		4.2		<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	8.6	17		<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	31	33		<20.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.22	0.47		<0.20
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.6	5.1		2.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	9.6	35		<5.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.07	0.15		<0.0500
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	33	67		<10.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5		<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13	13		4.4
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	52	170		<20.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.015		<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.014	0.071		<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.021		<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.11		<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.026	0.15		<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.031	0.19		<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	0.059		<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.017	0.13		<0.010
Benzo(g,h,i)perylene	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.081		<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.013	0.093		<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.15	0.91		0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0		<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008		<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039		0.0039

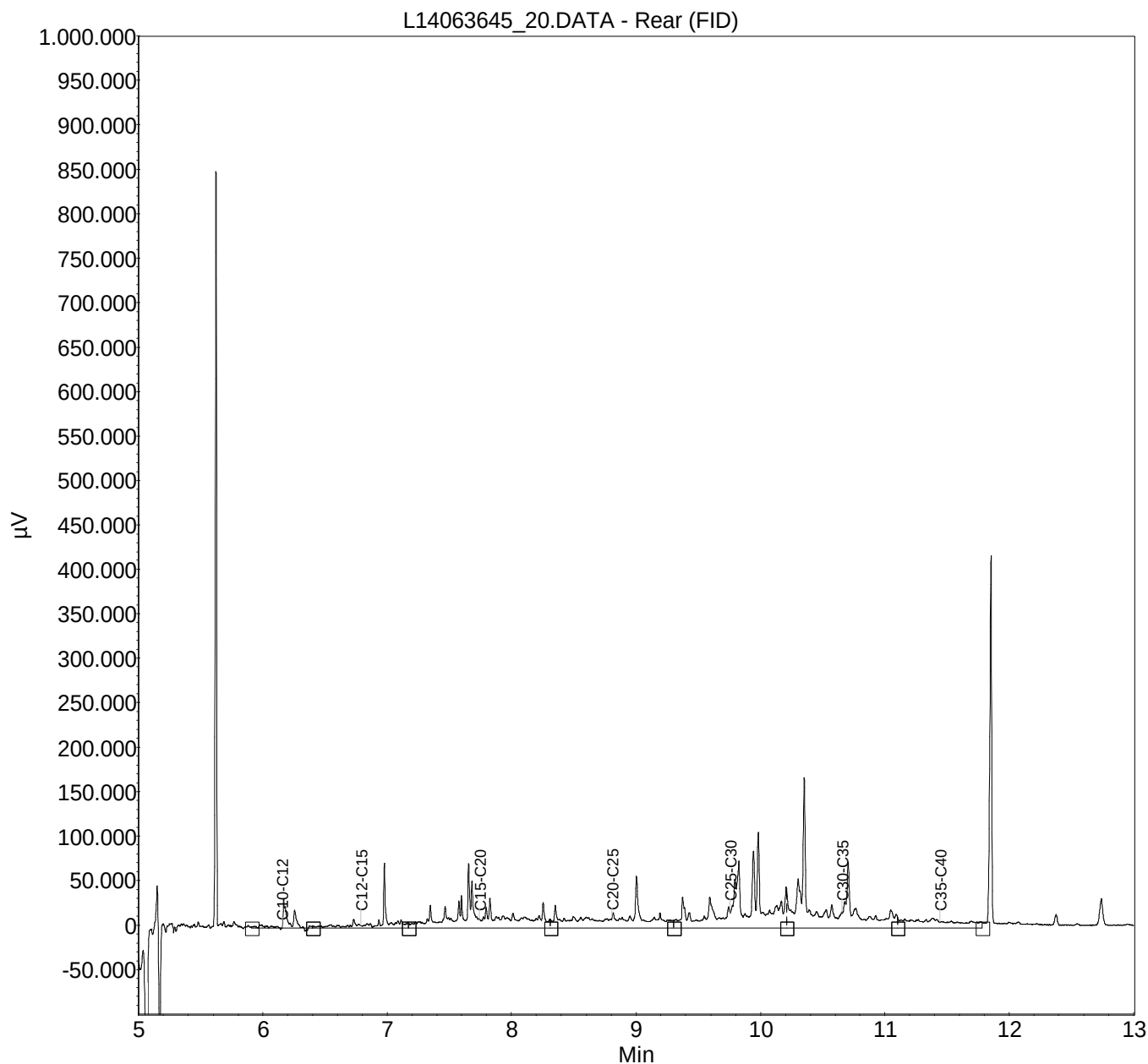
Monster: L14063646_21**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.41	11.769	7522.4	430070.8
2	C12-C15	6.79	0.68	19.559	12501.1	553558.8
3	C15-C20	7.74	0.93	26.658	17039.1	153469.8
4	C20-C25	8.81	0.46	13.282	8489.3	57743.8
5	C25-C30	9.76	0.40	11.395	7283.5	59946.8
6	C30-C35	10.66	0.40	11.647	7444.5	51656.8
7	C35-C40	11.44	0.20	5.689	3636.4	20596.8
Total			3.47	100.000	63916.3	1327043.9



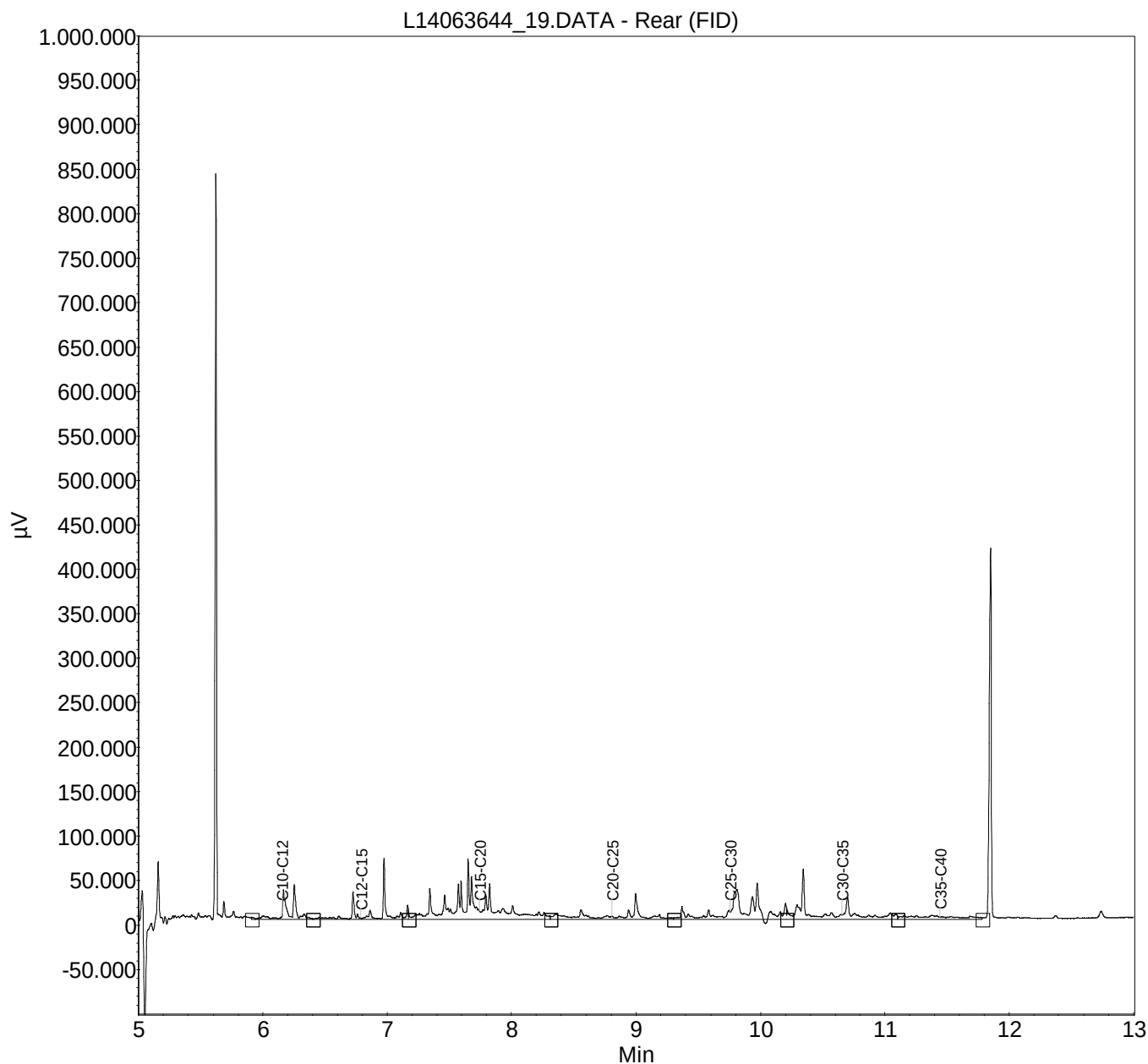
Monster: L14063645_20**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.11	2.742	1947.3	32770.8
2	C12-C15	6.79	0.19	4.707	3343.7	73072.8
3	C15-C20	7.74	0.77	18.898	13423.3	72528.8
4	C20-C25	8.81	0.60	14.719	10455.0	58094.8
5	C25-C30	9.76	1.08	26.593	18889.3	107651.8
6	C30-C35	10.66	1.03	25.384	18030.0	169003.8
7	C35-C40	11.44	0.28	6.957	4941.9	11114.8
Total			4.06	100.000	71030.4	524237.5



Monster: L14063644_19**Verdunning : /**

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.16	0.07	7.325	2435.6	38435.7
2	C12-C15	6.79	0.08	8.597	2858.5	68384.7
3	C15-C20	7.74	0.31	33.792	11235.5	67671.7
4	C20-C25	8.81	0.09	9.813	3262.7	28679.7
5	C25-C30	9.76	0.18	19.831	6593.6	40390.7
6	C30-C35	10.66	0.14	15.578	5179.6	56353.7
7	C35-C40	11.44	0.05	5.063	1683.5	4450.7
Total			0.93	100.000	33249.0	304367.1



SMA Zeeland BV
A. Eijke
Postbus 25
's-Heerenhoek
4453 ZG Nederland

**RAPPORTAGE AS-3000**

rapportnummer	B138343	
datum opdracht	04/07/2014	
datum rapportage	10/07/2014	001
datum reprint		
pagina	1	van 2

Project 23140120 Vlissingestraat 18 te Koudekerke

Geachte,

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

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

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

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

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie en EOX. De resultaten worden gerapporteerd op 2 significante cijfers behalve voor de parameters Indamprest, droge stof, Elektrisch geleidingsvermogen en Chloride CFA welke op 3 significante cijfers worden gerapporteerd. Indien er minder dan 2 significante cijfers zijn gerapporteerd betekent dit dat het laatste cijfer "0" is.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

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

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 19B1383432314012002

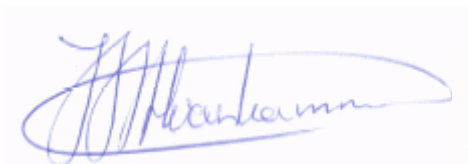
Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol

J.J.J.H. van Kammen
directeur



P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol NV Venecoweg 5 9810 Nazareth België
telefoon +32 51 656297 info@envirocontrol.be
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025:2005 voor gebieden zoals nader beschreven in de scope 439-TEST



SMA Zeeland BV

A. Eijke

Rapportnummer B138343

Project 23140120

Vlissingsestraat 18 te Koudekerke

pagina

2 van 2

datum opdracht

04/07/2014

datum rapportage

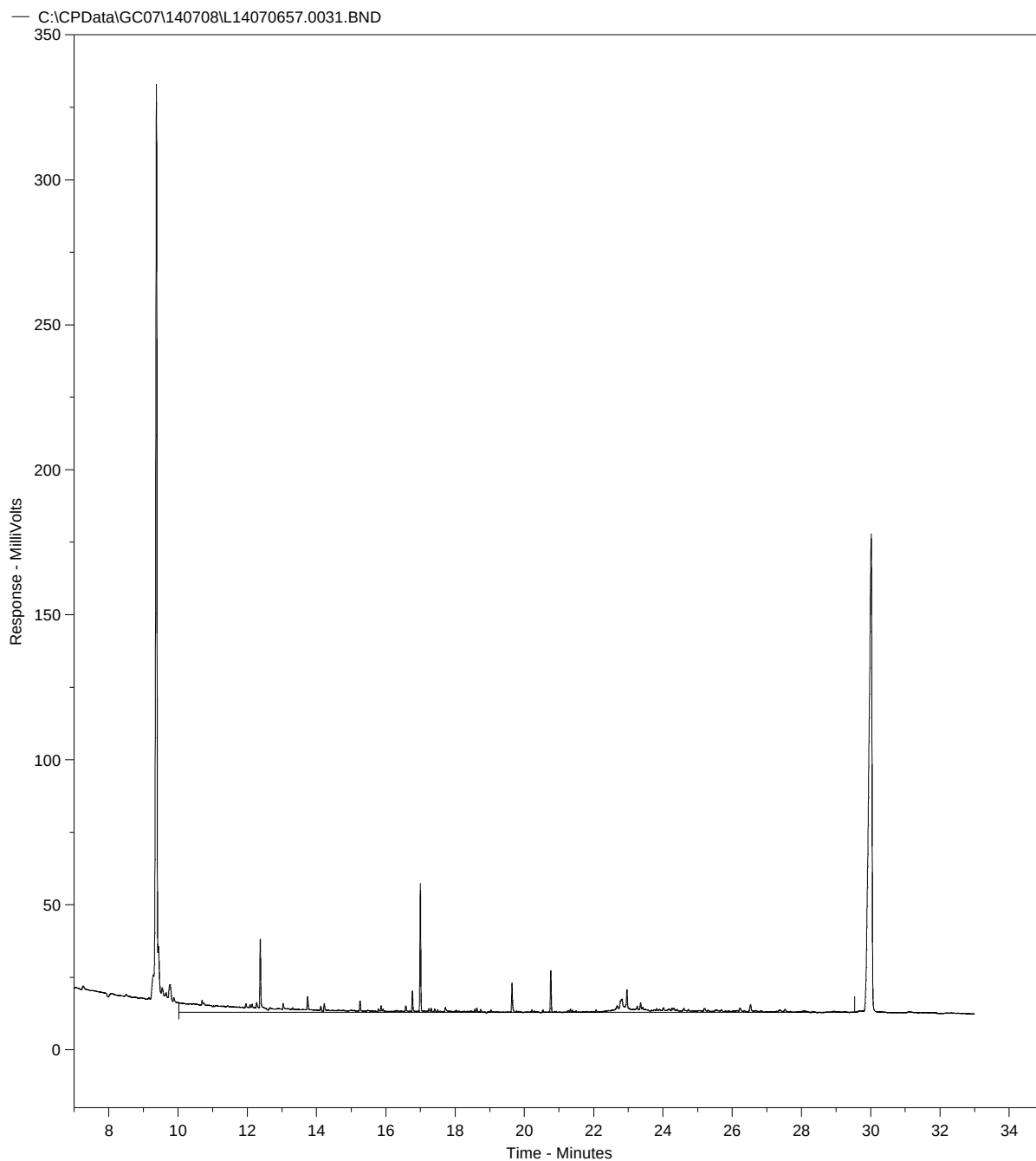
10/07/2014

datum reprint

L14070657 grondwater 04/07/2014 12-1-1

12 (200-300)

				L14070657
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.3
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichlooretheen (som cis + trans)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L14070657.0031.RAW

Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.98 mg/l

Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1020943.0

Fractieverdeling

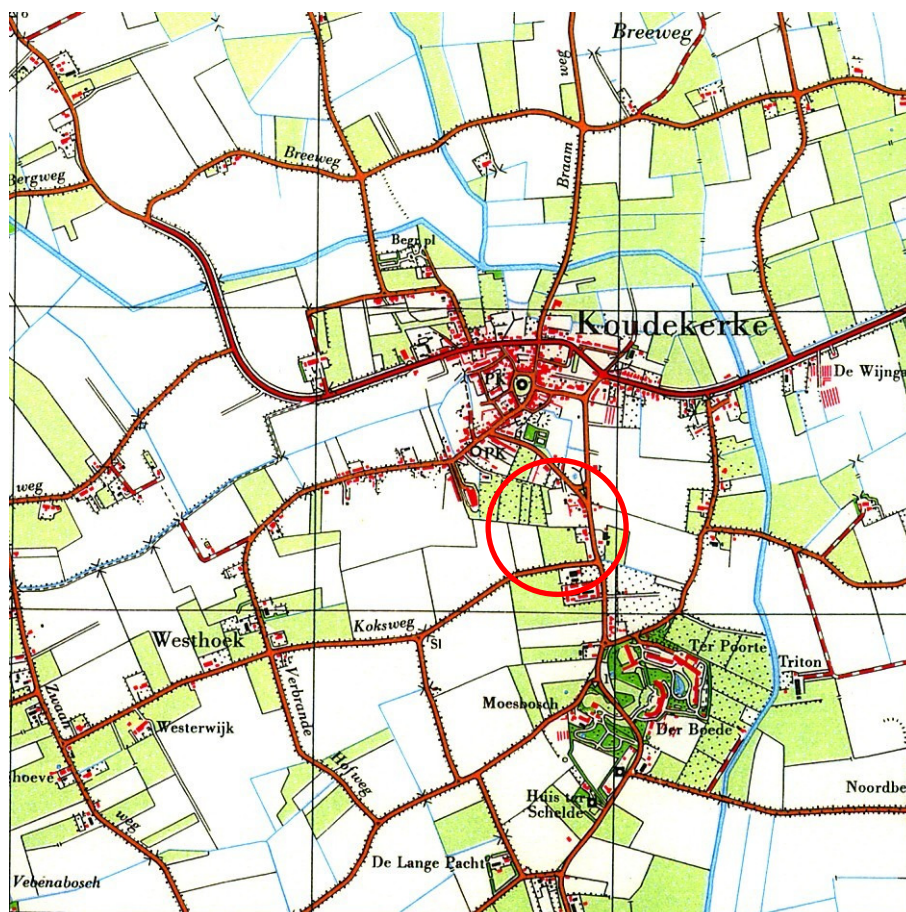
fractie C10-C12	14.28	%
fractie C12-C15	8.74	%
fractie C15-C20	24.66	%
fractie C20-C25	11.89	%
fractie C25-C30	22.54	%
fractie C30-C35	11.67	%
fractie C35-C40	6.22	%

Bijlage 6

Historische kaarten en luchtfoto's

Vlissingestraat 18 te Koudekerke

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



Onderzoekslocatie:

Vlissingestraat 18 te Koudekerke

LUCHTFOTO 1971

Onderzoekslocatie:

Vlissingestraat 18 te Koudekerke

Bijlage 7

Foto's

FOTO 1



Schuurtje op perceel 2471

FOTO 2



Perceel 2472 (paardenweiland)