

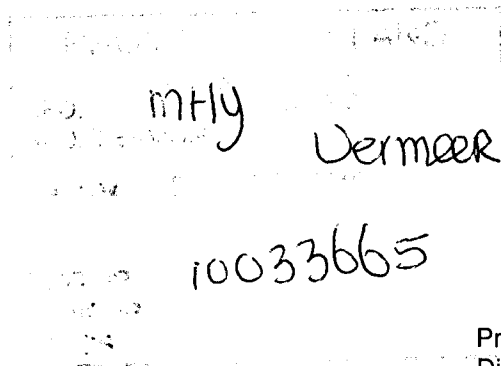


member of
the EXEQUITES Group

ABO-Milieuconsult B.V.
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes



10033665



Provincie Zeeland
Directie Ruimte Milieu en Water
t.a.v. dhr. G. Schrage/mevr. L. Vermeer
Postbus 165
4330 AD Middelburg

Datum : 28 oktober 2010
Ons kenmerk : GOE1000568
Betreft : BUS-melding immobiel Oostmolenweg
101 (nieuwbouwproject Amares) te
Kloetinge

Behandeld door : mevr. ing. M. de Bokx
Telefoon: : 0113 - 362285
Fax : 0113 - 213000
Email : marielle.debokx@abo-milieuconsult.nl

Geachte heer Schrage,

Namens onze opdrachtgever en eigenaar Emergis (contactpersoon dhr. J. Geerse) doen wij u hierbij een BUS-melding immobiel van het perceel aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge (kadastraal bekend Gemeente Goes, sectie V nummer 606 ged. toekomen in 3-voud.

Graag uw correspondentie richten aan; ABO-Milieuconsult B.V., Emergis, (afdeling technische en terreindienst, dhr. J. Geerse, Postbus 253, 4460 AR Goes en Gemeente Goes (ter informatie) (contactpersoon dhr. V. Bol).

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met mevr. ing. M. de Bokx, te bereiken op tel. 0113-362285.

Hoogachtend,

ABO-Milieuconsult B.V.

Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Bijlagen: BUS-melding immobiel Oostmolenweg 101 te Kloetinge incl. onderliggende rapportages (3-voud)

Regeling uniforme saneringen melding sanering categorie immobiel (art. 1.2.a)

Alleen basisgegevens in te vullen door bevoegd gezag

Datum van ontvangst Behandelnummer Dossier

Locatie: aansluiting van de saneringstoevoeging (vanaf hier begint route door sanering)

1 Locatienaam	Nieuwbouw locatie "Amores" te Kleeftinge			
2 Straat en nummer	Oetmolenweg 101			
3 Postcode	4481 PM			
4 Plaats/gemeente	Kleeftinge / Goos			
5 Kadastrale gegevens:	kadastraal perceel 1	kadastraal perceel 2	kadastraal perceel 3	kadastraal perceel 4
a. Kadastrale gemeente	Goos			
b. Sectie	V			
c. Nummer	616			
d. Oppervlakte kadastrale perceel (in m ²)	197310			
e. Oppervlakte van de te saneren locatie (in m ²)	4580			

Recente kadastrale gegevens (gewaarmerkte kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) verplicht toevoegen als bijlage.

B. Gegevens en sociale saneerder

1 Gegevens **saneerder** (adres volledig invullen bij M)

Naam organisatie/bedrijf Energie, afdeling Technische en terreindienst
 Naam contactpersoon Mr. J. Geerse
 Telefoonnummer 0113-250621 Faxnummer 0113-267326
 E-mail geerse@energie.nl

- 2 Saneerder is
- ☒ Eigenaar van de bij A ingevulde kadastrale percelen
- ☐ Erfpachter van de bij A ingevulde percelen
- ☐ Gemachtigde ten aanzien van de percelen

Document(en) waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen

Gegevens eigenaar/erfpachter volledig invullen bij M, indien afwijkend van saneerder



C Gegevens afbakening reikwijdte

- 1 Er is sprake van een landbodem? ☒ Ja ☐ Nee
- 2 De verontreiniging is veroorzaakt voor 1 januari 1987? ☒ Ja ☐ Nee
- 3 De sanering blijft beperkt tot de perceelsgrens/-grenzen van eigenaar/erfpachter? ☒ Ja ☐ Nee
- 4 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie? ☒ Ja ☐ Nee
- 5 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in Bijlage 6 van de Regeling onder categorie Immobiel ☒ Ja ☐ Nee

Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor immobiele verontreinigingssituaties.



Stel slechts één keuzemogelijkheid aan.

D Type saneringsaanpak

- Welk type saneringsaanpak is van toepassing?
- | | |
|---|---|
| ☒ 1. Open ontgraving t.b.v. volledige verwijdering | Invullen onder H (H1) |
| ☐ 2. Aanbrengen van een isolatielaag (leeflaag of afdeklaag) | (H2 en/of H3) |
| ☐ 3. Open ontgraving in combinatie met isolatielaag | (H1 incl. H2 en/of H3 of (H1 incl. H4) |
| ☐ 4. Open ontgraving in combinatie met aanbrengen aanvullaag | (H4) |

E Gegevens over situering en gebruik van de saneringslocatie

- 1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied? ☐ Ja ☒ Nee ☐ Onbekend

		Huidig	Toekomst
2 Het gebruik van de saneringslocatie is: (meerdere opties zijn mogelijk)	Wonen met moestuin	☐	☐
	Wonen met siertuin	☐	☒
	Wonen zonder tuin	☐	☐
	Volkstuin	☐	☐
	Bedrijven, kantoren	☐	☐
	Industrie	☐	☐
	Recreatie	☐	☐
	Braakliggend	☒	☐

vervolg zie volgende pagina

		Huidig	Toekomst
2 Het gebruik van de saneringslocatie is:	Openbaar groen	☐	☐
(meerdere opties zijn mogelijk)	Weiland	☐	☐
	Infrastructuur/verkeer	☐	☐
	(glas)Tuinbouw	☐	☐
	Akkerbouw	☐	☐
	Natuurgebied	☐	☐
	Openbare gebouwen	☐	☐
	School	☐	☐

Uitgevoerd onderzoek

1 Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725 ?

☐ Ja ☒ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig vooronderzoek

NEN 5725 deskundig 2004

zie rapport B40165, 26 mei 2004

2 Is er een verkennend vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 ?

☒ Ja ☐ Nee

Zo nee, vermeld andersoortig verkennend onderzoek

3 Is er onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van asbest ?

☐ Ja ☒ Nee

Zo ja, is dit uitgevoerd conform NEN 5707 ☐ Ja ☐ Nee

Indien niet conform NEN 5707, vermeld andersoortig of eventueel aanvullend asbestonderzoek

Echter tijdens brengen is dit zinkhoudig meegesloten

4 Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU dan wel NTA 5755

☒ Ja ☐ Nee

Alle onderzoeksrapporten verplicht als bijlage toevoegen



3 Begevens voor de verontreinigingssituatie

1 Oorzaak van de verontreiniging

vrml boongrond

2 UBI-code verontreinigende activiteiten
(zie: www.ubi-model.nl)

Code

01.3

Periode van

1900

tot

1980

UBI-omschrijving

fruitkweekery / Boongronden

3 Aard van de verontreinigingen

Koper

4 Onderzoeksstrategie
verkenkend onderzoek

verspreide locaties

5 Gebruikt analysepakket

NEN + OCB's

6 Kwaliteit grond is voor vier maatgevende stoffen voor de sanering met de hoogste gehalten in (mg/kg.ds)

stof

max. concentratie

1 Koper	(boring 2)	140 mg/kg ds
2		
3		
4		

7 Blijft de verontreinigings-situatie beperkt tot de saneringslocatie?



Ja



Nee



Niet onderzocht/onbekend

8 Gemiddelde diepte freatisch grondwater onder het maaiveld

1,5

meter

9 Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht?



Ja, ga naar volgende vraag



Nee, ga naar onderdeel H

10 Kwaliteit grondwater is voor vier maatgevende stoffen voor de sanering met de hoogste gehalten in (µg/l)

stof

max. concentratie

1 alle parameters NEN pakket < 5 detectie limit	
2	
3	
4	

H.1 Saneren door middel van open ontgraving

- 1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt m²
- 2 Dit oppervlakte is kleiner dan oppervlakte de te saneren locatie ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.2 of H.3 invullen**
☒ Nee
- 3 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld is? meter
- 4 Er wordt gesaneerd tot aan het niveau van ten hoogste de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit ☐ Ja **Indien ja, ga naar vraag 7**
☒ Nee
- 5 Er wordt gesaneerd tot aan het niveau van ten hoogste de generieke Maximale Waarden van tabel 1 van Bijlage B, Regeling bodemkwaliteit voor de geldende bodemfunctieklasse ☐ Ja
☒ Nee *tussenwaarde*
- 6 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de met de sanering te realiseren bodemfunctie ☐ Ja
☒ Nee
- 7 Er wordt ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**
☒ Nee
- 8 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is m³
- 9 Er vindt opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☒ Ja **Zo ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)**
☐ Nee
- 10 Toekomstig maaiveld-niveau t.o.v. bestaand maaiveld wordt meter

LET OP: Ga nu door met onderdeel I indien bovenstaande vraag 2 met nee is beantwoord.



X.

H.2 Aanbrengen isolatielaag in de vorm van leeflaag

- 1 Het oppervlakte dat wordt voorzien van een leeflaag is m²
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van de te saneren locatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.1, H.3 of H.4 invullen**
☐ Nee
- 3 Vindt er een ontgraving plaats t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag ? ☐ Ja ☐ Nee
- 4 Indien ja, de ontgravingsdiepte bedraagt meter
- 5 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend ? ☐ Ja ☐ Nee
- 6 Wordt er ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ? ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**
☐ Nee
- 7 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is m³
- 8 Is er sprake vanerschikken van verontreinigde grond ? ☐ Ja **Indien ja, plaats van herschikken en wijze van isoleren aangeven op tekening**
☐ Nee
- 9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Indien ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie 'onderdeel L')**
☐ Nee

LET OP: Ga nu door met onderdeel I indien vraag 2 (op vorige pagina) met nee is beantwoord.

**H.3 Aanbrengen van een isolatielaag in de vorm van een duurzame afdeklaag**

X.

- 1 Het oppervlakte dat wordt voorzien van afdeklaag is m²
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van de te saneren locatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.1, H.2 of H.4 invullen**
☐ Nee
- 3 Vindt er een ontgraving plaats t.b.v. aanbrengen van de afdeklaag ? ☐ Ja ☐ Nee
- 4 Indien ja, de ontgravingsdiepte bedraagt meter
- 5 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend ? ☐ Ja ☐ Nee
- 6 Wordt er ontgraven tot onder de heersende grondwaterstand ? ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**
☐ Nee
- 7 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is ? m³
- 8 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen afdeklaag ? ☐ Ja ☐ Nee
- 9 Is er sprake vanerschikken van verontreinigde grond ? ☐ Ja **Indien ja, plaats van herschikken en wijze van isoleren aangeven op tekening**
☐ Nee
- 10 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Indien ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)**
☐ Nee

LET OP: Ga nu door met onderdeel I indien bovenstaande vraag 2 met nee is beantwoord.



H.4 Ontgraven tot tussenwaarde en aanbrengen aanvullaag

X

- 1 Het oppervlakte dat wordt ontgraven bedraagt m²
- 2 Is dit oppervlakte kleiner dan oppervlakte van de te saneren locatie ? ☐ Ja **Indien ja, dan ook H.2 of H.3 invullen**
☐ Nee
- 3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld is meter
- 4 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem lager dan 0,5 maal de I-waarde ?
(dit moet uit onderzoeksrapport blijken) ☐ Ja ☐ Nee
- 5 Wordt er ontgraven tot onder de gemiddeld hoogste grondwaterstand ? ☐ Ja **Indien ja, ook onderdeel I.4 invullen**
☐ Nee
- 6 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is m³
- 7 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidig maaiveld ? ☐ Ja ☐ Nee
- 8 Wat is de dikte van de aanvullaag ? cm
- 9 Is er sprake van herschikken van verontreinigde grond ? ☐ Ja **Indien ja, plaats van herschikken en wijze van isoleren aangeven op tekening**
☐ Nee
- 10 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats ? ☐ Ja **Indien ja, voorzieningen aangeven op tekening (zie onderdeel L)**
☐ Nee

1.1 Termijn uitvoering en kosten

1 Worden de werkzaamheden binnen één jaar na start afgerond? ☒ Ja ☐ Nee

2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden:

01 04 2011

3 De kosten (incl. BTW) van de werkzaamheden bedragen

€ 84000

1.2 Grondverzet en afvoer

1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³ en in-situ gemeten):

kwaliteitsklasse	afvoeren	herschikken	hergebruik	aanvoeren	totaal ontgraven
> i-waarde	275 m³				275 m³
industrie	1100 m³				1100 m³
wonen					
< AW2000					

2 Vindt er afvoer van grond plaats?

☒ Ja Indien ja, bestemming van grond aangeven (adressen invullen bij M)
☐ Nee

Bestemming

Type bestemming (aankruisen) of naam ontvanger (indien bekend)	Hoeveelheid m³	ton d.s.
Reiniger	nog niet bekend, afh. party keuring	275
Stortplaats		440
Toepassing elders	nog niet bekend, afh. party keuring	1100
		1760

3 Is er sprake van
herschikken van grond
(met gehalten > i-waarde)?

☐ Ja Indien ja, plaats en hoeveelheden aangeven (in tabel en op tekening)
☒ Nee

Plaats

Plaats	Kadastraal perceel	Kadastale nummer(s)	Hoeveelheid m³
Onder leeflaag			
Onder afdeklaag/verhardingslaag			
Onder bebouwing			

4 Vindt er een grondaanvulling plaats niet zijnde een leeflaag?

☐ Ja ☒ Nee

I.3 Informatie over isolatielaag en aanvulgrond

1 De isolatielaag die wordt aangebracht bestaat uit: (meerdere opties zijn mogelijk; plaats op tekening aangeven)

	Nummer kadastraal perceel uit vraag A5	Oppervlakte in m ²
☒ Afdeklaag/verharding		
☐ Leeflaag		
☐ Bebouwing		

2 Indien een afdeklaag/verharding wordt aangebracht; welke specificaties heeft deze laag:

Type	Nummer kadastraal perceel uit vraag A5	Oppervlakte in m ²
Asfalt		
Asfaltbeton		
Beton		
Stelconplaten		
Klinkers/tegels		
Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel		
Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel		

3 Indien een leeflaag wordt aangebracht, welke dikte heeft deze laag

meter

indien de dikte niet over de hele saneringslocatie gelijk is, specificatie op tekening aangeven

4 De aard en de kwaliteit van de leeflaag of aanvullaag is

nvt overschiet grondbakken

Kwaliteitsklasse	Generieke of Lokale Maximale Waarden	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid m ³
Schoon (<AW2000)				
Wonen				
Industrie				
Anders a.g.v. ligging in beschermingsgebied				

5 Wordt onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht ?

☐ Ja ☐ Nee

Zo ja, door aanleg van:

Zo nee, waarom niet ?

1.4 Grondwateronttrekking

1 Is er bemaling voor ontgraving 'in den droge' nodig ?

☐ Ja

☒ Nee (Indien nee, ga naar onderdeel J)

2 De wijze van bemaling is :
(onttrekkingssysteem op tekening aangeven)

3 Duur van grondwater-onttrekking bedraagt

	weken
--	-------

4 De onttrekkingshoeveelheid per uur bedraagt

	m ³
--	----------------

5 Wijze van reinigen (indien van toepassing)

--

6 Lozing vindt plaats op

☐ Riool

☐ Oppervlakte water

☐ Anders namelijk

7 Wordt de grondwater-kwaliteit gecontroleerd voor lozing ?

☐ Ja

☐ Nee

8 Blijft de beïnvloeding van de onttrekking beperkt tot de saneringslocatie (bij onder A genoemde percelen)

☐ Ja

☐ Nee (indien nee, in bijlage aangeven waarom onttrekking toch kan plaatsvinden)

1 Bij het meldingsformulier zijn de volgende kaarten bijgevoegd **(verplicht indien geen keuze optie staat aangegeven)**

- Gewaarmerkte kaart met recente kadastrale gegevens en verontreinigingscontour te saneren gebied ☒ Ja
- Situatietekening verontreinigde gebied, te saneren gebied en saneringslocatie ☒ Ja
- Kaart met de belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/ leidingen ☒ Ja
- Kaart met de verontreinigingsgegevens ☒ Ja
- Bemonsteringskaart (onderzoek) ☒ Ja
- Kaart met aan te brengen isolatielaag ☐ Ja ☒ Nee
- Ontgravingstekening met eventuele tijdelijk(e) depot(s) inclusief dwarsprofielen ☒ Ja ☐ Nee
- Tekening met situering onttrekkingssysteem ☐ Ja ☒ Nee
- Tekening met situering in-situ systeem en relevante details ☐ Ja ☒ Nee
- Kaart met plaatsaanduiding te verschikken grond ☐ Ja ☒ Nee

2 Bijgevoegde rapporten (verplicht indien van toepassing)

- Vooronderzoek conform NEN 5725 ☒ Ja ☒ Nee
- Vooronderzoek anders dan NEN 5725 ☒ Ja ☐ Nee
- Verkennend onderzoek conform NEN 5740 ☒ Ja ☐ Nee
- Verkennend onderzoek anders dan NEN 5740 ☐ Ja ☐ Nee
- Oriënterend onderzoek ☐ Ja ☐ Nee
- Nader onderzoek (deel 1 of NTA 5755) ☒ Ja
- Andere, nl.

aanvullend onderzoek gegevens oktober 2012 4 boezingen
naby boezing 2

3 Overige van belang zijnde informatie, zoals

- Machtigingsdocument (verplicht indien van toepassing) ☐ Ja ☒ Nee
- Reeds verleende beschikking (verplicht indien van toepassing) ☐ Ja ☒ Nee
- Overige

Ga naar onderdeel N 'Ondertekening' nadat alle relevante adressen zijn ingevuld onder M.



Naam Emegis
 Adres Costnolenweg 101
 Postcode en woonplaats 4481 PG
 E-mail geerse@emegis.nl
 Telefoon 0113-250621 Telefax 0113-267326
 Contactpersoon Hbr. J. Geerse

Gipsaanset- en spakelset (indien van toepassing)

Naam Rie Smeeder
 Adres
 Postcode en woonplaats
 E-mail
 Telefoon Telefax
 Contactpersoon

Voor de volgende adressen geldt, invullen indien bij de melding bekend.

Milieukundig begstelder (mkv)

Naam ABN Milieuconsult B.V.
 Adres Lijvingstevenweg 42
 Postcode en woonplaats 4462 GL Goes
 E-mail marie.deboer@abn-milieuconsult.nl
 Telefoon 0113-362235 Telefax 0113-2130
 Contactpersoon Mnr. M. de Boer (kantoor) Dhr. M. Heijmans 06-12982629 (vrij)

Aannemer

Naam nog niet bekend, wordt aangebesteed
 Adres
 Postcode en woonplaats
 E-mail
 Telefoon Telefax
 Contactpersoon

Transporteur

Naam nog niet bekend, wordt aangebesteed
 Adres
 Postcode en woonplaats
 E-mail
 Telefoon Telefax
 Contactpersoon

Overige 1, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Nu niet bekend, rijk. resultaten project Koning + werkd. omstand.

Overige 2, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

ABO M.I. consultants .BV

Livingstonweg 62

4462 GL Goes

mariette.deboer@abo-mi-consultants.nl

0113 362285

0113-213000

mevr. M. de Boer

Overige 3, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Geneente Goes, afdeling Vergunningen x Handhaving

Postbus 2118

4460 MC Goes

v.bsl@goes.nl

0113-247715

0113-232876

Rbr. V. Bsl

Overige 4, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

Overige 5, namelijk

Naam

Adres

Postcode en woonplaats

E-mail

Telefoon

Telefax

Contactpersoon

1. Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

Ondertekening saneerder (eigenaar/ erfpachter/ gemachtigde)

Naam (in blokletters)

HANS GEERSE

Datum

28-10-2010.

Handtekening



Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

Plaats

Datum

Handtekening



Eigenaar machtigt door ondertekening van dit formulier de saneerder om de sanering conform de melding uit te laten voeren

P=1.25+NAP
(40)



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- ontwerp nieuwe situatie
- globale interventiewaardecontour (koper verontreiniging)
- grens werkterrein rinc. afsluitbaar hekwerk incl. rond depots
- boring (onderzoek SMA 2004)
- boring (onderzoek SMA 2004)
- peilbuis (onderzoek SMA 2004)
- boring (SMA 2010)
- peilbuis (SMA 2010)
- boring (ABO oktober 2010)

onderwerp: ontgravingstekening en locatie depots			
project: Sanering Oostmolenweg 101, Kloetinge			
opdrachtgever: Emergis			opdrachtnummer: GOE10.00568
	vestiging: Goes	schaal: 1:500	datum: 20.10.2010
	adres: Livingstoneweg 42	bijlage: 2	formaat: A2
	telefoon: 0113-362280		get: JKI



BIJLAGE 1A:
Algemene toelichting bij melding



Toelichting Bijlage 1 behorende bij BUS-melding

Op de locatie met kadastrale perceel Gemeente Goes sectie V, nummer 616 ged. is als gevolg van de aanwezigheid van een voormalige boomgaard een koperverontreiniging in de bovengrond aanwezig.

De aanwezige verontreiniging wordt middels ontgraven verwijderd tot de tussenwaarde (verticaal en horizontaal). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen sterk verontreinigde grond (>I-waarde) en grond tussen de tussenwaarde en interventiewaarde (klasse industrie). Beide grondstromen worden eerst in een tijdelijk depot op de locatie geplaatst (onder en bovenafdeling met folie). Na depotkeuring vinden de definitieve afvoerbestemmingen plaats. Van het ontgravingsvak worden aan de zuid- en oostzijde wandmonsters genomen, tevens worden putbodemmonsters genomen om de eindsituatie vast te leggen.

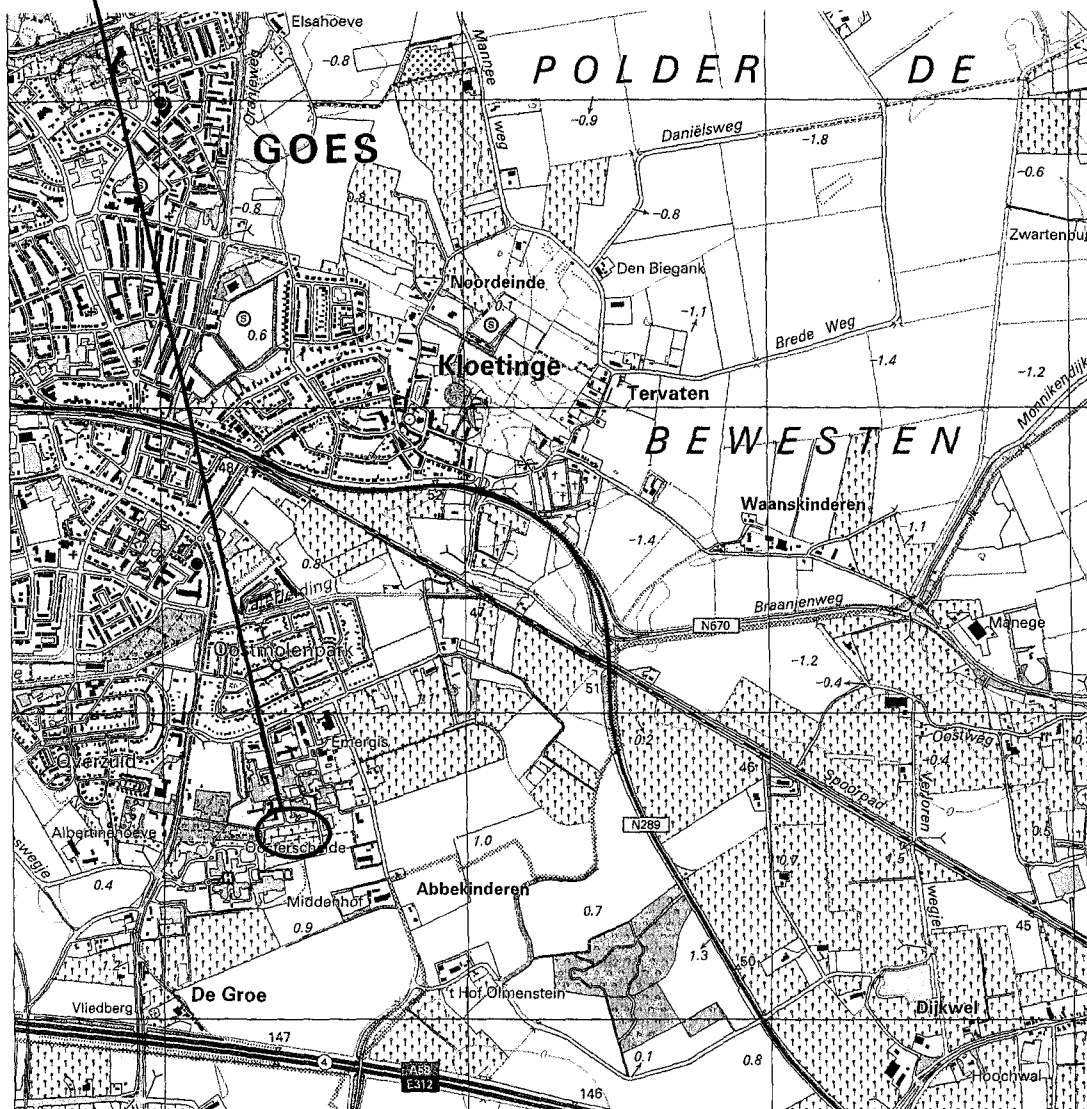
In verband met een overschot op de grondbalans wordt de ontgravingsput niet aangevuld.



BIJLAGE 1B:
locatieaanduiding op topografische ondergrond, schaal 1:25.000

Bijlage 1: locatie aanduiding op topografische ondergrond

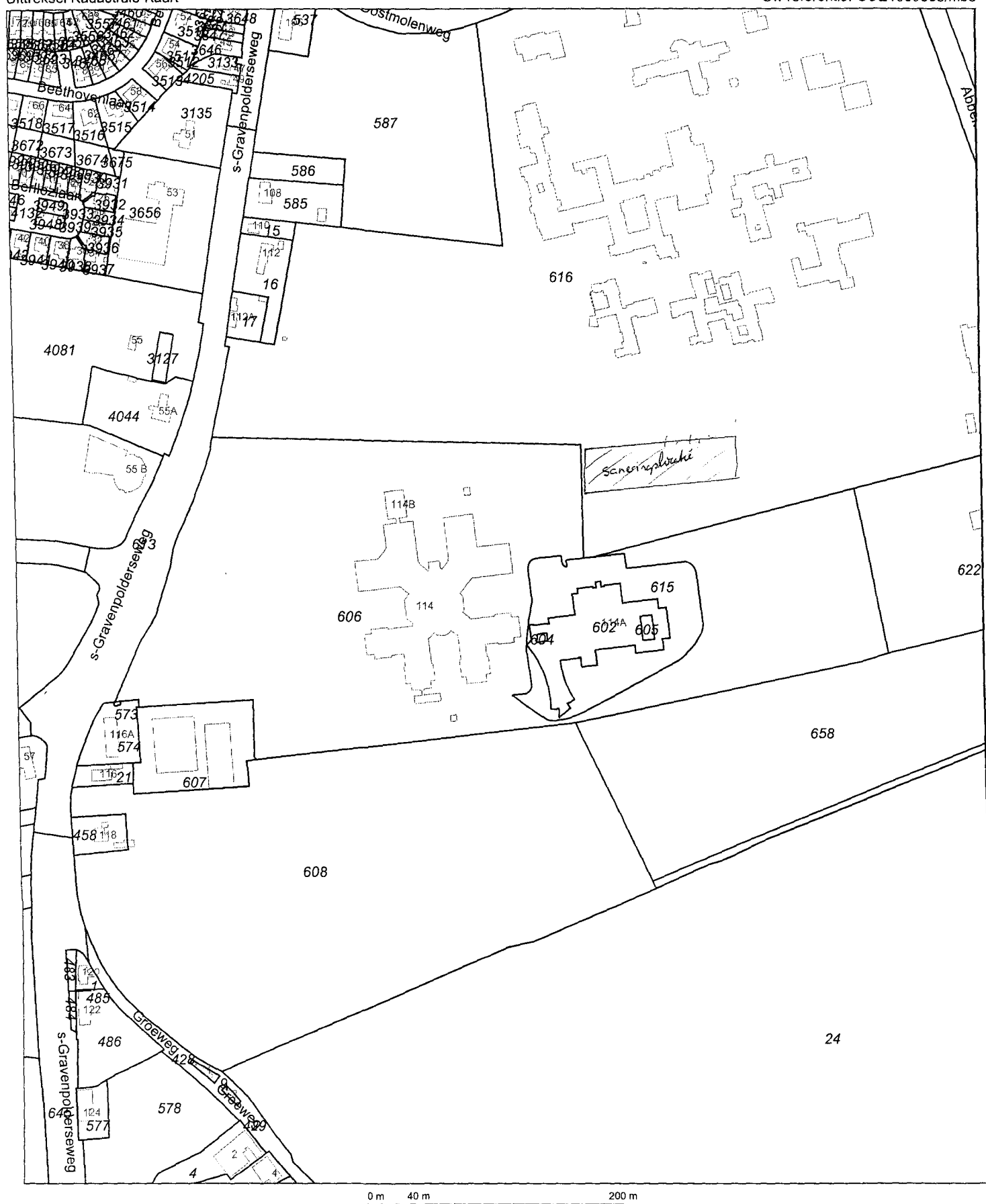
SANERINGSLOCATIE



Schaal : 1 : 25.000
Onderzoekslocatie : Oostmolenweg 101 te Kloetinge
Projectnummer : GOE1000568
Bron : Topografische dienst, 2005



BIJLAGE 1C:
locatieaanduiding op kadastrale ondergrond, schaal 1:4.000 en kadastrale registratie



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:4000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 - - - Voorlopige grens
 — Bebauwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GOES
 V
 606



Voor een eensluidend uittreksel, MIDDELBURG, 19 oktober 2010
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: GOES V 616 28-10-2010
Oostmolenweg 101 4481 PM KLOETINGE 12:01:26
Uw referentie: GOE1000568/mbo
Toestandsdatum: 27-10-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: GOES V 616
Grootte: 19 ha 73 a 10 ca
Coördinaten: 52316-389713
Omschrijving kadastraal object: GEZONDHEID ERF - TUIN
Locatie: Oostmolenweg 101
4481 PM KLOETINGE
Herinrichtingsrente: € 347,63 Eindjaar: 2012
Ontstaan op: 21-2-2002
Ontstaan uit: GOES V 552 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Emergis
Oostmolenweg 101
4481 PM KLOETINGE
Postadres:

Postbus: 253
4460 AR GOES

Zetel:
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 MIDDELBURG 5211/8</u>	d.d. 28-8-1996
Eerst genoemde object in brondocument:	GOES V 552	
Recht ontleend aan:	<u>HYP4 MIDDELBURG 7246/32</u>	d.d. 31-1-2006
Eerst genoemde object in brondocument:	GOES V 616	
Brondocumenten mogelijk van belang:	<u>HYP4 MIDDELBURG 2734/1</u>	d.d. 7-11-1980
	<u>HYP4 MIDDELBURG 4827/42</u>	d.d. 10-2-1995
	LBD 2834	d.d. 22-6-1992
	LBD 2586	d.d. 20-8-1991
	ACG 1691	d.d. 14-8-1991
	ACG 1380	d.d. 23-8-1990
	ACG 1271	d.d. 20-3-1990
	LBD 1369	d.d. 13-3-1989
	<u>HYP4 MIDDELBURG 3363/54</u>	d.d. 3-9-1986
	CDB 336	d.d. 24-11-1983

Kadaster

Betreft: GOES V 616
Oostmolenweg 101 4481 PM KLOETINGE
Uw referentie: GOE1000568/mbo
Toestandsdatum: 27-10-2010

28-10-2010
12:01:26

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN**

Waterschap Zeeuwse Eilanden

Kanaalweg 1

4337 PA MIDDELBURG

Postadres:

Postbus: 1000

4330 ZW MIDDELBURG

Zetel:

MIDDELBURG

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 MIDDELBURG 5055/22

d.d. 10-1-1996

Gerechtigde**OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL**

Delta NV

Poelendaelesingel 10

4335 JA MIDDELBURG

Zetel:

MIDDELBURG

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan:

HYP4 MIDDELBURG 6193/22

d.d. 12-1-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



BIJLAGE 2:
Situatie tekening met verontreinigd gebied en ontgravingstekening en locatie depots schaal 1:500



BIJLAGE 3:
Schets met dwarsdoorsnede tijdelijk depots : sterk verontreinigd en klasse industrie grond

Bijlage 3

Schets dwarsdoornede tijdelijke depots klasse industrie grond

Tijdelijk depot: sterk verontreinigde grond met koper

Inhoud Depot: 275 m³

Hoogte maximaal: 2,0 meter

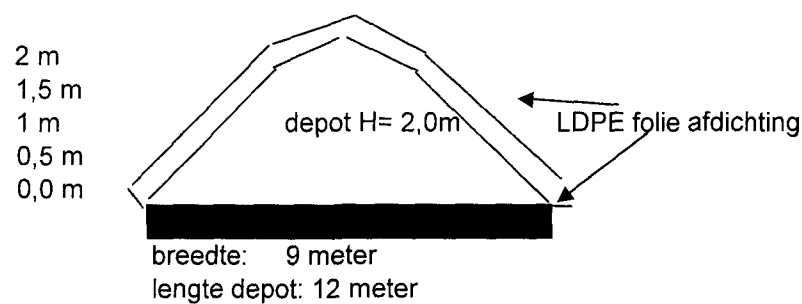
Oppervlakte circa 140 m²

zie bijlage 2 voor de locatie

Kwaliteitsklasse > I-waarde met koper

Onder- en bovenafdeling LDPE folie

Hekwerken rondom tijdelijk depot locatie



Tijdelijk depot: klasse industrie

Inhoud Depot: 1100 m³

Hoogte maximaal: 2,5 meter

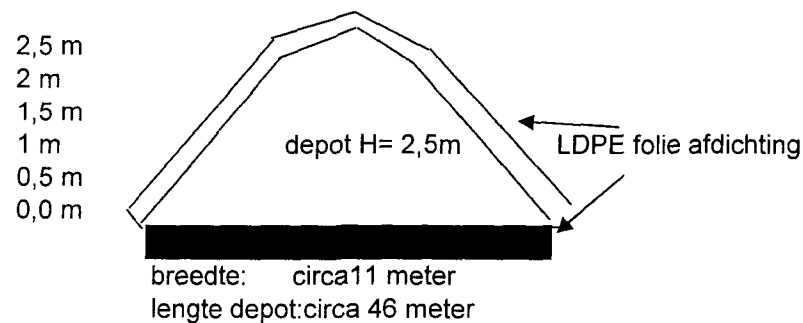
Oppervlakte circa 440 m²

zie bijlage 2 voor de locatie

Kwaliteitsklasse > T-waard < I-waarde voor koper

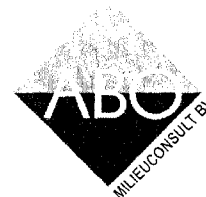
Onder- en bovenafdeling LDPE folie

Hekwerken rondom tijdelijk depot locatie





BIJLAGE 4:
Bijgevoegde eerder uitgevoerde onderzoeken in 3-voud (separaat)

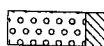
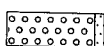
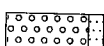
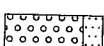
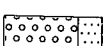


BIJLAGE 3

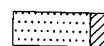
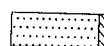
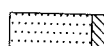
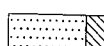
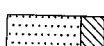
Boorstaten aanvullende boringen, analyseresultaten en toetsingstabel

Legenda (conform NEN 5104)

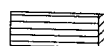
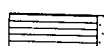
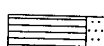
grind

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

zand

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

veen

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

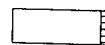
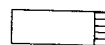
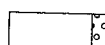
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

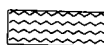
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

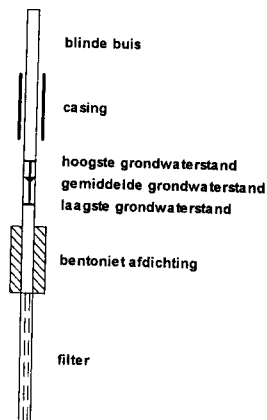
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

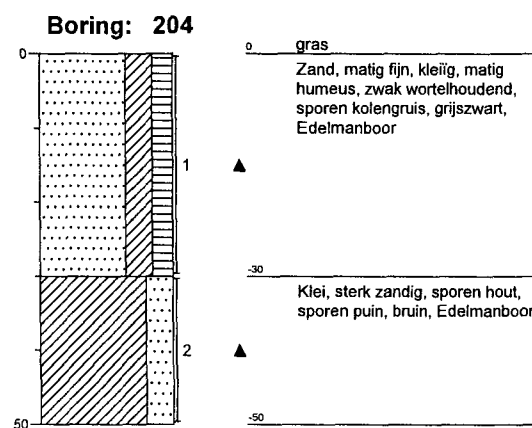
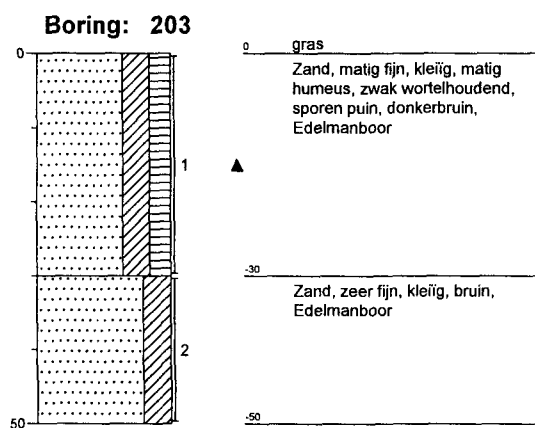
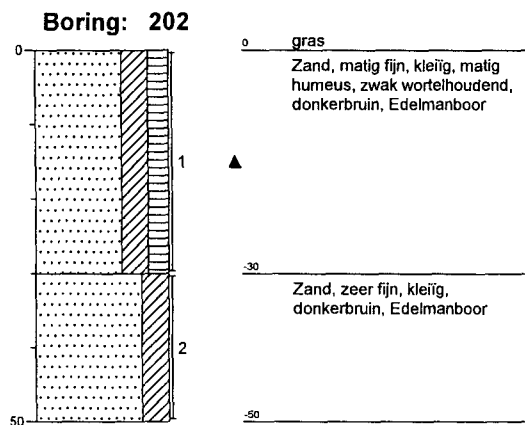
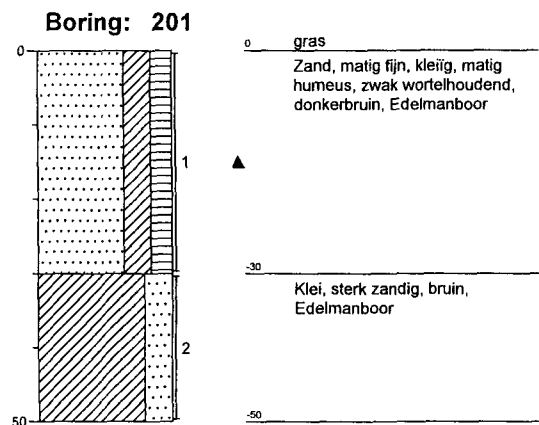
	slib
---	------

	water
---	-------

peilbuis



Boorprofielen





Aflever/bezoek adres
Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Nederland
Tel (0113)-319 200
Fax (0113)-319 299

ABO Milieu-Consult B.V.

t.a.v. Mevr. M. de Bokx
Livingstoneweg 42
4462 GL Goes

's-Gravenpolder, 14/10/2010

ANALYSE RAPPORT 201010000435

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Oostmolenweg 101, Kloetinge

Referentie : GOE1000568
E-Lims order nr : 61115

Monsteromschrijvingen :
1 : 201-1: 201 (0-30) (Grond)
2 : 202-1: 202 (0-30) (Grond)
3 : 203-1: 203 (0-30) (Grond)

Monstercode		1	2	3
Monstername datum		07/10/2010	07/10/2010	07/10/2010
Parameter	Eenheid	Methode		
Q Analyse conform AS3000			x	x
FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN				
Q Organische stof	gew%ds	[conform NEN 5754]	4.8	
Q Droge stof	gew%	[conform NEN-ISO 11465]	81.9	81.9
ZWARE METALEN				
Q Koper	mg/kgds	[conform NEN 6961/NEN 6966/C1]	36	54
FRACTIE ANALYSES				
Q < 2 µm	gew%ds	[conform NEN 5753]	6.0	

(pagina: 1, zie volgende pagina)



SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse | The Netherlands | t +31 (0)181 69 33 33 | f +31 (0)181 62 35 66 | www.sgs.com

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court or the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the Rotterdam District Court and at the Chamber of Commerce in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.



's-Gravenpolder, 14/10/2010

ANALYSE RAPPORT 201010000435

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Oostmolenweg 101, Kloetinge

Referentie : GOE1000568
E-Lims order nr : 61115

Monsteromschrijvingen : 4 : 204-1: 204 (0-30)

(Grond)

Monstercode
Monstername datum

4
07/10/2010

Parameter	Eenheid	Methode
-----------	---------	---------

Q Analyse conform AS3000

x

FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q Droge stof gew% [conform NEN-ISO 11465]

79.1

ZWARE METALEN

Q Koper mg/kgds [conform NEN 6961/NEN 6966/C1]

63

→
K.J. Vuurmans
Laboratorium manager

Het analyserapport kan alleen gebruikt worden binnen de specifieke context van de opdracht en is alleen geldig voor de geanalyseerde monsters. Rapporten dienen steeds in hun geheel en in de context ervan te worden voorgelegd en/of te worden vermeld. SGS Nederland B.V., kan niet aansprakelijk gesteld worden voor fouten of verandering van de resultaten, gedurende of na elektronische versturing of versturing per fax. Alleen het originele getekende rapport is bindend. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar.

Testen gemarkeerd met een "Q" zijn uitgevoerd onder RvA accreditatie (L092)

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

In bijlage 1 is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Indien er in het analyserapport resultaten met een * gemarkeerd zijn treft u een toelichting aan in bijlage 2.

(pagina: 2, laatste pagina)



SGS Nederland B.V. | Malledijk 18 | P.O. Box 200 3200 AE Spijkenisse The Netherlands t +31 (0)181 69 33 33 f +31 (0)181 62 35 66 www.sgs.com

R.C. Rotterdam No. 24226722

Member of the SGS Group

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court or the General Cargo Survey and Inspection Conditions, last version, filed at the Rotterdam District Court and at the Chamber of Commerce in Rotterdam. Upon request the conditions will be sent to you.



BIJLAGE 1

ANALYSE RAPPORT 201010000435

's-Gravenpolder, 14/10/2010

Opdrachtgever : ABO Milieu-Consult B.V.
Omschrijving : Oostmolenweg 101, Kloetinge

Referentie : GOE1000568
E-Lims order nr : 61115

Houdbaarheids- & conserveringsopmerkingen

Alle monsters zijn correct geconserveerd en binnen de houdbaarheidstermijnen bij het laboratorium aangeleverd.

(pagina: 1, laatste pagina)

Projectnaam Oostmolenweg 101, Kloetinge
Projectcode GOE1000568

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

Monsternummer	201-1	202-1	203-1	204-1
Boring	201	202	203	204
Bodemtype	ZKH2	ZKH2	ZKH2	ZKH2
Zintuiglijk	WO1	WO1	WO1PU6	WO1KG6
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	30	30	30	30
Humus (% op ds)	4.8	4.8	4.8	4.8
Lutum (% op ds)	6	6	6	6
Koper [Cu]	36 >AW	54 >AW	44 >AW	63 >AW
Droge stof	81,9 -	79,7 -	81,9 -	79,1 -

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- = Geen meetwaarde aanwezig
- >AW = Overschrijding achtergrondwaarde, lager dan (AW + I)/2
- >T = Overschrijding (S + I)/2, lager dan interventiewaarde
- >I = Overschrijding interventiewaarde
- + = Overschrijding triggerwaarde. Er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.8			
lutum (% op ds)	6			
	AG T I			
Koper [Cu]	24 69 113			

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.

- AG = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Eindrapport verkennend en aanvullend bodemonderzoek**Amares**

Oostmolenweg 101 te Kloetinge, gemeente Goes

Project 23100112

14 juli 2010

Opdrachtgever:

Emergis
Postbus 253
4460 AR GOES

Opgesteld door:**Auteur:****Telefoon:****Autorisatie:**

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.

ing. G.M. van den Heuvel

0113-352 222

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



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING.....	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER.....	4
1.3. BETROUWBAARHEID	5
1.4. OPBOUW RAPPORT	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	7
2.2. VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	7
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	8
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3. VELDWERK	10
3.1. UITVOERING VELDWERK	10
3.2. RESULTATEN VELDWERK.....	10
4. CHEMISCHE ANALYSE	11
4.1. ANALYSESTRATEGIE.....	11
4.2. ANALYSERESULTATEN	12
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN.....	14
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
LITERATUURLIJST.....	16
LIJST VAN BIJLAGEN	17

Samenvatting

Door Emergis is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge in de gemeente Goes.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw (Amares) 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 bovengrondmengmonster MM01 (boringen 1, 2, 3, 7, 8 en 10, 0-50 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, kwik, lood, zink, PAK, DDT, DDE en DDD aangetroffen. Vanwege het matig verhoogde gehalte aan koper is MM01 opgesplitst. In de zes enkelvoudige monsters van MM01 (M02 t/m M07) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper aangetroffen. In de overige grondmengmonsters van de bovengrond (MM02, MM03 en MM04 (onder depot)) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, DDT, DDE en DDD aangetroffen.

In de ondergrond (M01, MM05 en MM06, 50-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek is in verband met de boomgaard uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Aan de hand van de resultaten van het onderhavige onderzoek en de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in 2004 (SMA Zeeland B.V., kenmerk: 840065 en 840110) kan geconcludeerd worden dat sprake is van een heterogeen verontreinigde bodemlaag van 0-50 cm-mv met lichte en sterke verontreinigingen met koper. De sterke verontreinigingen lijken zich te concentreren op het westelijk deel van de onderzoekslocatie. Hier is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met koper. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de locatie binnenkort heringericht zal worden, wordt aanbevolen een sanering uit te voeren van de met koper vervuilde grond. Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door de provincie Zeeland dient te worden goedgekeurd. In dit geval voldoet de sanering vermoedelijk aan de criteria van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), waardoor volstaan kan worden met een BUS melding. Hiervoor geldt een kortere proceduredtijd (ca. vijf weken). De wijze van saneren kan afgestemd worden op de herinrichtingsplannen. De saneringswerkzaamheden kunnen mogelijk (deels) worden gecombineerd met de herinrichtingswerkzaamheden.

De aangetroffen gehalten aan arseen, cadmium, kwik, lood, zink, PAK, DDT, DDE en DDD in de grond zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat de licht 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 Emergis is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge in de gemeente Goes (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw (Amares) 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 analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

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

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

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

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

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

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

Tijdelijk beleid met betrekking tot barium in grond

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

1.3. Betrouwbaarheid

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

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

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

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

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

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het

hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

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

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

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

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

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

1.4. Opbouw rapport

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

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

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummer 616 (gedeeltelijk). In de toekomst zal op deze locatie het nieuwbouwproject "Amares" worden gerealiseerd.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het terrein van Emergis. Emergis is een centrum voor geestelijke gezondheidszorg. De onderzoekslocatie betreft een terrein van ca. 1,3 ha grond, waarop een boomgaard aanwezig is. Eveneens is op de locatie een gronddepot aanwezig (oppervlakte: circa 2.200 m², hoogte: circa 1,5 m). De grond is afkomstig van diverse locaties in de omgeving waaronder boomgaarden. De omgeving is voornamelijk in gebruik als woongebied.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 voornamelijk in gebruik was als boomgaard. Omstreeks 1910 was ook een deel van de locatie in gebruik als landbouwgebied (bijlage 6). De onderzoekslocatie valt binnen de zone "Naoorlogse wijken A" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Goes.

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

2.2. Voorgaand bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek Oostmolenweg 101 te Kloetinge, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 840065, 26 mei 2004

In mei 2004 is door SMA Zeeland B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie. In de bovengrond worden lichte tot sterke verontreinigingen met koper en lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, zink, PAK en DDT/DDE/DDD aangetroffen. In de ondergrond worden plaatselijk lichte verontreinigingen met koper, kwik, en lood aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Een nader bodemonderzoek is noodzakelijk om de ernst van de verontreiniging met koper in de grond te bepalen.

Nader bodemonderzoek Oostmolenweg 101 te Kloetinge, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 840110, 6 juli 2004

In juli 2004 is door SMA Zeeland B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge. De onderzoekslocatie maakt deel uit van de huidige onderzoekslocatie. In de afperkende boringen worden lichte tot sterke verontreinigingen met koper aangetroffen. geconcludeerd wordt dat het gehele westelijk deel van de onderzoekslocatie licht tot plaatselijk sterk verontreinigd is met koper. De verontreiniging is hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt door het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard. De bestrijdingsmiddelen welke voor de bovengenoemde functie gebruikt zijn kunnen koper bevatten. Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met koper. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor formeel een saneringsnoodzaak bestaat. Aanbevolen wordt om het verkennend en nader bodemonderzoek te overleggen met het bevoegd gezag en in overleg een saneringsvariant te bepalen.

Partijkeuring Gronddepot Oostmolenweg 101 te Kloetinge, Wematech Bodem Adviseurs B.V., kenmerk: CT-50090497, 2 december 2009

Eind 2009 is door Wematech Bodem Adviseurs B.V. een partijkeuring (AP04) ingevolge het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge. Het betreft het gronddepot dat momenteel op de onderhavige onderzoekslocatie aanwezig is. Geconcludeerd wordt dat de onderzochte grond in het gronddepot voldoet aan de gestelde samenstellingseisen voor klasse industrie volgens het generieke beleid.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk westelijk gericht zijn (lit. 5 en lit. 7)

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-5	Zandige klei	Naaldwijk
1 ^e watervoerend pakket	5-35	Zand	Naaldwijk, Waalre
Scheidende laag	35-45	Klei	Waalre, Maassluis
2 ^e watervoerend pakket	45-85	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	85-	Boomse Klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek kan worden opgemaakt dat deze locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard, waardoor mogelijk in de bovengrond verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen kunnen worden aangetroffen. Voor het onderzoek wordt om deze reden uitgegaan van de hypothese "verdacht, plaats van bodembelasting onbekend, diffuse bodemverontreiniging, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming".

Het onderzoek wordt desondanks uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie. Het aantal monsterpunten dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht. Het breed scala aan analyseparameters dat wordt onderzocht bij deze strategie wordt voor de bovengrond uitgebreid met OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen).

De boringen en de peilbuizen worden zo verspreid mogelijk op de locatie geplaatst, maar wel zoveel mogelijk op plaatsen waar grond ontgraven zal worden vanwege de herinrichting (toekomstige gebouwen en infrastructuur).

Omdat het gronddepot in 2009 (zie paragraaf 2.3) is onderzocht (AP04) en omdat de grond op korte termijn zal worden afgevoerd, wordt het gronddepot, op verzoek van de opdrachtgever, in het huidige onderzoek niet onderzocht. Wel worden een aantal boringen ter plaatse van gronddepot verricht tot 50 cm in het oorspronkelijke maaiveld.

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 10 en 11 juni 2010 conform de in paragraaf 2.4 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 25 boringen verricht tot minimaal 50 cm-mv, waarvan boringen 4, 6, 14 en 15 zijn doorgezet tot 200 cm-mv en boringen 8, 11 en 24 zijn doorgezet tot 300 cm-mv en afgewerkt als peilbuis. Boringen 20, 21, 22 en 23 zijn verricht tot 230 à 290 cm-mv (50 cm-onderzijde depot). De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 18 juni 2010.

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 100 à 150 cm-mv bestaat uit zandige klei en/of kleiig zand en hieronder, tot 300 cm-mv (onderzijde boring) uit siltig zand.

De locatie ter plaatse van boring 24 is verhard met puingranulaat (50 cm). Ter plaatse van de overige boringen is geen verharding aanwezig. Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de bovengrond zijn plaatselijk bijmengingen met houtskool en puin aangetroffen. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 150 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Het depot bestaat uit zandige klei en kleiig zand. In het depot zijn bijmengingen met puin en resten plastic aangetroffen.

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

Conform de onderzoeksopzet zijn zeven grond(meng)monsters geanalyseerd. Door het aangetroffen gehalte aan koper in grondmengmonster MM01 is dit grondmengmonster opgesplitst en zijn de separate deelmonsters van MM01 (6 stuks) geanalyseerd op koper. 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 (nr)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Grond					
M01	24	50-100	Klei	-	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX
MM01	1, 2, 3, 7, 8, 10	0-50	Zand	Sporen puin en houtskool, zwak houtskoolhoudend	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX, OCB's
MM02	6, 9, 11	0-50	Zand, klei	Sporen houtskool en puin	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX, OCB's
MM03	4, 5, 12, 14, 15, 18	0-50	Zand, klei	-	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX, OCB's
MM04	20	230-280	Zand, klei	-	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX, OCB's
	22	240-290			
	23	220-270			
MM05	4, 6, 11, 15	100-200	Zand	-	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX
	14, 24	150-200			
MM06	4, 6, 11, 24	50-100	Klei,	-	NEN-grondpakket, arseen, chroom, EOX
	14	50-150	zand		

Tabel 4.1 (vervolg) Inzet monsters ter analyse

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nr)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Opsplitsing MM01					
M02	1	0-50	Zand	Zwak houtskoolhoudend	Koper
M03	2	0-50	Zand	Zwak houtskoolhoudend	Koper
M04	3	0-50	Zand	Sporen houtskool	Koper
M05	7	0-50	Zand	Sporen houtskool	Koper
M06	8	0-50	Zand	Sporen puin en houtskool	Koper
M07	10	0-50	Zand	Sporen houtskool	Koper
Grondwater					
08-1-1	8	Filter: 200-300 cm-mv			NEN-grondwater
11-1-1	11	Filter: 200-300 cm-mv			NEN-grondwater
24-1-1	24	Filter: 200-300 cm-mv			NEN-grondwater

De NEN-pakketten bestaan uit de volgende parameters:

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

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

- geen bijzonderheden waargenomen

4.2. Analyseresultaten

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

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

Tabel 4.2 Toetsing analyse grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nr)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Toetsing Wbb*
Grond				
M01	24	50-100	-	Alle parameters < AW of <D
MM01	1, 2, 3, 7, 8, 10	0-50	Sporen puin en houtskool, zwak houtskoolhoudend	<u>Koper > T en < I</u> Arseen, cadmium, kwik, lood, zink, PAK, DDT, DDE, DDD > AW en < T
MM02	6, 9, 11	0-50	Sporen houtskool en puin	Cadmium, koper, kwik, lood, DDT, DDE, DDD > AW en < T
MM03	4, 5, 12, 14, 15, 18	0-50	-	Cadmium, koper, kwik, lood, DDT, DDE, DDD > AW en < T
MM04	20	230-280	-	Kwik, lood, DDE, DDD > AW en < T
	22	240-290		
	23	220-270		
MM05	4, 6, 11, 15	100-200	-	Alle parameters < AW of <D
	14, 24	150-200		
MM06	4, 6, 11, 24	50-100	-	Alle parameters < AW of <D
	14	50-150		
Opsplitsing MM01				
M02	1	0-50	Zwak houtskoolhoudend	<u>Koper > T en < I</u>
M03	2	0-50	Zwak houtskoolhoudend	<u>Koper > I</u>
M04	3	0-50	Sporen houtskool	<u>Koper > T en < I</u>
M05	7	0-50	Sporen houtskool	Koper > AW en < T
M06	8	0-50	Sporen puin en houtskool	<u>Koper > T en < I</u>
M07	10	0-50	Sporen houtskool	Koper > AW en < T
Grondwater				
08-1-1	8	Filter: 200-300 cm-mv		Alle parameters < S of <D
11-1-1	11	Filter: 200-300 cm-mv		Alle parameters < S of <D
24-1-1	24	Filter: 200-300 cm-mv		Alle parameters < S of <D

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

Tijdelijk beleid barium

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

4.3. Interpretatie resultaten

In bovengrondmengmonster MM01 (boringen 1, 2, 3, 7, 8 en 10, 0-50 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, kwik, lood, zink, PAK, DDT, DDE en DDD aangetroffen. Vanwege het matig verhoogde gehalte aan koper is MM01 opgesplitst. In de zes enkelvoudige monsters van MM01 (M02 t/m M07) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper aangetroffen. In de overige grondmengmonsters van de bovengrond (MM02, MM03 en MM04 (onder depot)) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, DDT, DDE en DDD aangetroffen.

In de ondergrond (M01, MM05 en MM06, 50-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

De verhoogde gehalten aan koper, DDD, DDE en DDT in de grond zijn waarschijnlijk te relateren aan het voormalige gebruik van bestrijdingsmiddelen (boomgaard) op de locatie.

De overige licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met puin en houtskool die tijdens het veldwerk zijn aangetroffen.

De resultaten van het in 2004 uitgevoerde bodemonderzoek komen globaal overeen met de huidige resultaten. Het gehele westelijk deel van de onderzoekslocatie is licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met koper.

5. Conclusies en Aanbevelingen

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

In bovengrondmengmonster MM01 (boringen 1, 2, 3, 7, 8 en 10, 0-50 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan koper en licht verhoogde gehalten aan arseen, cadmium, kwik, lood, zink, PAK, DDT, DDE en DDD aangetroffen. Vanwege het matig verhoogde gehalte aan koper is MM01 opgesplitst. In de zes enkelvoudige monsters van MM01 (M02 t/m M07) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper aangetroffen. In de overige grondmengmonsters van de bovengrond (MM02, MM03 en MM04 (onder depot)) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, DDT, DDE en DDD aangetroffen.

In de ondergrond (M01, MM05 en MM06, 50-200 cm-mv) en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen.

Voor het onderzoek is in verband met de boomgaard uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Aan de hand van de resultaten van het onderhavige onderzoek en de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in 2004 (SMA Zeeland B.V., kenmerk: 840065 en 840110) kan geconcludeerd worden dat sprake is van een heterogeen verontreinigde bodemlaag van 0-50 cm-mv met lichte en sterke verontreinigingen met koper. De sterke verontreinigingen lijken zich te concentreren op het westelijk deel van de onderzoekslocatie. Hier is meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd met koper. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Omdat de locatie binnenkort heringericht zal worden, wordt aanbevolen een sanering uit te voeren van de met koper vervuilde grond. Hiertoe dient een saneringsplan opgesteld te worden dat door de provincie Zeeland dient te worden goedgekeurd. In dit geval voldoet de sanering vermoedelijk aan de criteria van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), waardoor volstaan kan worden met een BUS melding. Hiervoor geldt een kortere proceduretijd (ca. vijf weken). De wijze van saneren kan afgestemd worden op de herinrichtingsplannen. De saneringswerkzaamheden kunnen mogelijk (deels) worden gecombineerd met de herinrichtingswerkzaamheden.

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

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009*. Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
5. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
6. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
7. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
10. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
11. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, VKB-protocol 2003, versie 1.0*, Gouda, 13 februari 2008
12. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, VKB-protocol 2018, versie 3*, Gouda, 10 mei 2007

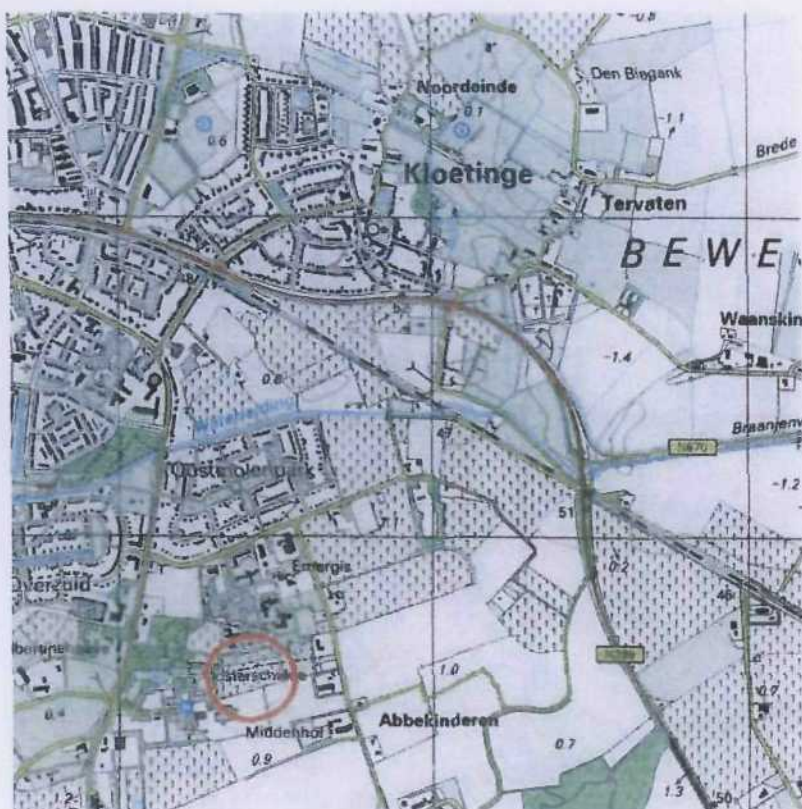
Lijst van Bijlagen

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

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

Kenmerk:

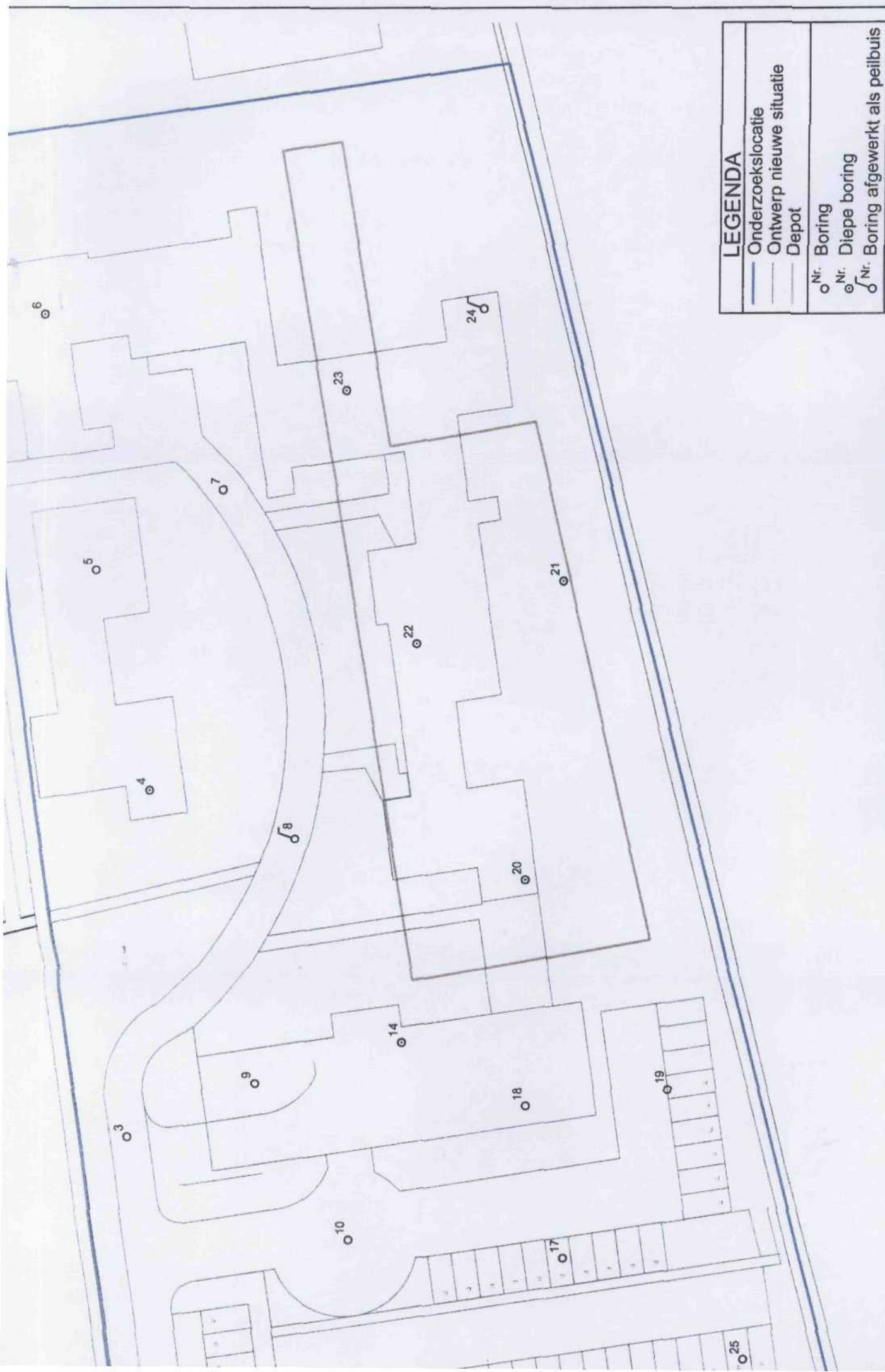
23100112

Schaal:

1:25.000

Bijlage 2

Situatietekening



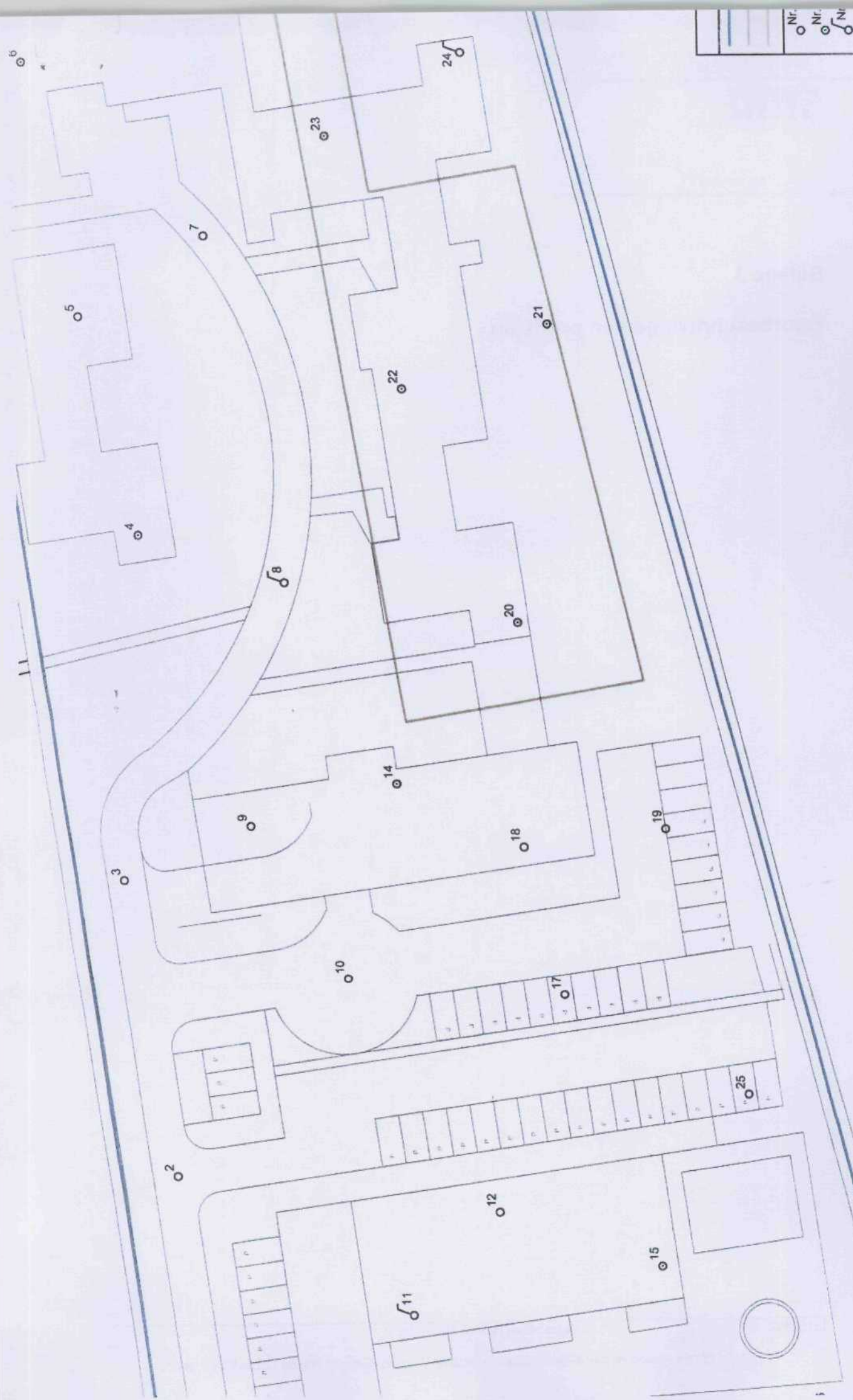


Postbus 25,
4453 ZG 's-Heerenhoek
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208

Schaal:
1:500

Datum:
07-07-2010

Formaat:



Nr.	Nr.	Nr.
○	○	○
○	○	○
○	○	○



Postbus 25,
4453 ZG 's-Heerenhoe
telefoon: 0113-352222
telefax: 0113-352208

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

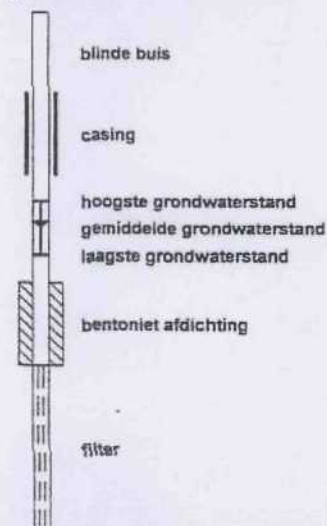
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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

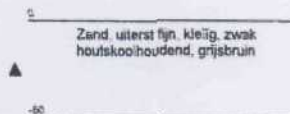
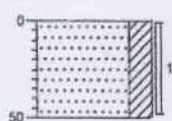
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

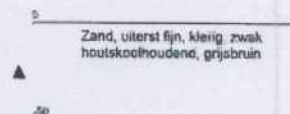
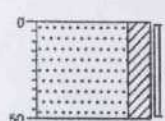
Boring: 01

X: 52338,83
Y: 389567,63
Datum: 11-06-2010



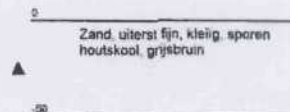
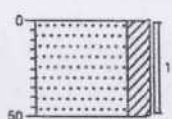
Boring: 02

X: 52365,49
Y: 389571,82
Datum: 11-06-2010



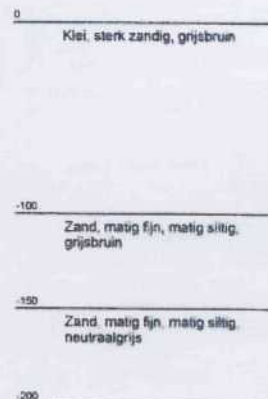
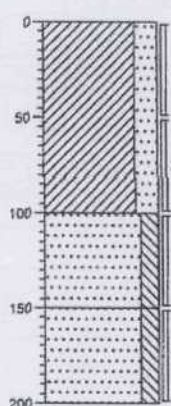
Boring: 03

X: 52396,6
Y: 389577,18
Datum: 11-06-2010



Boring: 04

X: 52432,78
Y: 389575,16
Datum: 11-06-2010



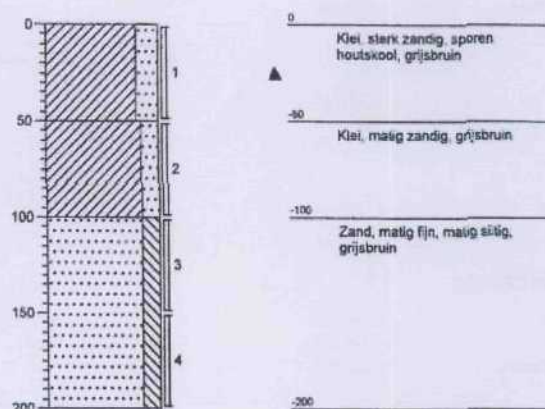
Boring: 05

X: 52455,55
Y: 389581,04
Datum: 11-06-2010



Boring: 06

X: 52482,09
Y: 389586,55
Datum: 11-06-2010



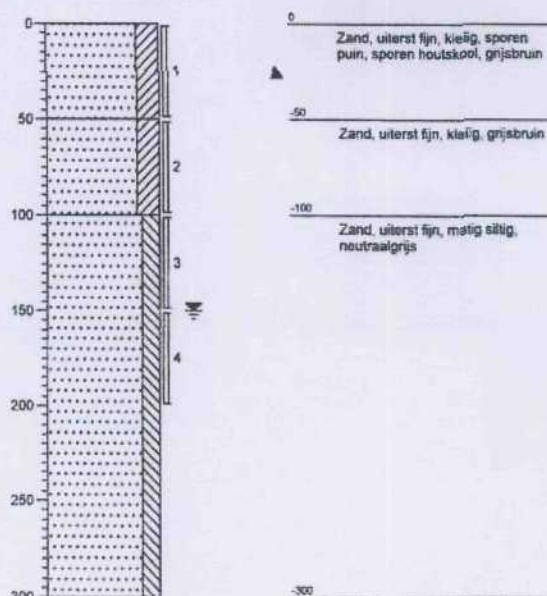
Boring: 07

X: 52463,82
Y: 389567,91
Datum: 11-06-2010



Boring: 08

X: 52427,73
Y: 389560,01
Datum: 10-06-2010



Boring: 09

X: 52402,21
Y: 389563,87
Datum: 11-06-2010



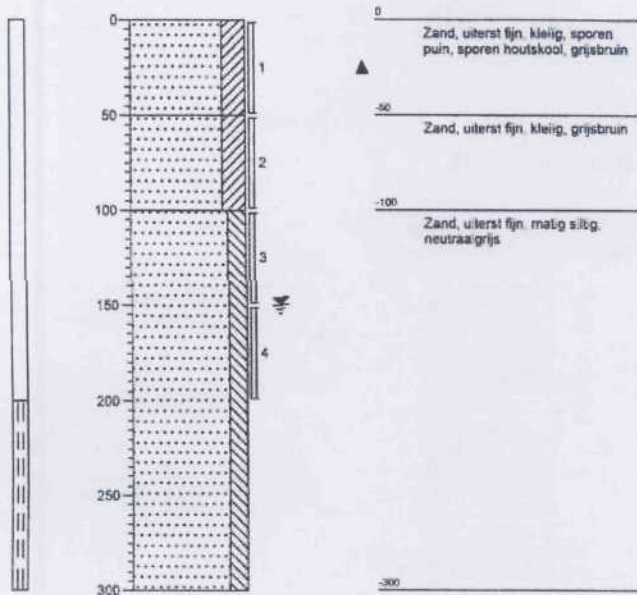
Boring: 10

X: 52386,08
Y: 389553,87
Datum: 11-06-2010



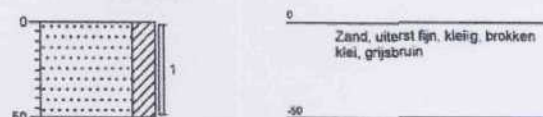
Boring: 11

X: 52351,05
Y: 389547,38
Datum: 10-06-2010



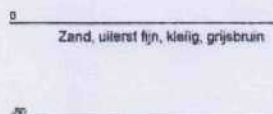
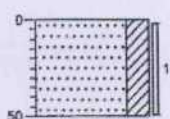
Boring: 12

X: 52361,65
Y: 389538,24
Datum: 11-06-2010



Boring: 13

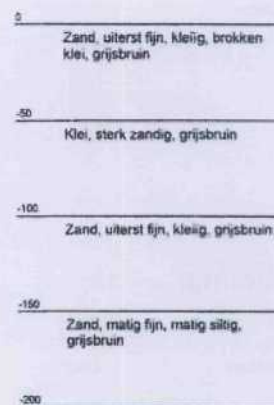
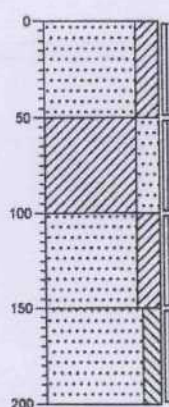
X: 52340,2
Y: 389532,43
Datum: 11-05-2010



Zand, uiterst fijn, kleilig, grijsbruin

Boring: 14

X: 52406,52
Y: 389548,44
Datum: 11-05-2010



Zand, uiterst fijn, kleilig, brokken klei, grijsbruin

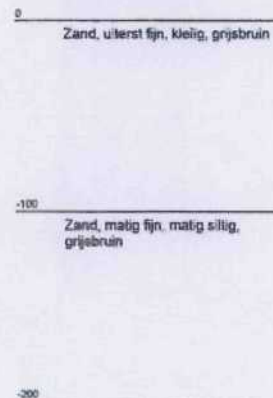
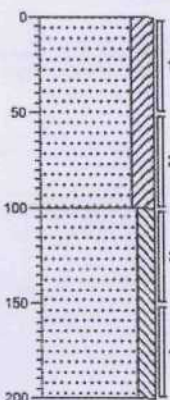
Klei, sterk zandig, grijsbruin

Zand, uiterst fijn, kleilig, grijsbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

Boring: 15

X: 52356,09
Y: 389521,23
Datum: 11-06-2010

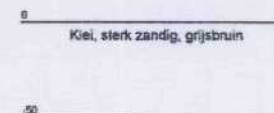
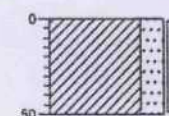


Zand, uiterst fijn, kleilig, grijsbruin

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

Boring: 16

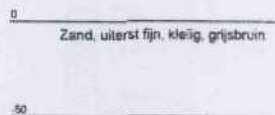
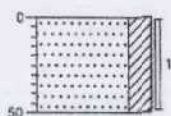
X: 52340,88
Y: 389504,06
Datum: 18-06-2010



Klei, sterk zandig, grijsbruin

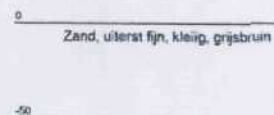
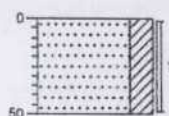
Boring: 17

X: 52384,29
Y: 389531,15
Datum: 11-06-2010



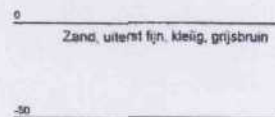
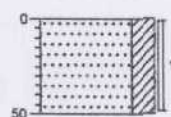
Boring: 18

X: 52399,91
Y: 389535,22
Datum: 11-06-2010



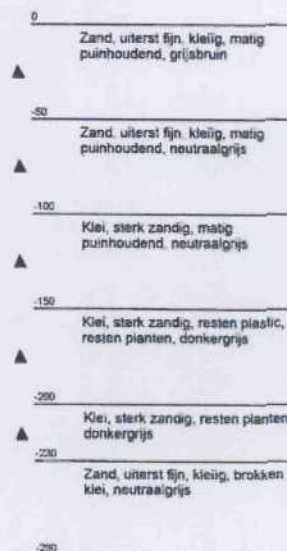
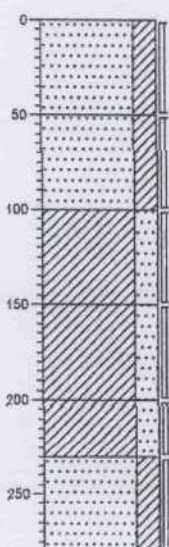
Boring: 19

X: 52401,65
Y: 389520,35
Datum: 11-06-2010



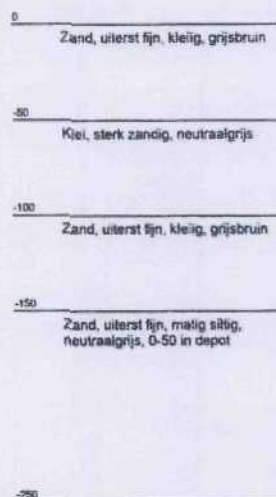
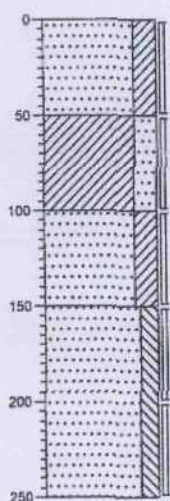
Boring: 20

X: 52423,42
Y: 389535,59
Datum: 10-06-2010



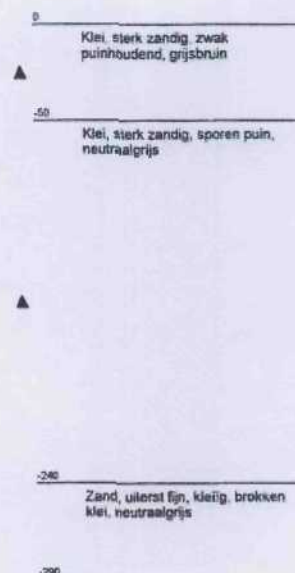
Boring: 21

X: 52454,36
Y: 389531,92
Datum: 10-06-2010



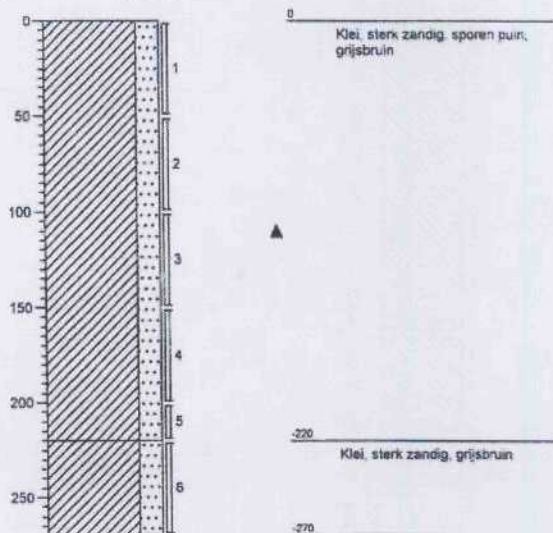
Boring: 22

X: 52447,84
Y: 389547,34
Datum: 10-06-2010



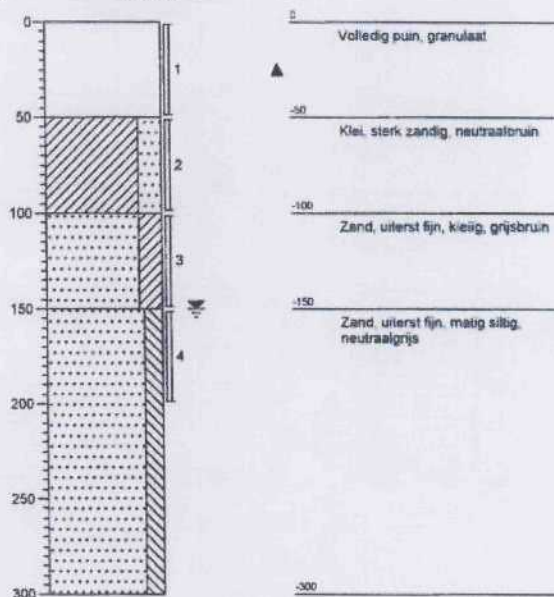
Boring: 23

X: 52474,19
Y: 389555,06
Datum: 10-06-2010



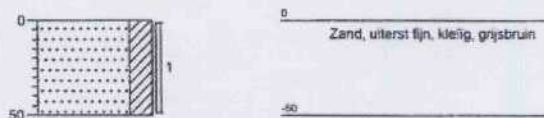
Boring: 24

X: 52482,64
Y: 389540,64
Datum: 10-06-2010



Boring: 25

X: 52373,78
Y: 389512,01
Datum: 11-06-2010



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Oostmolenweg 101 te Kloetinge
Projectcode 23100112

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

Monsternummer	M01	M02	M03	M04
Boring	24	01	02	03
Van (cm-mv)	50	0	0	0
Tot (cm-mv)	100	50	50	50
Humus (% op ds)	2.61	3.47	3.47	3.47
Lutum (% op ds)	25.6	9.9	9.9	9.9
Arseen [As]	13	--		
Barium [Ba]	78,3			
Cadmium [Cd]	< 0,35	--		
Chroom [Cr]	49,9	--		
Kobalt [Co]	8,0	--		
Koper [Cu]	< 19,3	--		
Kwik [Hg]	< 0,1000	--		
Lood [Pb]	< 32,0	--		
Molybdeen [Mo]	< 1,5	--		
Nikkel [Ni]	20,2	--		
Zink [Zn]	< 59,0	--		
Naftaleen	< 0,010			
Fenanthreen	0,01			
Anthraceen	< 0,010			
Fluorantheen	0,018			
Chryseen	< 0,010			
Benzo(a)anthraceen	< 0,010			
Benzo(a)pyreen	< 0,010			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010			
PAK 10 VROM	0,084	--		
PCB (som 7)	0,0039	--		
PCB 28	< 0,0008			
PCB 52	< 0,0008			
PCB 101	< 0,0008			
PCB 118	< 0,0008			
PCB 138	< 0,0008			
PCB 153	< 0,0008			
PCB 180	< 0,0008			
EOX	0,1			
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	--		
Gloeiverlies	4,41			

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

Monsternummer	M05	M06	M07	MM01
Boring	07	08	10	01,02,03,07,08,10
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	3.47	3.47	3.47	3.47
Lutum (% op ds)	9.9	9.9	9.9	9.9
Arseen [As]				14,1 *
Barium [Ba]				78,3
Cadmium [Cd]				0,53 *
Chroom [Cr]				< 30,0 -
Kobalt [Co]				5,3 -
Koper [Cu]	51,9 *	83,5 **	56,6 *	105 **
Kwik [Hg]				0,303 *
Lood [Pb]				160 *
Molybdeen [Mo]				< 1,5 -
Nikkel [Ni]				12,9 -
Zink [Zn]				112 *
Naftaleen				0,029
Fenanthreen				2,71
Anthraceen				0,919
Fluorantheen				4,72
Chryseen				1,38
Benzo(a)anthraceen				2,92
Benzo(a)pyreen				0,583
Benzo(k)fluorantheen				0,653
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen				0,732
Benzo(g,h,i)peryleen				0,638
PAK 10 VROM				15,3 *
PCB (som 7)				0,0039 -
PCB 28				< 0,0008
PCB 52				< 0,0008
PCB 101				< 0,0008
PCB 118				< 0,0008
PCB 138				< 0,0008
PCB 153				< 0,0008
PCB 180				< 0,0008
EOX				0,11
cis-Chloordaan				< 0,0010
trans-Chloordaan				< 0,0010
DDT (som)				0,176 *
DDE (som)				0,144 *
DDD (som)				0,0646 *
Aldrin				< 0,0010 -
Dieldrin				< 0,0010
Endrin				< 0,0010
alfa-Endosulfan				< 0,0010
alfa-HCH				< 0,0010 -
beta-HCH				< 0,0010 -
gamma-HCH				< 0,0010 -
Heptachloor				< 0,0010 -
Heptachloorepoxide				0,0014 -
Drins				0,0021 -
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)				
cis-Heptachloorepoxide				< 0,0010
trans-Heptachloorepoxide				< 0,0010
Minerale olie C10 - C40				64,1 -

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

Monsternummer	MM02		MM03		MM04		MM05	
Boring	06,09,11		04,05,12,14,15,18		20,22,23		04,06,11,14,15,24	
Van (cm-mv)	0		0		220		100	
Tot (cm-mv)	50		50		290		200	
Humus (% op ds)	2.72		2.96		2.73		2	
Lutum (% op ds)	12.1		13.7		15.2		4.2	
Arseen [As]	11,5	—	13,4	—	12,3	—	< 11,4	—
Barium [Ba]	75,8		60,7		77		< 49,0	
Cadmium [Cd]	0,45	*	0,43	*	0,35	—	< 0,35	—
Chroom [Cr]	< 30,0	—	< 30,0	—	37,6	—	< 30,0	—
Kobalt [Co]	5,4	—	5,5	—	5,8	—	< 4,3	—
Koper [Cu]	43,6	*	38,5	*	23,9	—	< 19,3	—
Kwik [Hg]	0,283	*	0,199	*	0,131	*	< 0,1000	—
Lood [Pb]	151	*	104	*	103	*	< 32,0	—
Molybdeen [Mo]	< 1,5	—	< 1,5	—	< 1,5	—	< 1,5	—
Nikkel [Ni]	12,3	—	< 12,0	—	14,2	—	< 12,0	—
Zink [Zn]	80,6	—	73,8	—	72,1	—	< 59,0	—
Naftaleen	< 0,010		< 0,010		0,01		< 0,010	
Fenantheen	0,031		0,038		0,102		< 0,010	
Anthraceen	0,014		0,015		0,042		< 0,010	
Fluorantheen	0,088		0,114		0,245		< 0,010	
Chryseen	0,037		0,133		0,079		< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	0,043		0,084		0,045		< 0,010	
Benzo(a)pyreen	0,013		0,128		0,033		< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	0,026		0,121		0,044		< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,02		0,081		0,023		< 0,010	
Benzo(g,h,i)perylene	0,014		0,097		0,027		< 0,010	
PAK 10 VROM	0,293	—	0,819	—	0,647	—	0,07	—
PCB (som 7)	0,0039	—	0,0039	—	0,0039	—	0,0039	—
PCB 28	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008		< 0,0008	
EOX	0,14		0,29		0,19		< 0,10	
cis-Chloordaan	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010			
trans-Chloordaan	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010			
DDT (som)	0,114	*	0,248	*	0,0309	—		
DDE (som)	0,0773	*	0,181	*	0,0987	*		
DDD (som)	0,0266	*	0,107	*	0,0963	*		
Aldrin	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—		
Dieldrin	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010			
Endrin	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010			
alfa-Endosulfan	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—		
alfa-HCH	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—		
beta-HCH	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—		
gamma-HCH	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—		
Heptachloor	< 0,0010	—	< 0,0010	—	< 0,0010	—		
Heptachloorepoxide	0,0014	—	0,0014	—	0,0014	—		
Drins	0,0021	—	0,0021	—	0,0021	—		
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)								
cis-Heptachloorepoxide	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010			
trans-Heptachloorepoxide	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010			
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—	< 20,0	—	< 20,0	—	< 20,0	—

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

Monsternummer	MM06	
Boring	04,06,11,14,24	
Van (cm-mv)	50	
Tot (cm-mv)	150	
Humus (% op ds)	2.46	
Lutum (% op ds)	15.5	
Arseen [As]	< 11,4	—
Barium [Ba]	62,6	
Cadmium [Cd]	< 0,35	—
Chroom [Cr]	38,1	—
Kobalt [Co]	5,6	—
Koper [Cu]	< 19,3	—
Kwik [Hg]	< 0,1000	—
Lood [Pb]	< 32,0	—
Molybdeen [Mo]	< 1,5	—
Nikkel [Ni]	15,2	—
Zink [Zn]	< 59,0	—
Naftaleen	< 0,010	
Fenanthreen	< 0,010	
Anthraceen	< 0,010	
Fluorantheen	0,01	
Chryseen	< 0,010	
Benzo(a)anthraceen	< 0,010	
Benzo(a)pyreen	< 0,010	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,010	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,010	
PAK 10 VROM	0,07	—
PCB (som 7)	0,0039	—
PCB 28	< 0,0008	
PCB 52	< 0,0008	
PCB 101	< 0,0008	
PCB 118	< 0,0008	
PCB 138	< 0,0008	
PCB 153	< 0,0008	
PCB 180	< 0,0008	
EOX	< 0,10	
Minerale olie C10 - C40	< 20,0	—

Toelichting bij de tabellen 1 t/m 4:

Toetsing:

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

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

Monsternummer	08-1-1		11-1-1		24-1-1	
Datum	18-6-2010		18-6-2010		18-6-2010	
pH	7,33		7,33		6,85	
Ec (µS/cm)	950		900		1870	
GWS (cm-mv)	170		185		190	
Van (cm-mv)	200		200		200	
Tot (cm-mv)	300		300		300	
Barium [Ba]	< 50,0	--	< 50,0	--	< 50,0	--
Cadmium [Cd]	< 0,4	--	< 0,4	--	< 0,4	--
Kobalt [Co]	< 20,0	--	< 20,0	--	< 20,0	--
Koper [Cu]	< 15,0	--	< 15,0	--	< 15,0	--
Kwik [Hg]	< 0,050	--	< 0,050	--	< 0,050	--
Lood [Pb]	< 15,0	--	< 15,0	--	< 15,0	--
Molybdeen [Mo]	< 5,0	--	< 5,0	--	< 5,0	--
Nikkel [Ni]	< 15,0	--	< 15,0	--	< 15,0	--
Zink [Zn]	< 65,0	--	< 65,0	--	< 65,0	--
Benzeen	< 0,20	--	< 0,20	--	< 0,20	--
Ethylbenzeen	< 0,30	--	< 0,30	--	< 0,30	--
Tolueen	< 0,30	--	< 0,30	--	< 0,30	--
Xylenen (som)	0,18	--	0,18	--	0,18	--
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	--	< 0,17	--	< 0,17	--
ortho-Xyleen	< 0,08	--	< 0,08	--	< 0,08	--
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	--	< 0,30	--	< 0,30	--
Naftaleen	< 0,05	--	< 0,05	--	< 0,05	--
Vinylchloride	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
Dichloormethaan	< 0,20	--	< 0,20	--	< 0,20	--
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	--	0,14	--	0,14	--
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
Dichloorpropaan	0,53	--	0,53	--	0,53	--
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	--	< 0,25	--	< 0,25	--
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	--	< 0,25	--	< 0,25	--
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	--	< 0,25	--	< 0,25	--
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	--	< 0,10	--	< 0,10	--
Monochloorbenzeen	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
Dichloorbenzenen (som)	1,26	--	1,26	--	1,26	--
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,60	--	< 0,60	--	< 0,60	--
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	--	< 50,0	--	< 50,0	--

Toelichting bij tabel 5:

Toetsing:

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

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			2.46			2.61			2.72		
lutum (% op ds)	4.2			15.5			25.6			12.1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	12	29	46	15	37	58	18	44	69	14	35	55
Barium [Ba]	63	183	303	132	385	638	194	566	938	111	324	537
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,8	0,43	4,8	9,3	0,48	5,5	11	0,41	4,7	9,0
Chroom [Cr]	32	69	105	45	95	146	56	119	182	41	87	134
Kobalt [Co]	5,3	36	67	11	72	134	15	104	194	9,0	61	114
Koper [Cu]	21	60	99	29	82	136	36	102	169	27	76	126
Kwik [Hg]	0,11	13	26	0,13	15	31	0,14	17	35	0,12	15	29
Lood [Pb]	33	192	350	40	232	424	46	267	488	38	221	404
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	27	41	26	49	73	36	69	102	22	43	63
Zink [Zn]	66	201	337	100	308	515	131	401	672	90	278	465
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0049	0,13	0,25	0,0052	0,13	0,26	0,0054	0,14	0,27
DDT (som)										0,054	0,26	0,46
DDE (som)										0,027	0,33	0,63
DDD (som)										0,0054	4,6	9,3
Aldrin												0,087
alfa-Endosulfan										0,00024	0,54	1,1
alfa-HCH										0,00027	2,3	4,6
beta-HCH										0,00054	0,22	0,44
gamma-HCH										0,00082	0,16	0,33
Heptachloor										0,00019	0,54	1,1
Heptachloorepoxide										0,00054	0,54	1,1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)										0,0041	0,55	1,1
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	47	638	1230	50	677	1305	52	706	1360

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.73			2.96			3.47		
lutum (% op ds)	15.2			13.7			9.9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Arseen [As]	15	37	58	15	36	57	14	34	53
Barium [Ba]	130	380	629	121	353	585	98	285	472
Cadmium [Cd]	0,43	4,9	9,3	0,43	4,8	9,2	0,41	4,7	9,0
Chroom [Cr]	44	95	145	43	91	139	38	82	126
Kobalt [Co]	10	71	132	9,7	67	123	8,0	54	101
Koper [Cu]	29	82	136	28	80	132	26	74	122
Kwik [Hg]	0,13	15	31	0,12	15	30	0,12	14	29
Lood [Pb]	40	232	424	39	227	416	37	216	395
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	25	49	72	24	46	68	20	38	57
Zink [Zn]	100	306	513	96	293	491	85	261	437
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0055	0,14	0,27	0,0059	0,15	0,30	0,0069	0,18	0,35
DDT (som)	0,055	0,26	0,46	0,059	0,28	0,50	0,069	0,33	0,59
DDE (som)	0,027	0,33	0,63	0,030	0,36	0,68	0,035	0,42	0,80
DDD (som)	0,0055	4,6	9,3	0,0059	5,0	10	0,0069	5,9	12
Aldrin			0,087			0,095			0,11
alfa-Endosulfan	0,00025	0,55	1,1	0,00027	0,59	1,2	0,00031	0,69	1,4
alfa-HCH	0,00027	2,3	4,6	0,00030	2,5	5,0	0,00035	3,0	5,9
beta-HCH	0,00055	0,22	0,44	0,00059	0,24	0,47	0,00069	0,28	0,56
gamma-HCH	0,00082	0,16	0,33	0,00089	0,18	0,36	0,0010	0,21	0,42
Heptachloor	0,00019	0,55	1,1	0,00021	0,59	1,2	0,00024	0,69	1,4
Heptachloorepoxide	0,00055	0,55	1,1	0,00059	0,59	1,2	0,00069	0,69	1,4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0041	0,55	1,1	0,0044	0,59	1,2	0,0052	0,70	1,4
Minerale olie C10 - C40	52	708	1365	56	768	1480	66	900	1735

Toelichting bij de tabellen 6 en 7:

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

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

Tabel 8: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Tribroommethaan (bromoform)			630
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij tabel 82:

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

Bijlage 5

Analyseresultaten

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



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A89165
datum opdracht	11/06/2010
datum rapportage	21/06/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

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



SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Rapportnummer A89165
Project 23100112 Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina 2 van 2
datum opdracht 11/06/2010
datum rapportage 21/06/2010
datum reprint

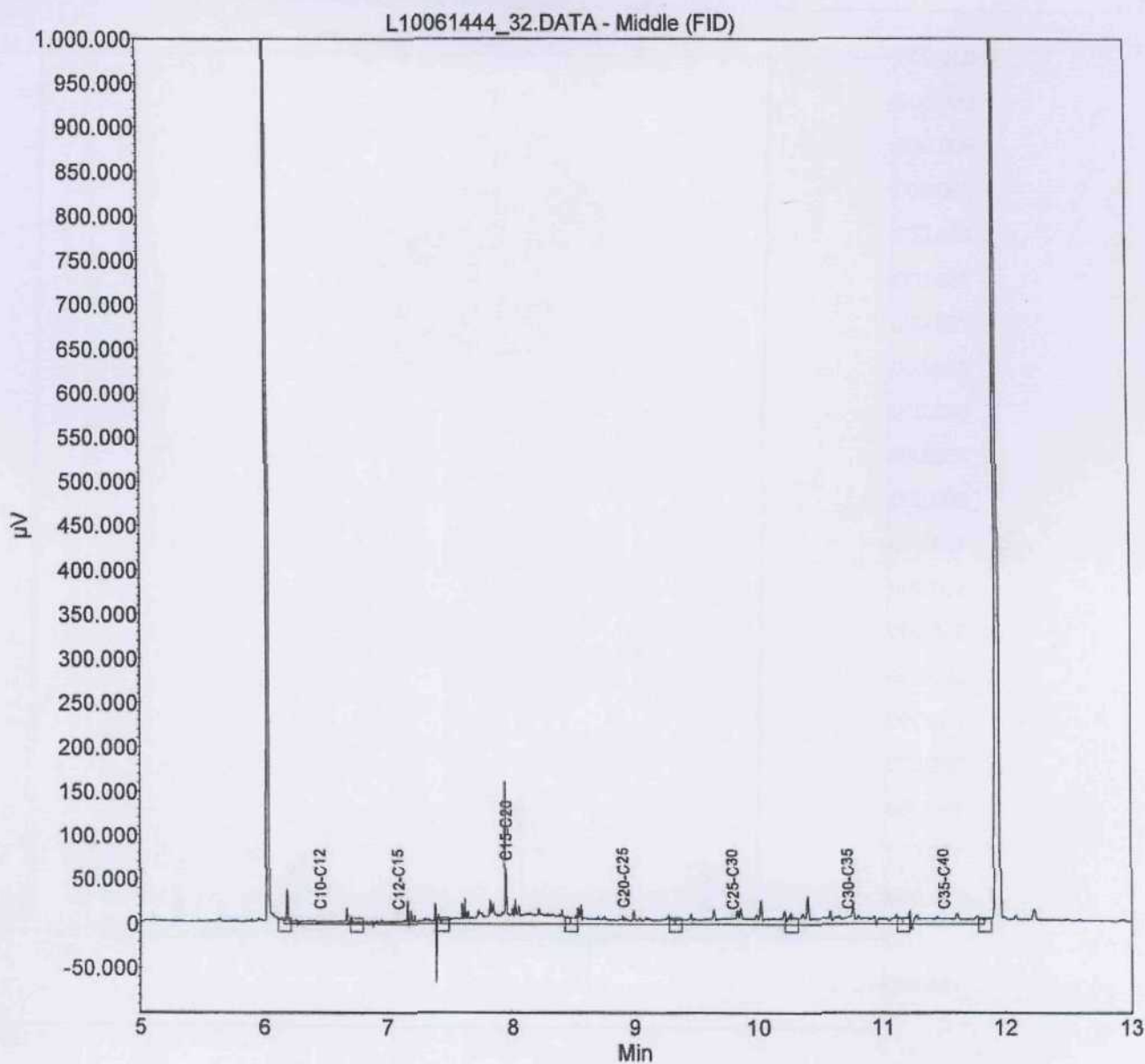
L10061442 grond 10/06/2010 M01 M01 24 (50-100)
L10061443 grond 10/06/2010 MM05 MM05 04 (100-150) 04 (150-200) 06 (100-150) 06 (150-200) 11 (100-150) 11 (150-200) 14 (150-200) 15 (100-150) 15 (150-200) 24 (150-200)
L10061444 grond 10/06/2010 MM06 MM06 04 (50-100) 06 (50-100) 11 (50-100) 14 (50-100) 14 (100-150) 24 (100-150)

					L10061442	L10061443	L10061444
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		79.1	80.7	80.2
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	4.41	<2.00	3.55	
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	2.61	<2.00	2.46	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS	25.6	4.2	15.5	
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	13	<11.4	<11.4	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	78.3	<49.0	62.6	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<0.35	<0.35	<0.35	
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	49.9	<30.0	38.1	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	8	<4.3	5.6	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3	<19.3	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.1000	<0.1000	<0.1000	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<32.0	<32.0	<32.0	
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5	<1.5	
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	20.2	<12.0	15.2	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<59.0	<59.0	<59.0	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01	<0.010	<0.010	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.018	<0.010	0.01	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Benzo(g,h,i)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010	<0.010	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.084	0.07	0.07	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0	<20.0	
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds	0.1	<0.10	<0.10	
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: L10061444_32

Verduunning : /

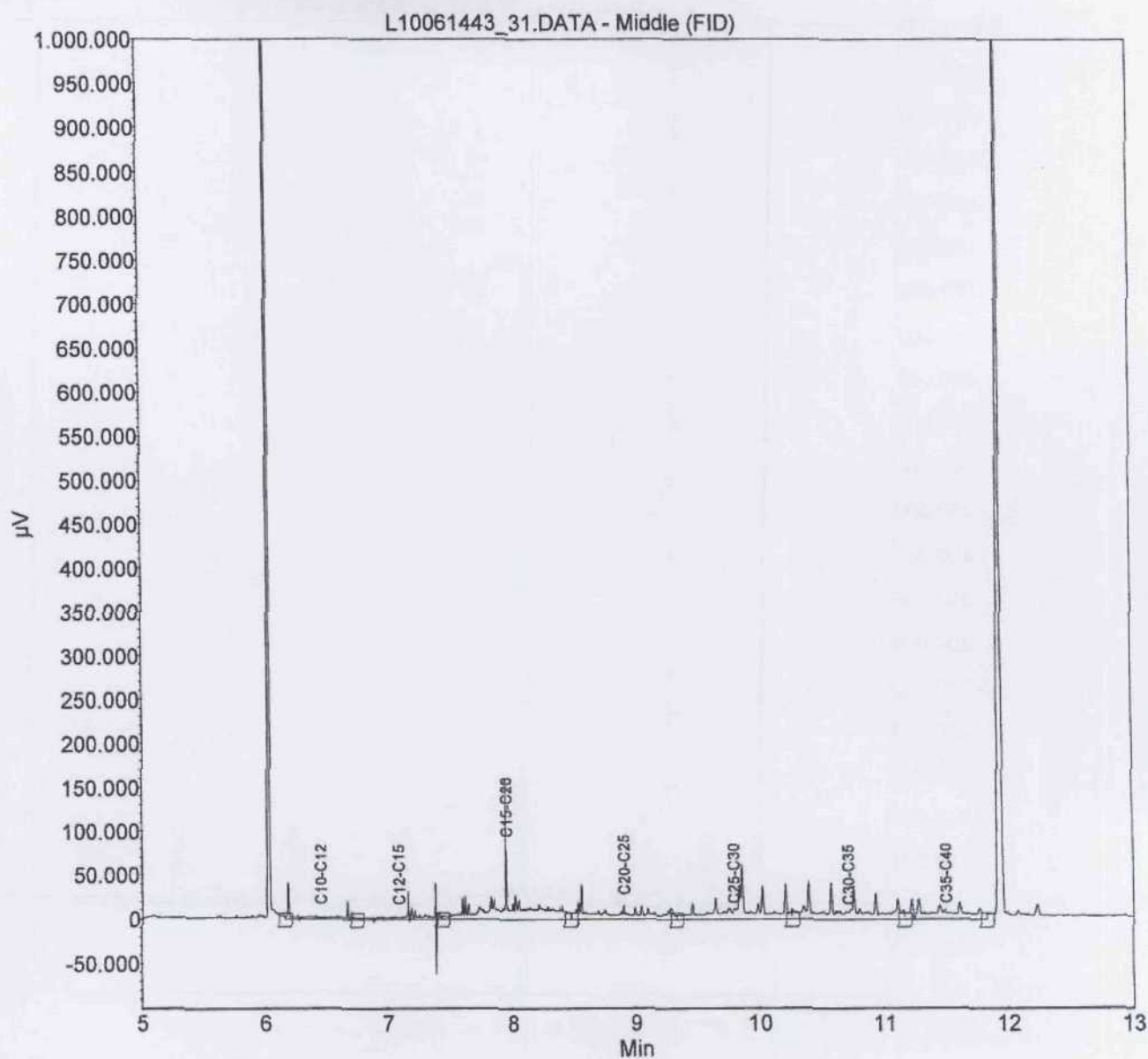
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.45	0.02	5.627	2095.7	38723.7
2	C12-C15	7.09	0.02	6.329	2357.1	66030.3
3	C15-C20	7.95	0.10	30.576	11388.1	160934.7
4	C20-C25	8.90	0.04	13.148	4897.1	20921.7
5	C25-C30	9.79	0.05	16.316	6076.9	26781.7
6	C30-C35	10.71	0.06	17.231	6417.7	31029.7
7	C35-C40	11.50	0.04	10.774	4012.7	14432.7
Total			0.34	100.000	37245.4	358854.4



Monster: L10061443_31

Verduunning : /

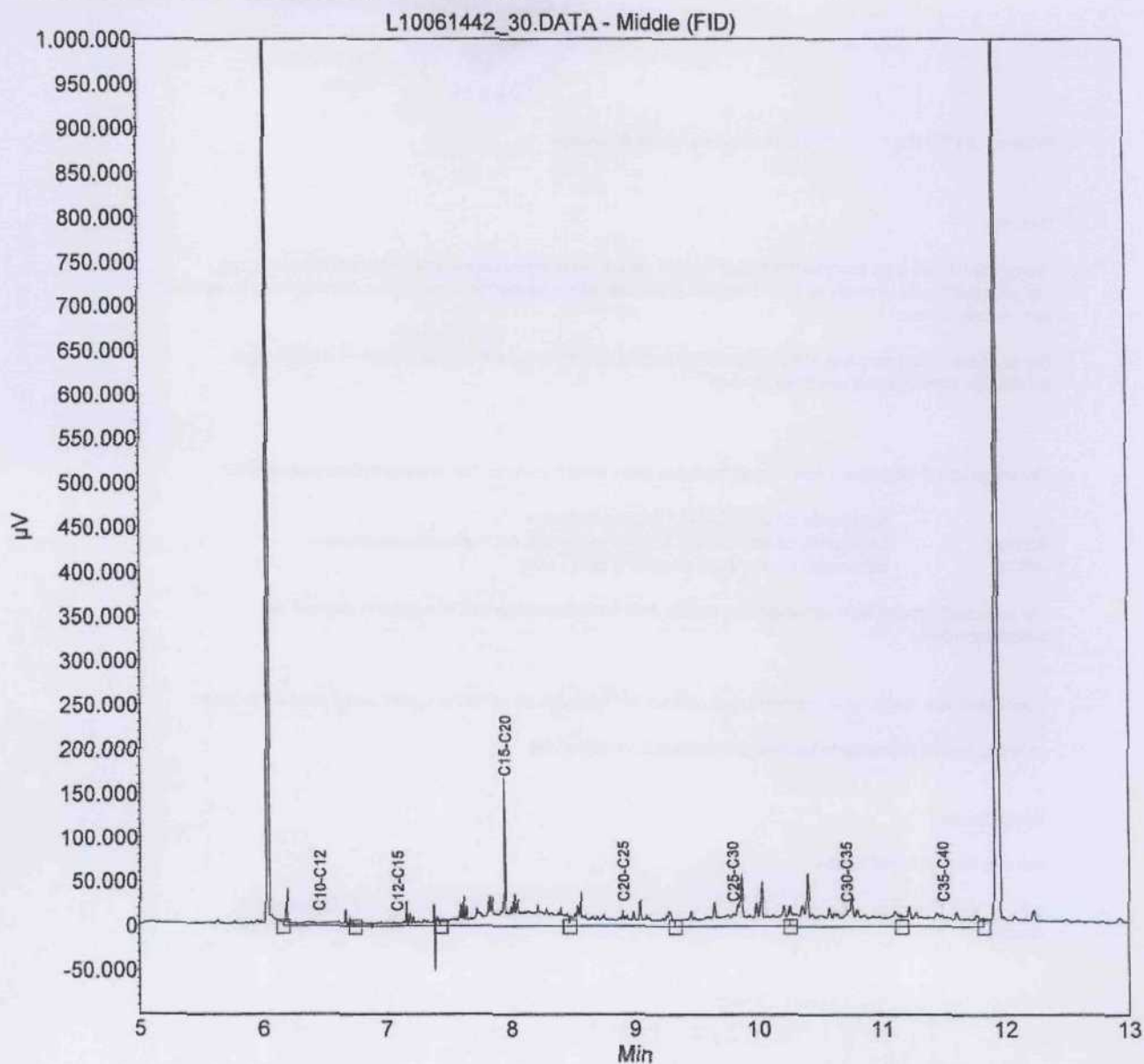
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.45	0.04	4.248	1853.5	41118.3
2	C12-C15	7.09	0.04	4.941	2155.9	61755.7
3	C15-C20	7.95	0.23	26.308	11480.0	160235.3
4	C20-C25	8.90	0.11	12.723	5551.8	40128.3
5	C25-C30	9.79	0.17	19.740	8613.9	61718.3
6	C30-C35	10.71	0.18	19.972	8715.0	42300.3
7	C35-C40	11.50	0.11	12.068	5266.0	22645.3
Total			0.88	100.000	43636.1	429901.6



Monster: L10061442_30

Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.45	0.09	3.960	2329.1	41963.9
2	C12-C15	7.09	0.10	4.781	2812.0	49978.1
3	C15-C20	7.95	0.57	26.096	15348.9	167387.9
4	C20-C25	8.90	0.30	13.564	7978.0	37689.9
5	C25-C30	9.79	0.42	19.433	11429.9	57436.9
6	C30-C35	10.71	0.45	20.608	12120.7	59906.9
7	C35-C40	11.50	0.25	11.558	6798.0	21466.9
Total			2.18	100.000	58816.7	435830.4



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



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A89164
datum opdracht	11/06/2010
datum rapportage	21/06/2010
datum reprint	
pagina	1 van 5

Project 23100112 Oostmolenweg 101 te Kloetinge

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethoden 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. Ghysaert
hoofd laboratorium



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



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A89164

Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina

2 van 5

datum opdracht

11/06/2010

datum rapportage

21/06/2010

datum reprint

L10061438	grond	10/06/2010	MM01	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)
L10061439	grond	10/06/2010	MM02	MM02 06 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
L10061440	grond	11/06/2010	MM03	MM03 04 (0-50) 05 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50)

					L10061438	L10061439	L10061440
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		85.3	83.9	87
Gloeiverlies	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	4.16	3.57	3.92	
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	3.47	2.72	2.96	
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS	9.9	12.1	13.7	
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	14.1	11.5	13.4	
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	78.3	75.8	80.7	
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.53	0.45	0.43	
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<30.0	<30.0	<30.0	
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.3	5.4	5.5	
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	105	43.6	38.5	
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.303	0.283	0.199	
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	160	151	104	
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	12.9	12.3	<12.0	
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	112	80.6	73.8	
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.029	<0.010	<0.010	
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	2.71	0.031	0.038	
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.919	0.014	0.015	
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	2.92	0.043	0.084	
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.38	0.037	0.133	
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	4.72	0.088	0.114	
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.653	0.026	0.121	
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.583	0.013	0.128	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.638	0.014	0.097	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.732	0.02	0.081	
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	15.3	0.293	0.819	
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	64.1	<20.0	<20.0	
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6978 / NEN 6972	mg/kgds	0.11	0.14	0.29	
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039	0.0039	
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0021	0.0021	0.0021	
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	0.0031	

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A89164

Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina

3 van 5

datum opdracht

11/06/2010

datum rapportage

21/06/2010

datum reprint

				L10061438	L10061439	L10061440
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.144	0.0766	0.178
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.004	0.0017	0.0079
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0606	0.0249	0.0987
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0189	0.0105	0.0267
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.157	0.104	0.221
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0646	0.0266	0.107
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.144	0.0773	0.181
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.176	0.114	0.248
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014	0.0014	0.0014
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.377	0.218	0.519

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel
Rapportnummer A89164
Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina 4 van 5
datum opdracht 11/06/2010
datum rapportage 21/06/2010
datum reprint

L10061441 grond 10/06/2010 MM04 MM04 20 (230-280) 22 (240-290) 23 (220-270)

L10061441

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%	81.4
Gloeiverties	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	3.79
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	2.73
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753	% op DS	15.2
Arseen [As]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	12.3
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	77
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.35
Chroom [Cr]	Q AS-3050	2 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	37.6
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	5.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	23.9
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.131
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	103
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	14.2
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	72.1
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.01
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.102
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.042
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.045
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.079
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.245
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.044
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.033
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.027
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.023
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.647
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0
EOX	Q AS-3090	1 NEN 6979 / NEN 6972	mg/kgds	0.19
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039
Aldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Dieldrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Endrin	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0021
alfa-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
beta-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
gamma-HCH	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
op-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
pp-DDE	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.098
op-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.007

SMA Zeeland BV
Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A89164

Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

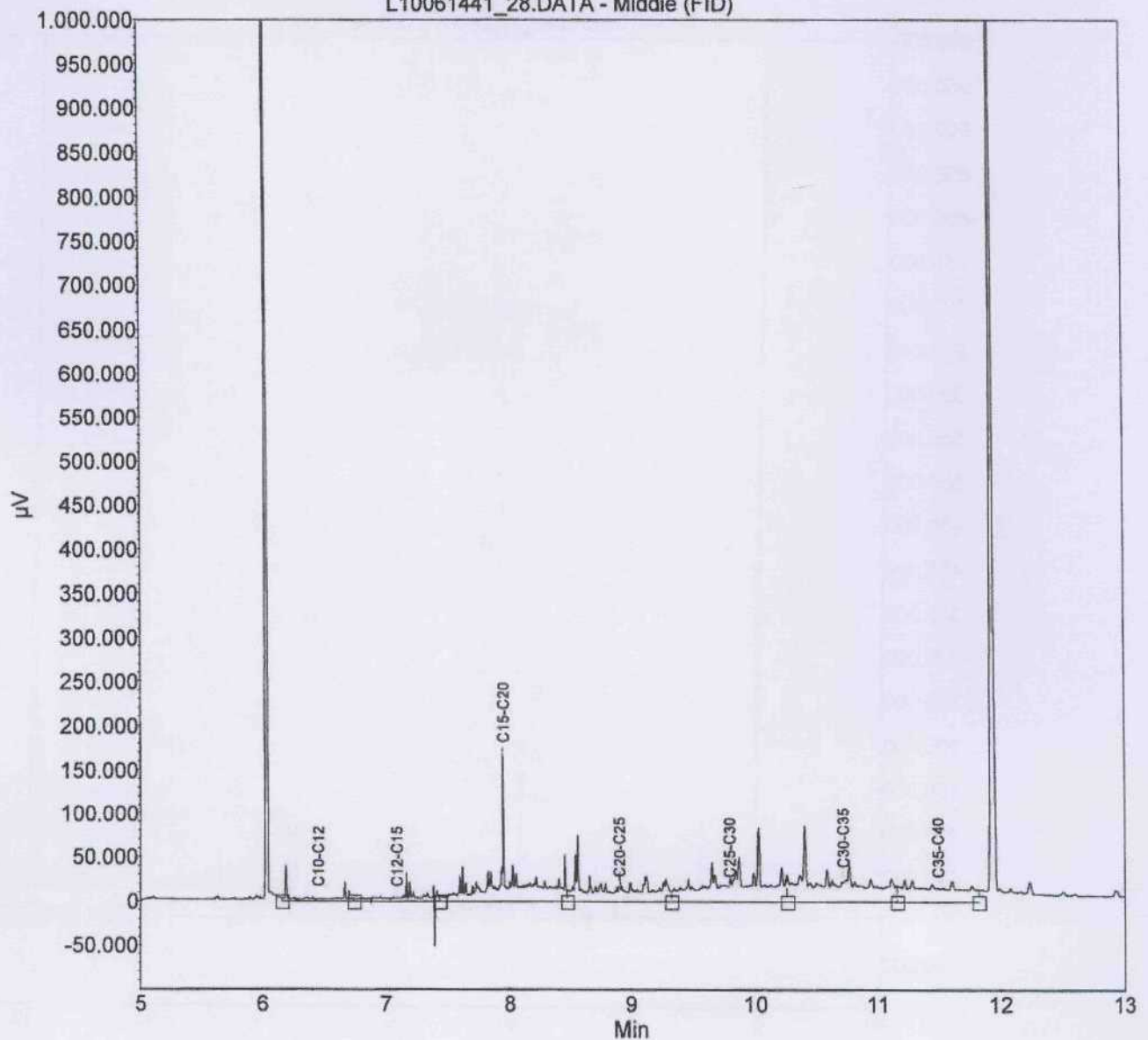
pagina 5 van 5
datum opdracht 11/06/2010
datum rapportage 21/06/2010
datum reprint

				L10061441
pp-DDD	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0893
op-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0082
pp-DDT	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0226
cis-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
trans-Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
Heptachloorepoxide	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
Heptachloor	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
cis-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
trans-Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
HCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
alfa-Endosulfan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0010
DDD (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0963
DDE (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0987
DDT (som)	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0309
som Chloordaan	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0014
som OCB	Q AS-3020	1 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.228

Monster: L10061441_28
Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.45	0.12	2.703	2281.3	39579.4
2	C12-C15	7.09	0.16	3.756	3170.0	50717.6
3	C15-C20	7.95	0.90	20.604	17388.5	174980.4
4	C20-C25	8.90	0.67	15.377	12977.3	74334.4
5	C25-C30	9.79	0.98	22.460	18954.8	83728.4
6	C30-C35	10.71	0.99	22.712	19167.4	86603.4
7	C35-C40	11.50	0.54	12.388	10454.5	24579.4
Total			4.37	100.000	84393.8	534523.1

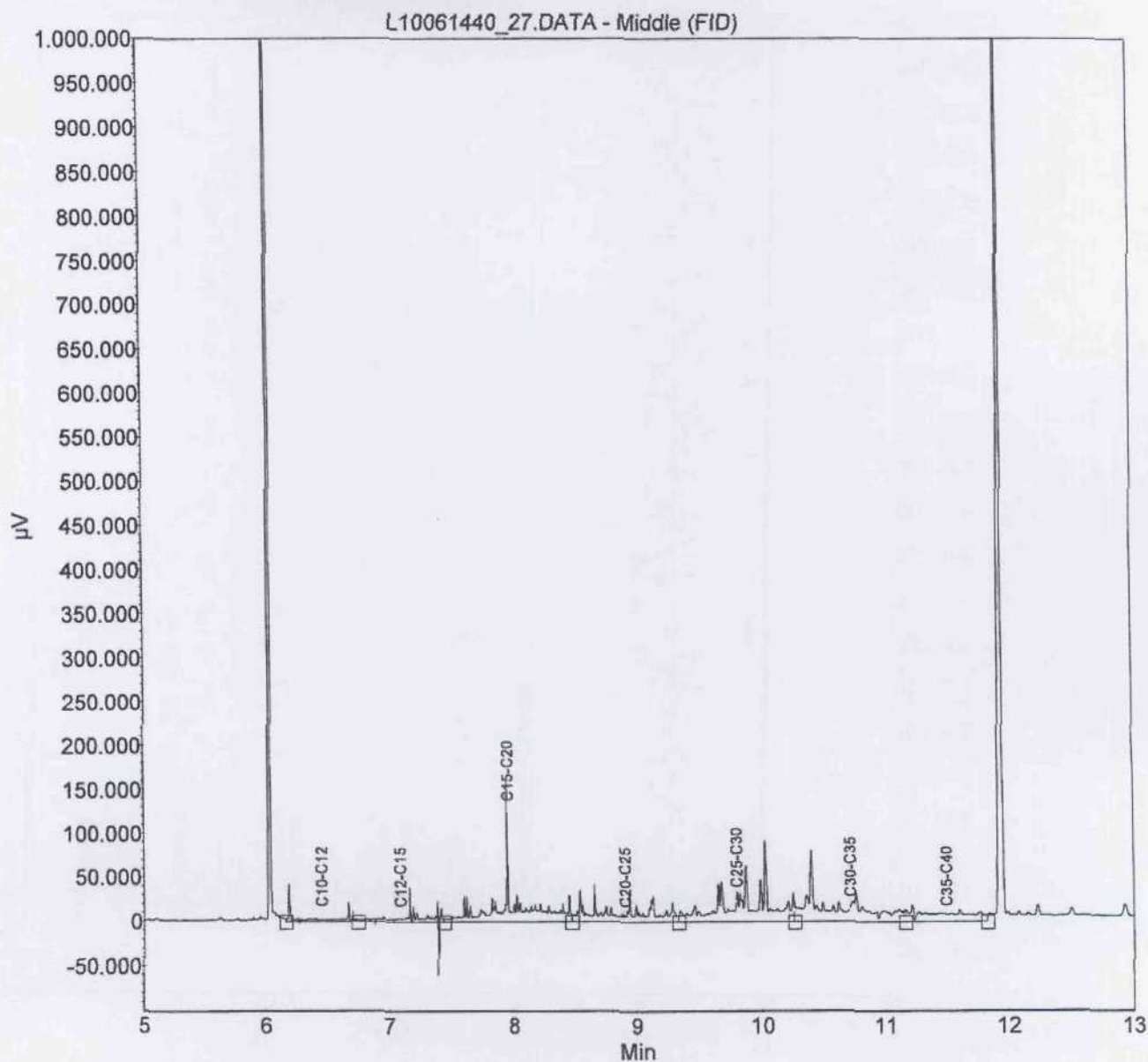
L10061441_28.DATA - Middle (FID)



Monster: L10061440_27

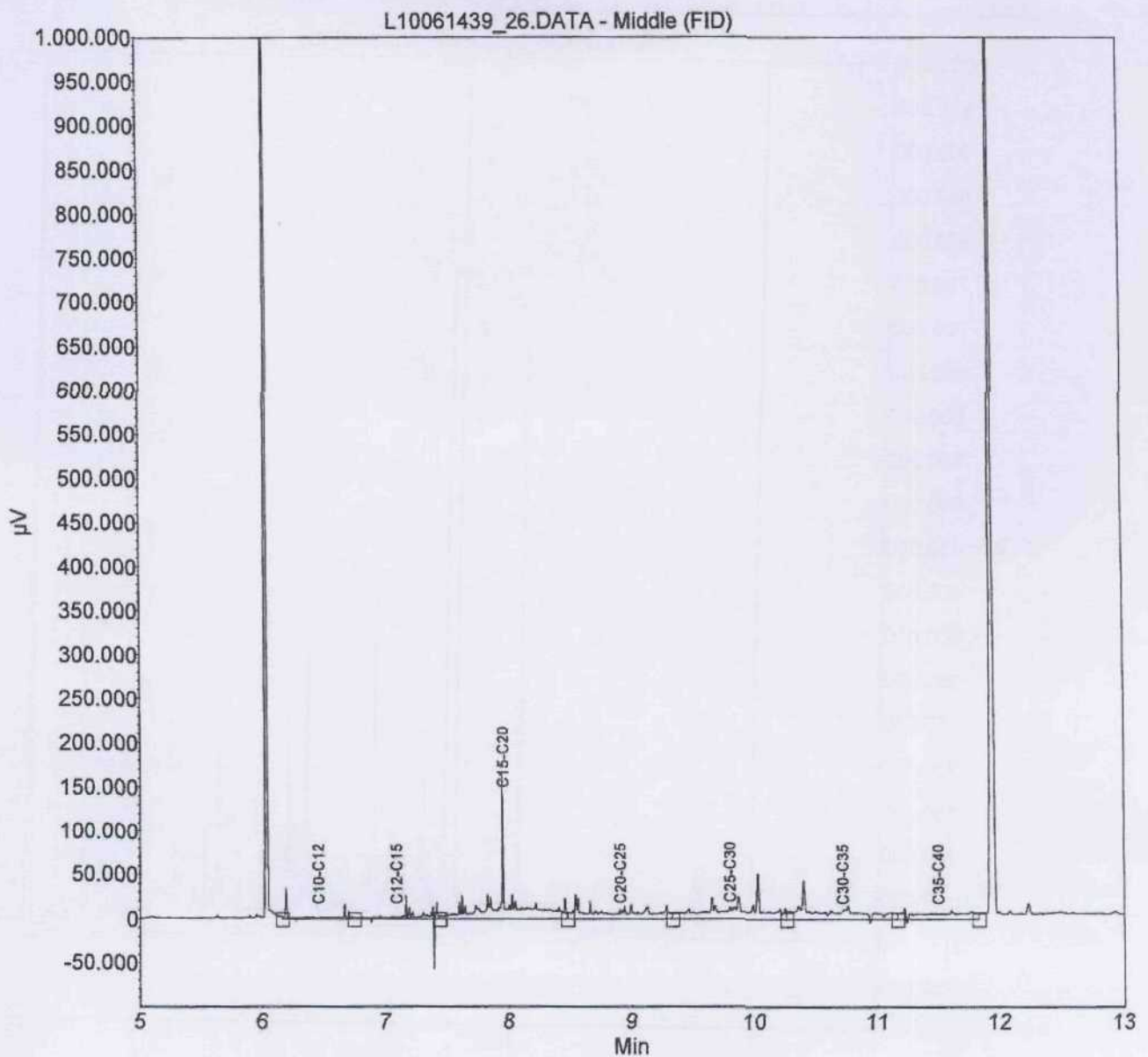
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.45	0.07	3.096	1843.7	41578.3
2	C12-C15	7.09	0.10	4.515	2688.4	60379.7
3	C15-C20	7.95	0.47	20.910	12450.8	163830.3
4	C20-C25	8.90	0.32	14.100	8396.1	41687.3
5	C25-C30	9.79	0.57	25.341	15089.4	92450.3
6	C30-C35	10.71	0.50	22.456	13371.3	80322.3
7	C35-C40	11.50	0.22	9.581	5705.3	18920.3
Total			2.24	100.000	59545.0	499168.7



Monster: L10061439_26
Verduunning : /

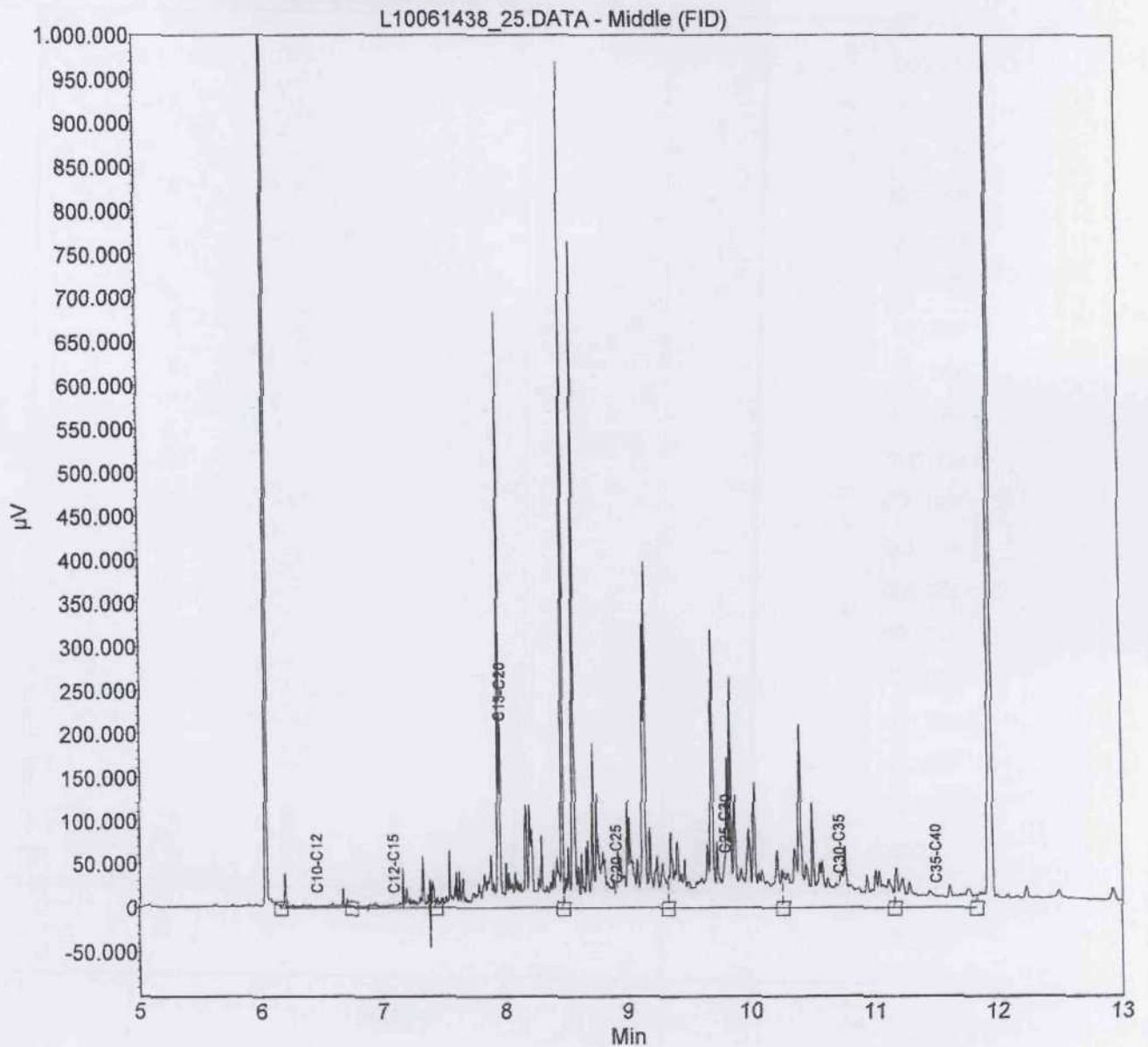
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [µV.Min]	Height [µV]
1	C10-C12	6.45	0.02	3.444	1385.7	34957.5
2	C12-C15	7.09	0.03	4.695	1889.2	57379.5
3	C15-C20	7.95	0.17	28.321	11395.9	164806.5
4	C20-C25	8.90	0.09	15.545	6255.1	27170.5
5	C25-C30	9.79	0.13	21.108	8493.4	51439.5
6	C30-C35	10.71	0.10	17.410	7005.4	43324.5
7	C35-C40	11.50	0.06	9.477	3813.2	12635.5
Total			0.59	100.000	40238.0	391713.3



Monster: L10061438_25

Verduunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μV.Min]	Height [μV]
1	C10-C12	6.45	0.13	0.918	1797.4	39448.3
2	C12-C15	7.09	0.29	2.094	4099.5	58149.3
3	C15-C20	7.95	3.24	23.315	45644.8	969621.3
4	C20-C25	8.90	3.77	27.100	53053.0	765014.3
5	C25-C30	9.79	3.44	24.710	48375.7	319088.3
6	C30-C35	10.71	2.25	16.167	31650.6	210339.3
7	C35-C40	11.50	0.79	5.695	11150.0	45654.3
Total			13.90	100.000	195771.2	2407315.1



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



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A89606
datum opdracht	24/06/2010
datum rapportage	01/07/2010
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 23100112 Oostmolenweg 101 te Kloetinge

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

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





SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A89606

Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina

2 van 3

datum opdracht

24/06/2010

datum rapportage

01/07/2010

datum reprint

L10062815	grond	11/06/2010	M02	M02 01 (0-50)
L10062816	grond	11/06/2010	M03	M03 02 (0-50)
L10062817	grond	11/06/2010	M04	M04 03 (0-50)

					L10062815	L10062816	L10062817
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		87.8	86.8	88.8
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		73.6	148	92.3





SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer A89606

Project 23100112

Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina

3 van 3

datum opdracht

24/06/2010

datum rapportage

01/07/2010

datum reprint

L10062818	grond	11/06/2010	M05	M05 07 (0-50)
L10062819	grond	11/06/2010	M06	M06 08 (0-50)
L10062820	grond	11/06/2010	M07	M07 10 (0-50)

					L10062818	L10062819	L10062820
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 NEN 6499	%		82.9	84	84.1
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		51.9	83.5	56.6



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



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B89436
datum opdracht	21/06/2010
datum rapportage	25/06/2010
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 23100112 Oostmolenweg 101 te Kloetinge

Geachte,

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

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

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

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning SG1 / SG2

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



SMA Zeeland BV

Gerard van den Heuvel

Rapportnummer B89436

Project 23100112 Oostmolenweg 101 te Kloetinge

pagina

2 van 2

datum opdracht

21/06/2010

datum rapportage

25/06/2010

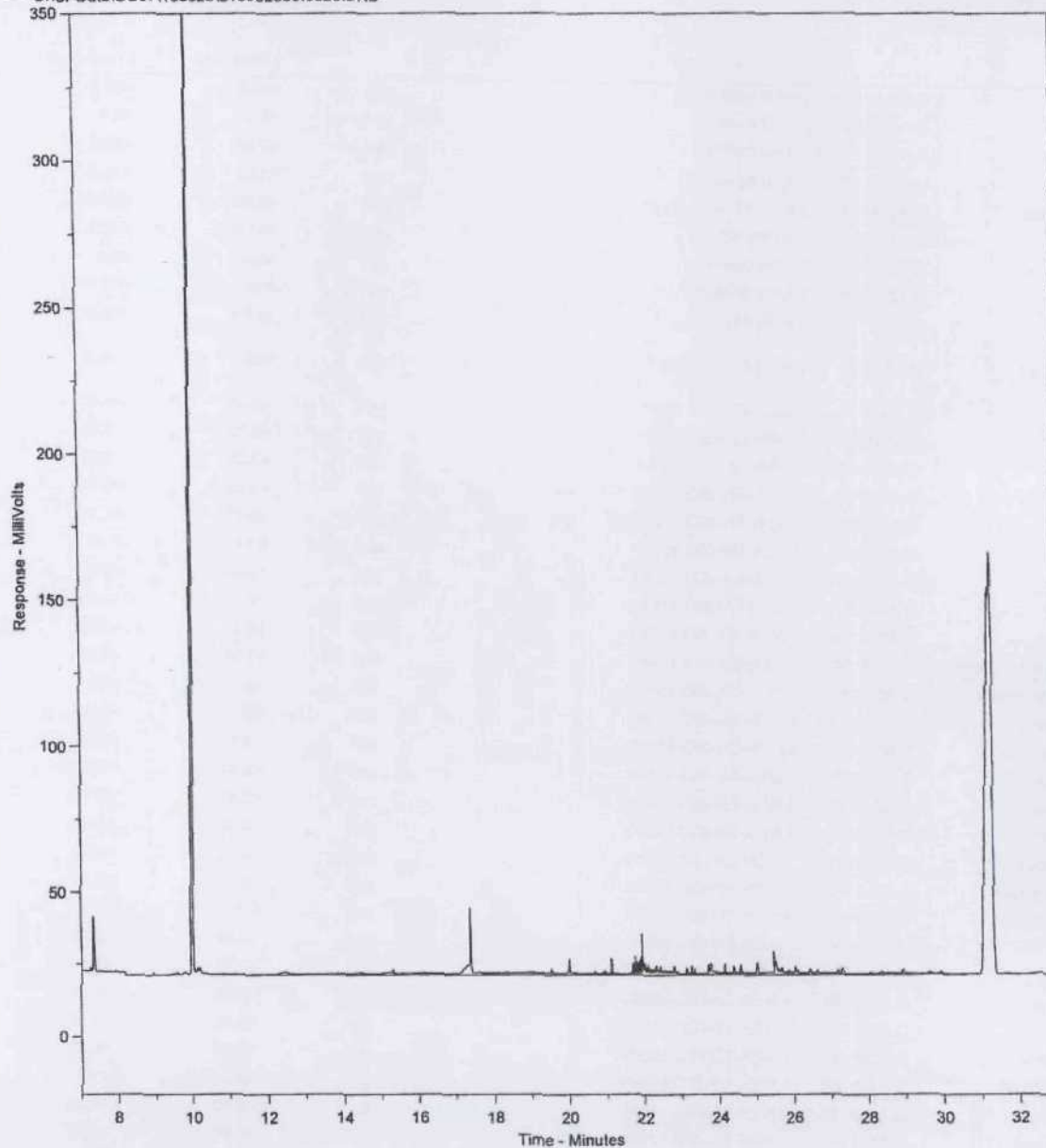
datum reprint

L10062337 grondwater 18/06/2010 24-1-1
L10062338 grondwater 18/06/2010 08-1-1
L10062339 grondwater 18/06/2010 11-1-1

				L10062337	L10062338	L10062339
Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4	<0.4	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0	<20.0	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0	<15.0	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0	<65.0	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0	<50.0	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08	<0.08	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17	<0.17	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18	0.18	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21	0.21	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25	<0.25	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53	0.53	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26	1.26	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60	<0.60	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14	0.14	0.14

L10062339.0023.RAW

C:\CPData\GC07\100623\L10062339.0023.BND



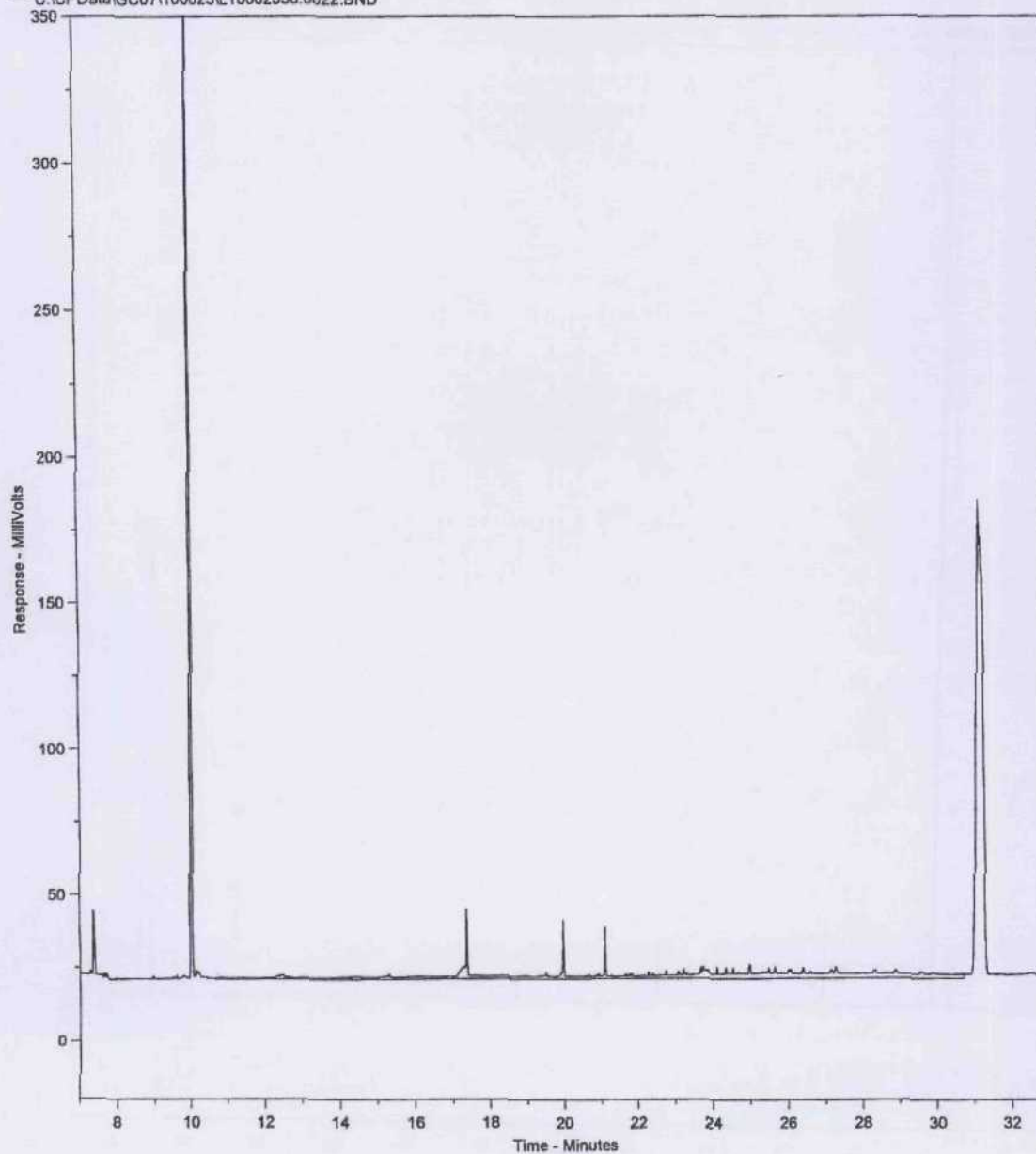
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.38 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 782535.6

Fractieverdeling

fractie C10-C12	83.61	%
fractie C12-C15	0.94	%
fractie C15-C20	3.92	%
fractie C20-C25	1.48	%
fractie C25-C30	4.86	%
fractie C30-C35	3.48	%
fractie C35-C40	1.71	%

L10062338.0022.RAW

— C:\CPData\GC07\100623\L10062338.0022.BND



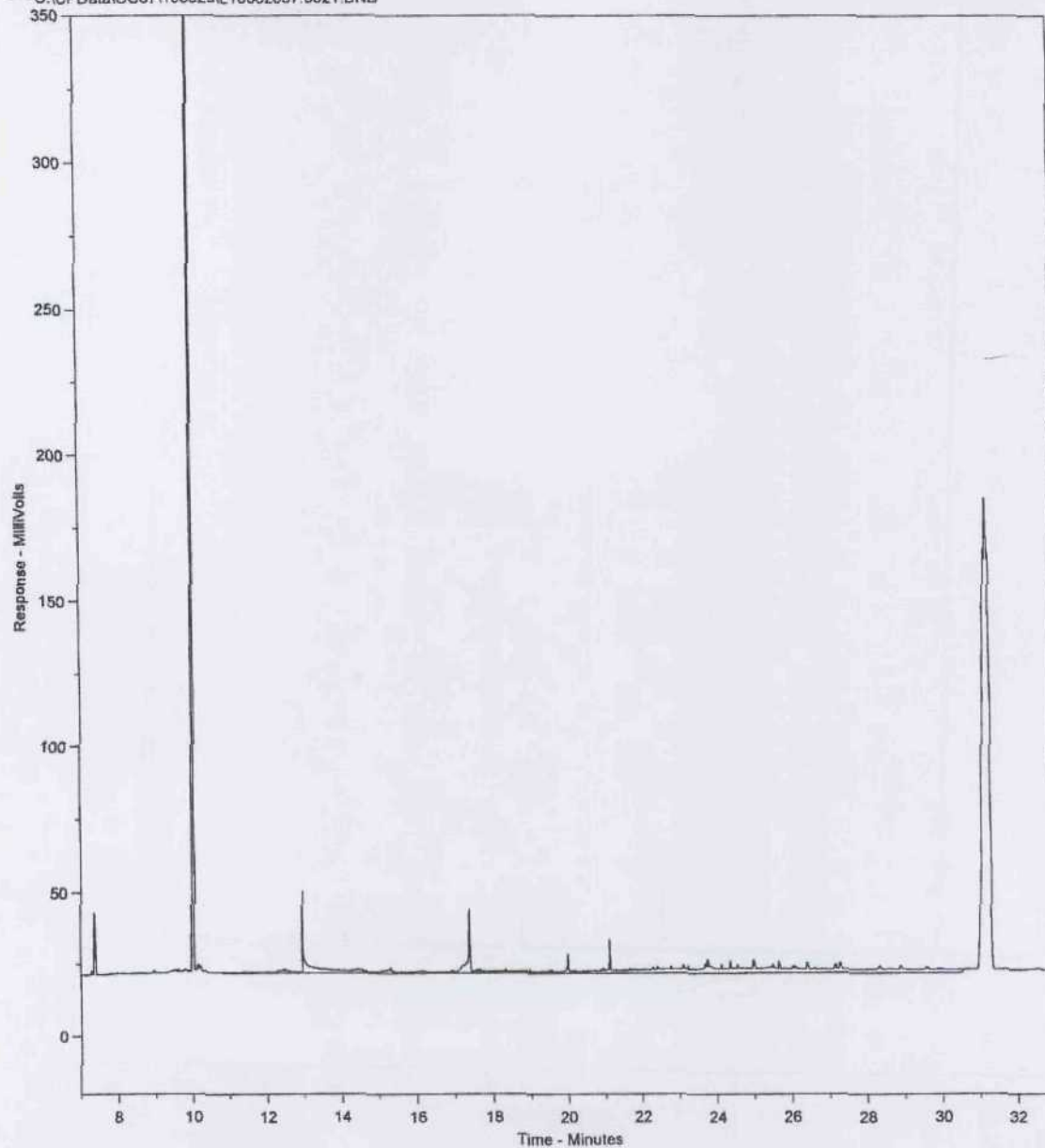
Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.5 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1371972.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	85.92	%
fractie C12-C15	0.68	%
fractie C15-C20	4.11	%
fractie C20-C25	3.29	%
fractie C25-C30	1.2	%
fractie C30-C35	2.72	%
fractie C35-C40	2.09	%

L10062337.0021.RAW

— C:\CPData\GC07\100623\L10062337.0021.BND



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt 0.52 mg/l
Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 1379304.0

Fractieverdeling

fractie C10-C12	83.16	%
fractie C12-C15	4.7	%
fractie C15-C20	4.18	%
fractie C20-C25	2.03	%
fractie C25-C30	1.3	%
fractie C30-C35	2.72	%
fractie C35-C40	1.91	%



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Heinkenszandseweg 22
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
Telefoon 0113-352222
Telefax 0113-352208
E-mail sma@sagro.nl
www.sagro.nl

Emergis
De heer J. Geertse
Postbus 253
4460 AR GOES

Bankrelatie: Rabobank Heinkenszand
Rek. nr.: 34.60.39.169

BTW-nr.: NL0097.52.055.B.11

Onze referentie : RvdW/AVB/840110
Project : nader bodemonderzoek locatie RGC Emergis
Contactpersoon : V. Bol

's-Heerenhoek, 6 juli 2004
e-mail : sma@sagro.nl

Geachte heer Geertse,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van een nader bodemonderzoek op de locatie RGC aan de Oostmolenweg 101 te Kloetinge (zie bijlage 1 en 2).

De aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw in combinatie met de in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging met koper in de grond op de locatie (SMA Zeeland B.V., projectnummer 840065, d.d. 26 mei 2004).

Doel van het onderhavige onderzoek is het vaststellen van de aard, concentratie en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Hiertoe zijn door SMA Zeeland B.V. op 22 juni 2004, vier grondboringen uitgevoerd in een raster rondom boring 10 (verkennend bodemonderzoek) en vier grondboringen uitgevoerd in een raster rondom boring 16. Ter plaatse van boring 10 en ter plaatse van boring 16 is een boring uitgevoerd ter verticale afbakening van de verontreiniging.

Resultaten:

In grondmonster M08 (boring 108, traject 0-30 cm-mv) is een gehalte aan koper aangetroffen boven de I-waarde. In de grondmonsters M03 (boring 103, traject 0-30 cm-mv), M04 (boring 104, traject 0-30 cm-mv), M05 (boring 105, traject 0-30 cm-mv), M09 (boring 109, traject 0-30 cm-mv) en M10 (boring 110, traject 0-30 cm-mv) worden gehalten aan koper aangetroffen tussen de T en I-waarde.

In grondmonsters M02 (boring 102, traject 0-30 cm-mv) wordt een gehalte aan koper aangetroffen tussen de S en T-waarde.

In bovengrondmonster M07 (boring 107, traject 0-30 cm-mv) en ondergrondmonsters M01 (boring 101, traject 30-80 cm-mv) en M06 (boring 106, traject 30-80 cm-mv) worden geen gehalten aan koper aangetroffen boven de S-waarde.

Voor verdere onderzoeksgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de volgende bijlagen:

- 1: onderzoekslocatie
- 2: situatieschets met plaatsaanduiding boringen;
- 3: veldwerkgegevens;
- 4: toetsingtabellen;
- 5: analyserapporten.

Conclusie¹:

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat het gehele westelijke deel van de onderzoekslocatie licht tot plaatselijk (boring 10, 16 en 108) sterk verontreinigd is met koper. De verontreiniging is hoogst waarschijnlijk veroorzaakt door het voormalige gebruik van de locatie als boomgaard. De bestrijdingsmiddelen welke voor bovengenoemde functie gebruikt zijn kunnen koper bevatten.

Gezien de technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang dienen de twee verontreinigingsspots tezamen tot één geval van verontreiniging te worden gerekend. Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat op de locatie meer dan 25 m³ grond sterk verontreinigd is met koper. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor formeel een saneringsnoodzaak bestaat.

Aanbevolen wordt het verkennende en onderhavige onderzoek te overleggen aan het bevoegd gezag (gemeente Goes (bouwvergunning) en de Provincie Zeeland (bodemverontreiniging)) en in overleg een saneringsvariant te bepalen.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met ondergetekende. In het vertrouwen hiermee uw opdracht correct te hebben uitgevoerd, verblijven wij.

Hoogachtend,
SMA Zeeland B.V.

Ir. R. van de Woestijne

Bijlagen: 5

¹ Dergelijke bodemonderzoeken zijn momentopnamen en zijn steekproefsgewijs opgezet. Hierdoor blijft de mogelijkheid bestaan dat een eventuele verontreiniging niet of niet volledig wordt vastgesteld. Daardoor dienen de resultaten van het onderzoek op zorgvuldige wijze te worden geïnterpreteerd.

Bijlage 1

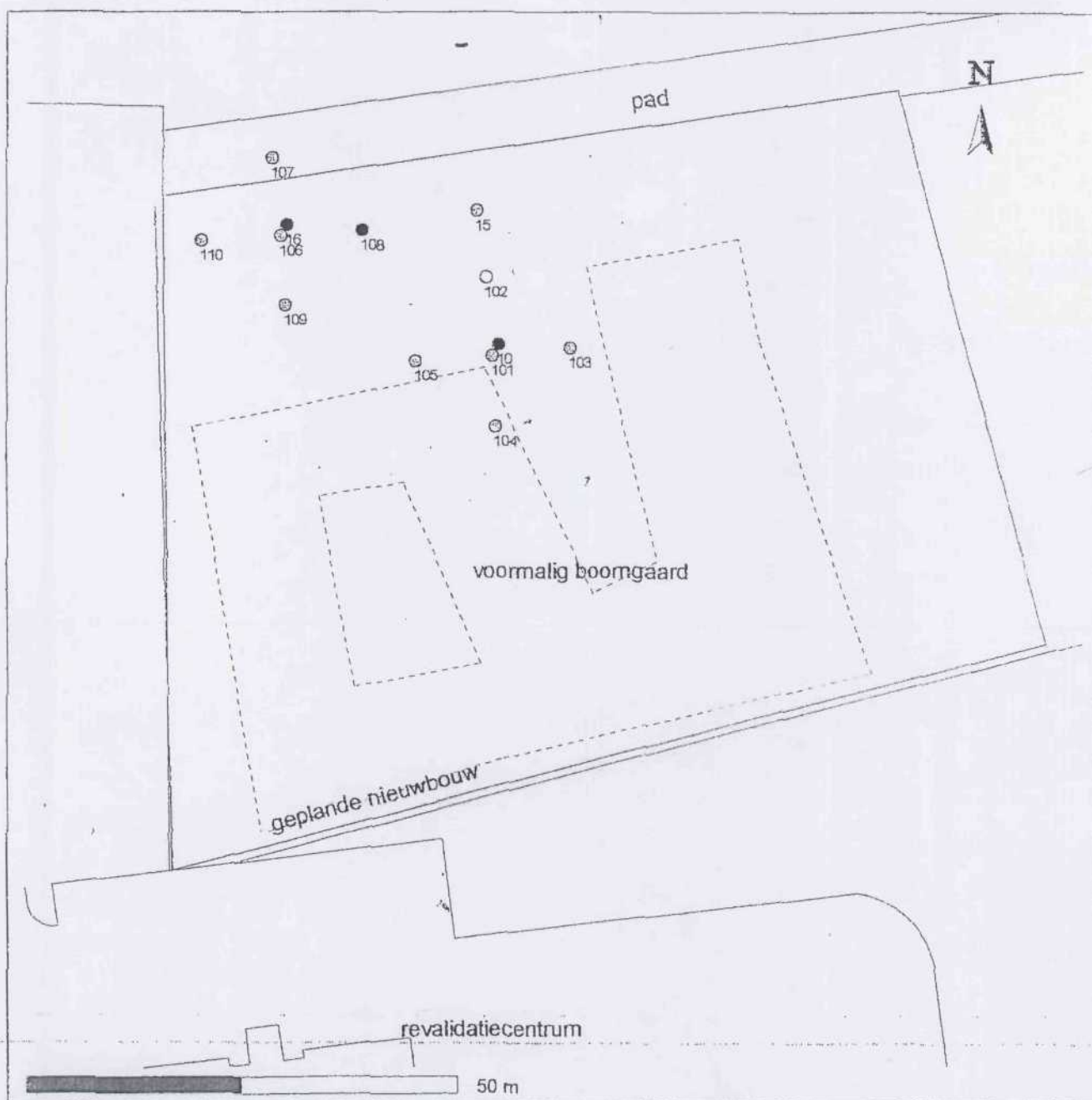
Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Bijlage 2

Situatieschets



TOETSINGSCRITEIA:

Medium : Grond
 Dieptetraject : Alle trajecten
 Analyseparameter : Alle (EOD/MP)
 Toetsingsnorm : S en I (oncliep)

<S
 >S<T
 >T<I
 >I

SYMOLEN:



PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Costrnalenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kioetnge

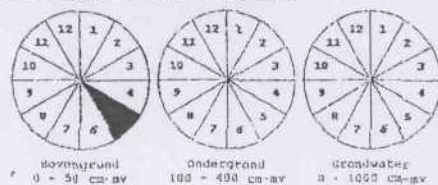
Schaal : 1 op 750

Grens onderzoekslucatie



Project locatie: Kioetnge
 X: 52313815, Y: 389479660 X: 52434361, Y: 389591336

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



1-Aromaten
 2-Mineraale olie
 3-Pak (som 10)
 4-Lood
 5-Kopert
 6-Tiik
 7-Arsen
 8-Zink, Cadmiun
 9-Ki, Cr, Sn, Co, Ni, Cu
 10-Overigen
 11-Bestrijdingsmiddelen
 12-Chlooroekwaterstoffen

BIDLAGE: 2

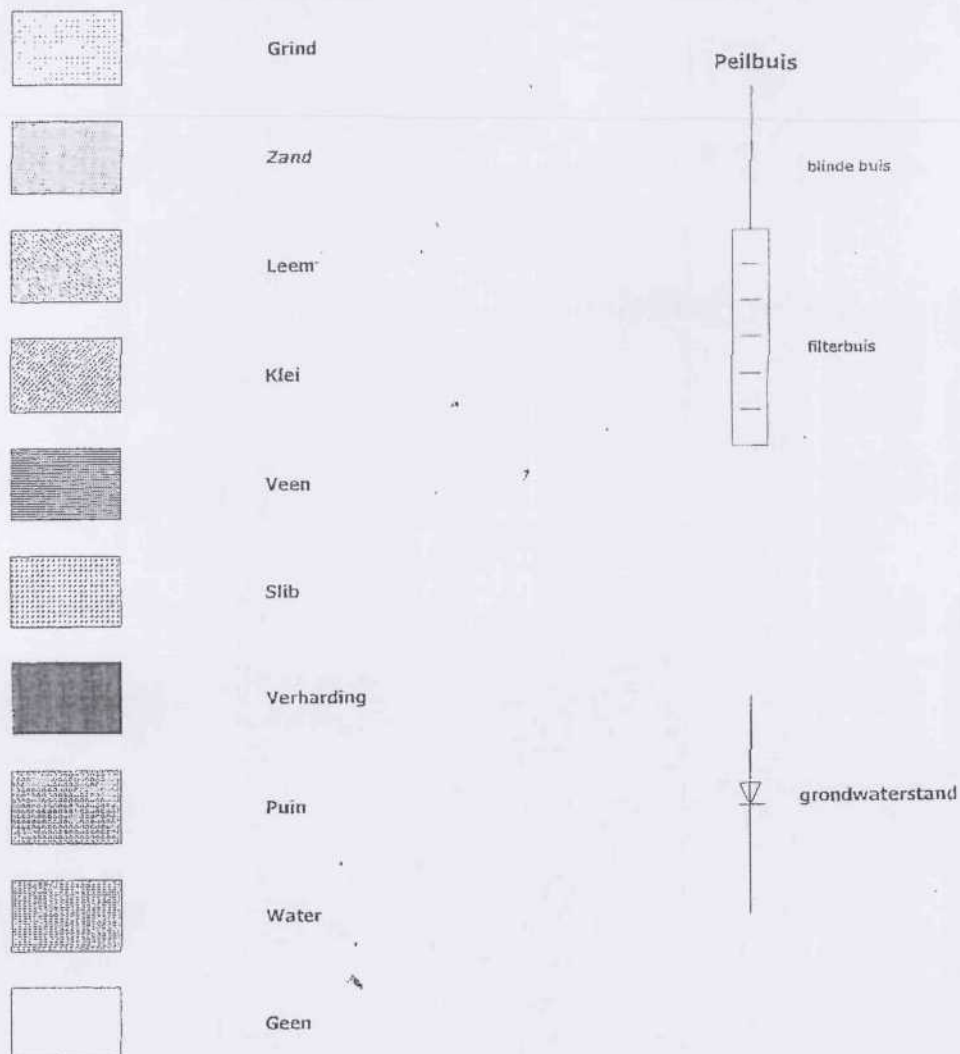
BLAD: 1

VAN: 1

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

LEGENDA BOORPROFIELEN



Hoofdbestanddeel

G/g = Grind
 Z/z = Zand
 L = Leem
 K/k = Klei
 Vm = Veen mineraalarm
 V = Veen

Bijmengsel

s = silt
 h = humeus
 f = fijn
 mf = matig fijn
 mg = matig grof
 uf = uiterst fijn
 ug = uiterst grof
 zf = zeer fijn
 zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak
 2 = matig
 3 = sterk
 4 = uiterst sterk

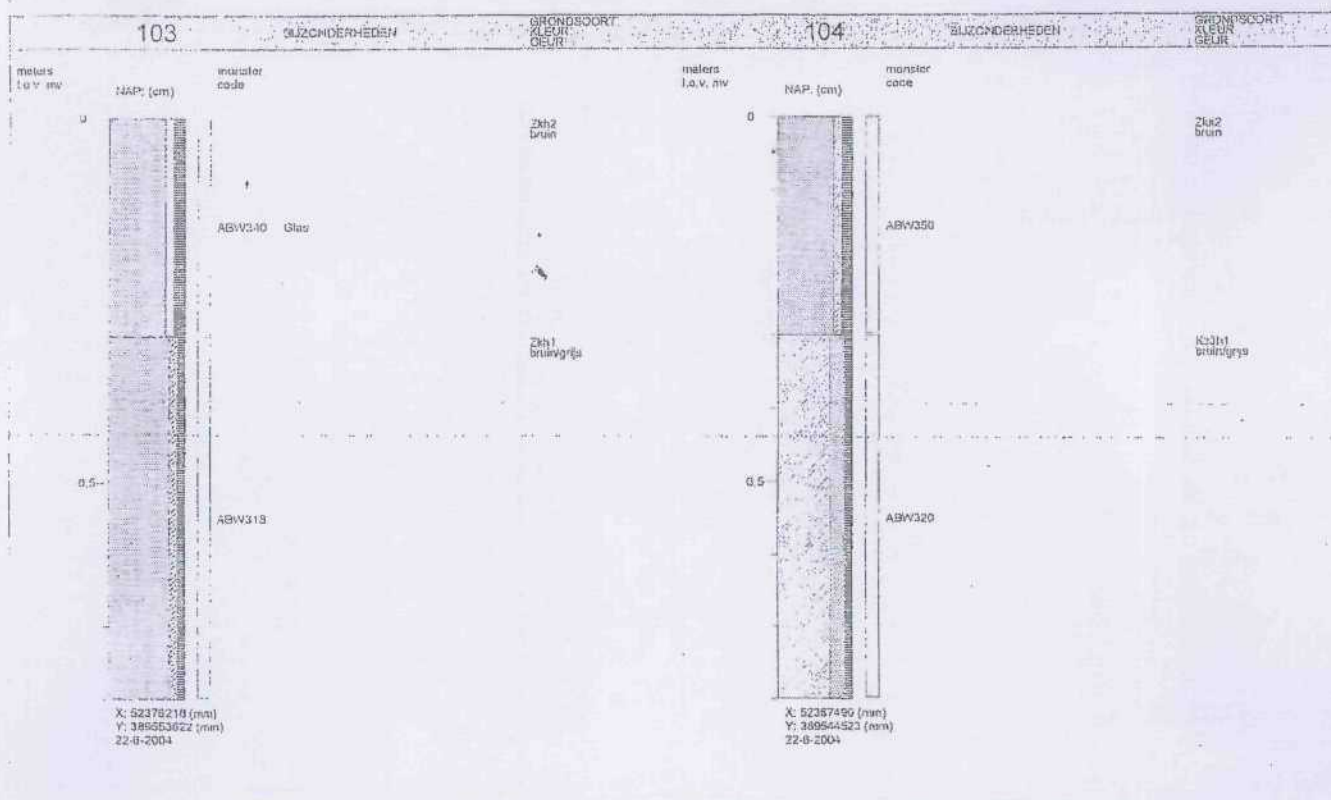
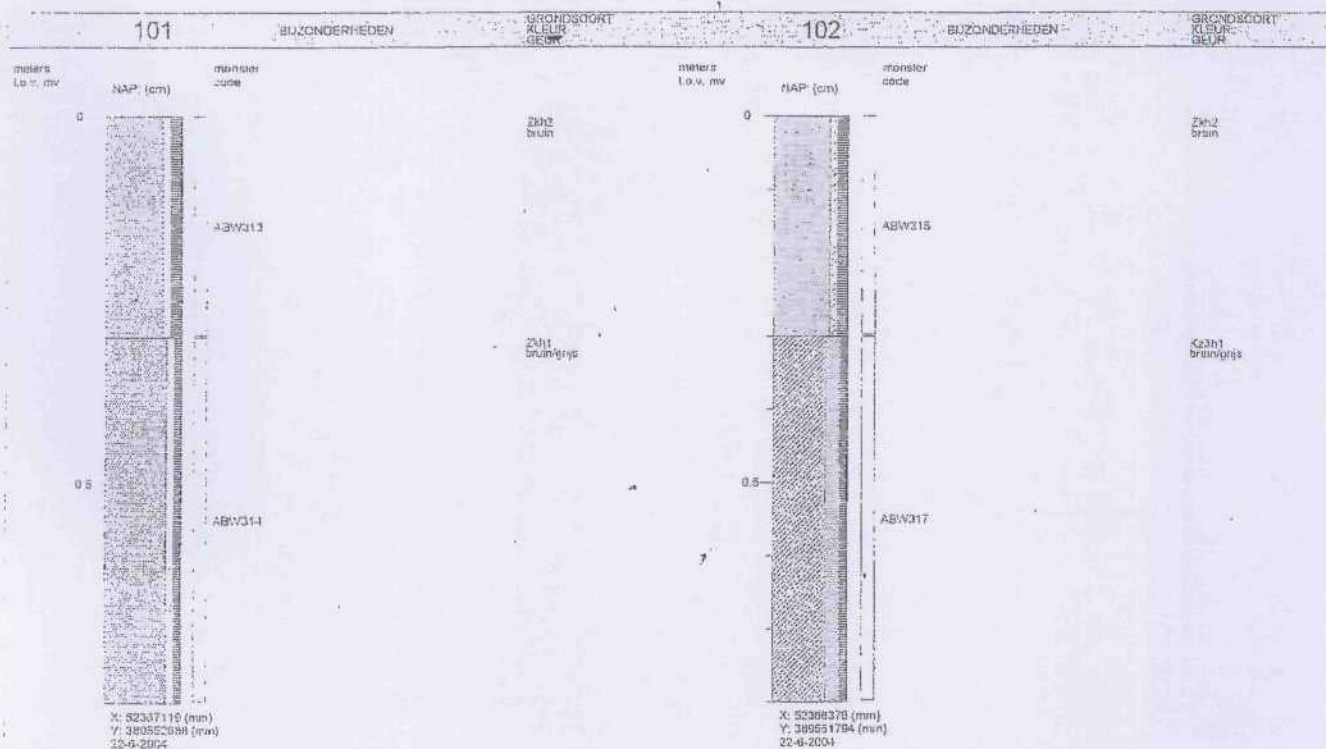


Zeeland B.V.

Agro Milieu Advies

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever	: Emergis
Projectnaam	: Oostmalenweg 101 locatie RGC
Projectnummer	: 840110
Projectlocatie	: Kluitinge



Opdrachtgever : Emergis

Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC

Projectlocatie : Kloetinge

Projectnummer : 840110

Analyse parameter :



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

BOORPROFIELEN

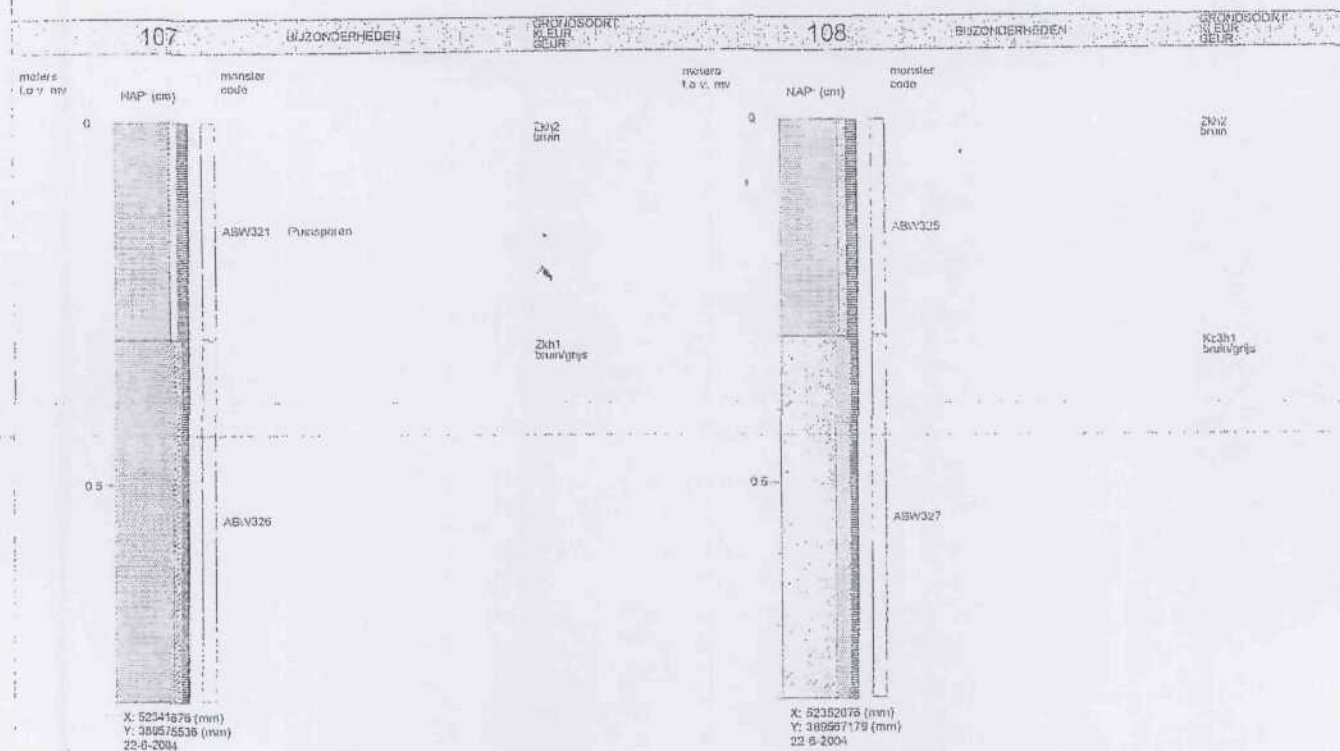
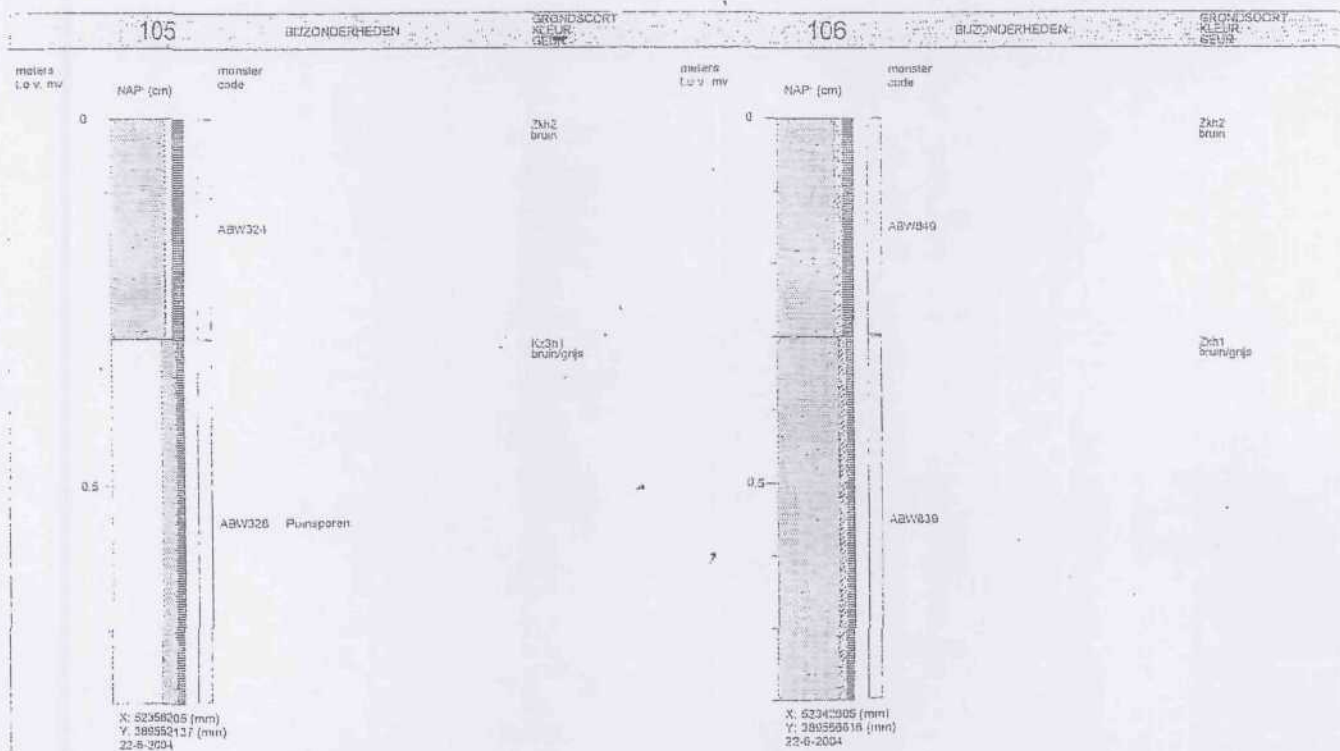
Geleend, object NEN104

Datum: 6-7-2004

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 3



Opdrachtgever	: Emergis
Projectnaam	: Oostmolenweg 101 locatie RGC
Projectlocatie	: Kloetinge
Projectnummer	: 840110
Analyse parameter	:



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

BOORPROFIELEN

Geploteerd volgens NEN 75104

Datum: 6-7-2004

Bijlage: 3

Blad: 2

Van: 3

EMA Zeeland B.V.
Oagro Milieu Advies

Datum: 6-7-2004 : Bilage: 3 : Blad: 3 : Van: 3

OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
101 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs		
102 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus KLEI, sterk zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs		
103 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Glas	
104 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus KLEI, sterk zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs		
105 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus KLEI, sterk zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Puinsporen	
106 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs		
107 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Puinsporen	
108 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus KLEI, sterk zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs		
109 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus KLEI, sterk zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs		
110 Boring	0 - 30 30 - 80	ZAND, kleilig, matig humeus KLEI, sterk zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Puinsporen Puinsporen	

Bijlage 4

Toetsingstabellen

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M01			M02		
Eindoordeel	(S en I (oralep))	<S			>S<T		
Lutum	(%)	8.3			8.3		
Humus	(%)	5.2			5.2		
Toetsingswaarden		S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Algemeen							
droge stof	(%)	85.4			83.5		
Metalen							
koper	(mg/kg ds)	14	<S	23.1	72.508	121.917	29 >S<T 23.1 72.508 121.917

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M01			M02		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
101	30-80	ABW314	102	0-30	ABW315

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 940110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M03			M04		
Eendoordeel	(S en I (omhep))	>T<I			>T<I		
Lutum	(%)	8.3			8.3		
Humus	(%)	5.2			5.2		
Toetsingswaarden		S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Algemeen							
droge stof	(%)	79.4			86.2		
Metalen							
koper	(mg/kg ds)	83	>T<I	23.1 72.508 121.917	77	>T<I	23.1 72.508 121.917

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M03

MP TRAJECT (cm-mv) POTCODE
 103 0-30 ABW340

M04

MP TRAJECT (cm-mv) POTCODE
 104 0-30 ABW350

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M05				M06			
		>T<I				<S			
Eendoordeel	(S en I (oordeel))	8.3				8.3			
Lutum	(%)	5.2				5.2			
Humus	(%)								
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I				S 1/2(S+I) I			
Algemeen									
droge stof	(%)	80.7				84.5			
Metalen									
koper	(mg/kg ds)	100	>T<I	23.1	72.508 121.917	12	<S	23.1	72.508 121.917

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M05

MP TRAJECT (cm-niv) POTCODE
 105 0-30 ABW324

M06

MP TRAJECT (cm-niv) POTCODE
 106 30-80 ABW839

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M07					M08				
Eindoordeel	(S en I (andere))	<S					>I				
Lutum	(%)	8.3					8.3				
Humus	(%)	5.2					5.2				
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)		I		S	1/2(S+I)		I	
Algemeen											
droge stof	(%)	88.4					81.5				
Metalen											
koper	(mg/kg ds)	22	<S	23.1	72.508	121.917	130	>I	23.1	72.508	121.917

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M07

MP
 107
 TRAJECT (cm-inv)
 0-30
 POTCODE
 ABW321

M08

MP
 108
 TRAJECT (cm-inv)
 0-30
 POTCODE
 ABW325

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M09				M10			
		>T<I				>T<I			
Eindoordeel	(S en I (and/or))	8.3				8.3			
Lutum	(%)	5.2				5.2			
Humus	(%)								
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I		S	1/2(S+I)	I	
Algemeen									
droge stof	(%)	84				82.3			
Metalen									
koper	(mg/kg ds)	87	>T<I	23.1	72.508 121.917	79	>T<I	23.1	72.508 121.917

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M09			M10		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
109	0-30	ABW322	110	0-30	ABW323

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M15				M16							
Eendoordeel	(5 en 1 (ondiepi))	>I				>T<I							
Lutum	(%)	8.3				8.3							
Humus	(%)	5.2				5.2							
Toetsingswaarden		S		1/2(S+I)		I		S		1/2(S+I)		I	
Algemeen													
droge stof	(%)												
Metalen													
koper	(mg/kg ds)	140	>I	23.1	72.508	121.917	93	>T<I	23.1	72.508	121.917		

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101 locatie RGC
 Projectnummer : 840110
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M17			
Eendoordeel	(S en I (ondiept))	>I			
Lutum	(%)	8.3			
Humus	(%)	5.2			
Toetsingswaarden		S	$\frac{1}{2}(S+I)$		I
Algemeen					
droge stof	(%)				
Metalen					
koper	(maximaal ds)	130	>I 23.1	72.508	121.917

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M17	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
MP		
10	0-0	M17

Bijlage 5

Analyseresultaten

ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)656297

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van V. Bol

project 840110 Oostmolenweg locatie RGC
opdracht 025965 24-Jun-2004
rapport ZA40601151 29-Jun-2004 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 23-Jun-2004
25965/001 grond M01
25965/002 grond M02
25965/003 grond M03
25965/004 grond M04
25965/005 grond M05
25965/006 grond M06
25965/007 grond M07
25965/008 grond M08
25965/009 grond M09
25965/010 grond M10

		Benheid	25965/001	25965/002	25965/003	25965/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q NEN 5747	%	85.4	83.5	79.4	86.2

<u>metalen</u>						
koper	Q NVN 7322	mg/kgds	14	29	83	77

		Benheid	25965/005	25965/006	25965/007	25965/008
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q NEN 5747	%	80.7	84.5	88.4	81.5

<u>metalen</u>						
koper	Q NVN 7322	mg/kgds	100	12	22	130

		Benheid	25965/009	25965/010
<u>algemene parameters</u>				
droge stof	Q NEN 5747	%	84.0	82.3

<u>metalen</u>				
koper	Q NVN 7322	mg/kgds	87	79

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

P. Ghyssaert

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1.531
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





Zeeland B.V.

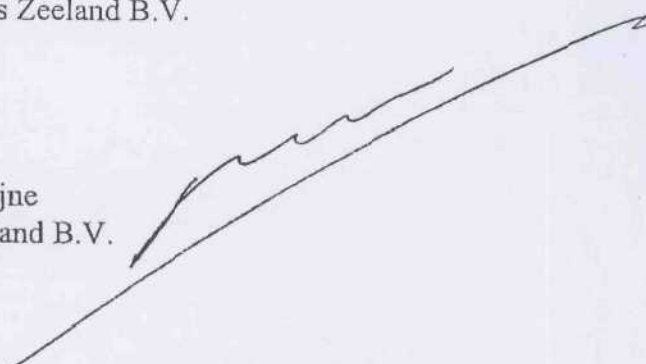
Sagro Milieu Advies

Heinkenszandseweg 22
Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
Telefoon 0113-352222
Telefax 0113-352208

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Oostmolenweg 101 te Kloetinge
Locatie RGC**

Opdrachtgever: Emergis, Centrum voor
geestelijke gezondheidszorg
Postbus 253
4460 AR GOES

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Telefoon: 0113-352 222
Projectnummer: 840065
Datum: 26 mei 2004
Auteur: ing. A.V. Bol
Autorisatie : ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



Samenvatting

Door Emergis, Centrum voor geestelijke gezondheidszorg is aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie RGC gelegen aan de Oostmolenweg 101 te Kloeting. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummer 616 (gedeeltelijk).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en aanvraag voor een bouwvergunning hiervoor op de locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalig, 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 "verdacht terrein". Deze hypothese dient vanwege de onderzoeksresultaten aanvaard te worden.

In de bovengrond worden lichte tot sterke verontreinigingen met koper en lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, zink, PAK (som 10) en DDT/DDE/DDD aangetroffen.

In de ondergrond worden plaatselijk lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Een nader bodemonderzoek is nodig om de ernst van de verontreiniging met koper in de grond te bepalen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan bepaald worden of de verontreiniging een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inhoudsopgave	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 analyses	10
4.1 Analysestrategie	10
4.2 Analyseresultaten	11
4.3 Interpretatie resultaten	11
5 Conclusies	12
5.1 Conclusie	12
Literatuurlijst	13
Lijst van bijlagen	14

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Emergis, Centrum voor geestelijke gezondheidszorg is aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie RGC gelegen aan de Oostmolenweg 101 te Kloeting. Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Goes, sectie V, nummer 616 (gedeeltelijk). Zie bijlage 1 en 2.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en aanvraag voor een bouwvergunning hiervoor op de locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalig, 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 m^3 (voor verontreiniging in grond) respectievelijk 100 m^3 (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 beschikt over een kwaliteitsborgingssysteem dat voldoet aan NEN-EN-ISO 9001: 2000. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL 2000: "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen. De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een Sterlab-gecertificeerd laboratorium (zie bijlage 5).

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 BV 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 zijn de situatietekeningen opgenomen, waarop met behulp van bodemkwaliteitsdiagrammen een duidelijk overzicht van de milieukundige bodemkwaliteit op de locatie wordt gegeven. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium 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 ligt aan de rand van het dorp Kloetinge, aan de Oostmolenweg 101. De locatie is in gebruik als park (voormalig boomgaard). De oppervlakte van de locatie is circa 6.400 m² (zie bijlage 2).

De omgeving is in gebruik als park en parkeerterrein.

Uit historische kaarten (Topografische Dienst Emmen) blijkt dat de locatie omstreeks 1912 en 1962 in gebruik was als boomgaard.

Op de locatie is voor zover bekend nooit eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Er hebben, voor zover bekend, op het terrein geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt, zo blijkt uit de grondwaterkaart van Nederland, een deklaag van circa 7 meter dikte aangetroffen. De slecht doorlatende deklaag wordt gevormd door Holocene klei- en veenafzettingen.

De grondlaag tussen 7 meter minus maaiveld (m -mv) en 31 m -mv vormt het eerste watervoerend pakket. Dit pakket bestaat uit pleistocene zandige afzettingen van Formaties van Twente en Tegelen. Op veel plaatsen zijn kleilagen in dit watervoerend pakket ingeschaald. Het eerste watervoerend pakket wordt afgescheiden van het tweede watervoerend pakket door kleiafzettingen van de Formatie van Tegelen.

Het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door glauconiethoudende afzettingen van de Formatie van Oosterhout. De hydrologische basis wordt gevormd door de Boomse klei van de Formatie van Rupel op circa 90 m -mv.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is zuid-zuidwestelijk, richting het gebied 'De Poel' ten zuiden van Goes. Grondwateronttrekking door drinkwaterleiding-bedrijven en industrie vindt in de directe omgeving niet plaats.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Uit het voorgaande blijkt dat er behoudens het gebruik van de locatie als boomgaard geen verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht" in verband met het voormalige gebruik als boomgaard.

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie. Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie aangevuld met 2 analyse van de bovengrond op OCB's (organochlorbestrijdingsmiddelen).

Aangezien het freatische grondwater niet in verbinding staat met het eerste watervoerende pakket en de aanwezigheid van diverse storende factoren (o.a. sloten en slecht doorlatende lagen) op de locatie is besloten de peilbuis centraal op de locatie te plaatsen.

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 31 maart 2004. Er zijn in totaal 16 boringen verricht, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 13 april 2004.

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

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. In de bovengrond (tot circa 30 cm-mv) van de boringen 2 t/m 6 en 8 t/m 16 worden kooldeeltjes en plaatselijk ook puinsporen aangetroffen. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 50 cm-mv bestaat uit sterk zandige, matig humeuze klei en, hieronder, tot circa 150 cm-mv bestaat de bodem uit kleilig zand.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen en de tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, Ec en grondwaterstanden) weergegeven.

4. Chemische analyses

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

4.1 Analysestrategie

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

Naar aanleiding van de analyseresultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten de deelmonsters van mengmonster MM01 separaat te analyseren op koper.

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 bijlage 3 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse

(Meng)monster (nummer)	Samengesteld uit (boring/peilbuis nr.'s)	Bodemlaag (cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse op (parameters)
Grond				
M01	9	30-80	kooldeeltjes	NEN-grondpakket
M02	8	0-30	puinsporen, kooldeeltjes	koper
M03	7	0-30	-	koper
M04	2	0-30	kooldeeltjes	koper
M05	16	0-40	puinsporen, kooldeeltjes	koper
M06	15	0-30	kooldeeltjes	koper
M07	10	0-30	kooldeeltjes	koper
M08	1	0-30	-	koper
M09	9	0-30	kooldeeltjes, puinsporen	koper
MM1	1, 2, 7-10, 15, 16	0-40	kooldeeltjes, puinsporen	NEN-grondpakket, OCB
MM2	3-6, 11-14	0-30	kooldeeltjes	NEN-grondpakket, OCB
MM3	1, 6, 7, 9	30-150	-	NEN-grondpakket
Grondwater				
Pb 7	7	Filter: 170-270	-	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;

OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen.

4.2 Analyseresultaten

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

4.3 Interpretatie resultaten

Grond

In bovengrondmengmonster MM1 (boringen met puinsporen en kooldeeltjes) wordt een gehalte aan koper aangetroffen tussen de T en de I-waarde en gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink, PAK (som 10) en DDT/DDE/DDD aangetroffen tussen de S en de T-waarde.

In bovengrondmengmonster MM2 (boringen met kooldeeltjes) worden gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en DDT/DDE/DDD aangetroffen tussen de S en de T-waarde.

In ondergrondmonster M01 (boring 9, traject 30-80 cm-mv; kooldeeltjes) worden gehalten aan koper, kwik en lood aangetroffen tussen de S en de T-waarde.

In ondergrondmengmonster MM3 zijn geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

In de monsters M05 (boring 16, traject 0-40 cm-mv) en M07 (boring 10, traject 0-30 cm-mv) wordt een gehalte aan koper aangetroffen boven de I-waarde.

In de monsters M04 (boring 2, traject 0-30 cm-mv), M06 (boring 15, traject 0-30 cm-mv) en M09 (boring 9, traject 0-30 cm-mv) wordt een gehalte aan koper aangetroffen tussen de T en de I-waarde.

In de monsters M02 (boring 8, traject 0-30 cm-mv), M03 (boring 7, traject 0-30 cm-mv) en monster M08 (boring 1, traject 0-30 cm-mv) wordt een gehalte aan koper aangetroffen tussen de S en de T-waarde.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 7 worden geen gehalten aan geanalyseerde parameters boven de S-waarde aangetroffen.

5 Conclusies

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

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese "verdacht terrein". Deze hypothese dient vanwege de onderzoeksresultaten aanvaard te worden.

In de bovengrond worden lichte tot sterke verontreinigingen met koper en lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, zink, PAK (som 10) en DDT/DDE/DDD aangetroffen.

In de ondergrond worden plaatselijk lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen met de geanalyseerde parameters.

Een nader bodemonderzoek is nodig om de ernst van de verontreiniging met koper in de grond te bepalen. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan bepaald worden of de verontreiniging een belemmering vormt voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

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.

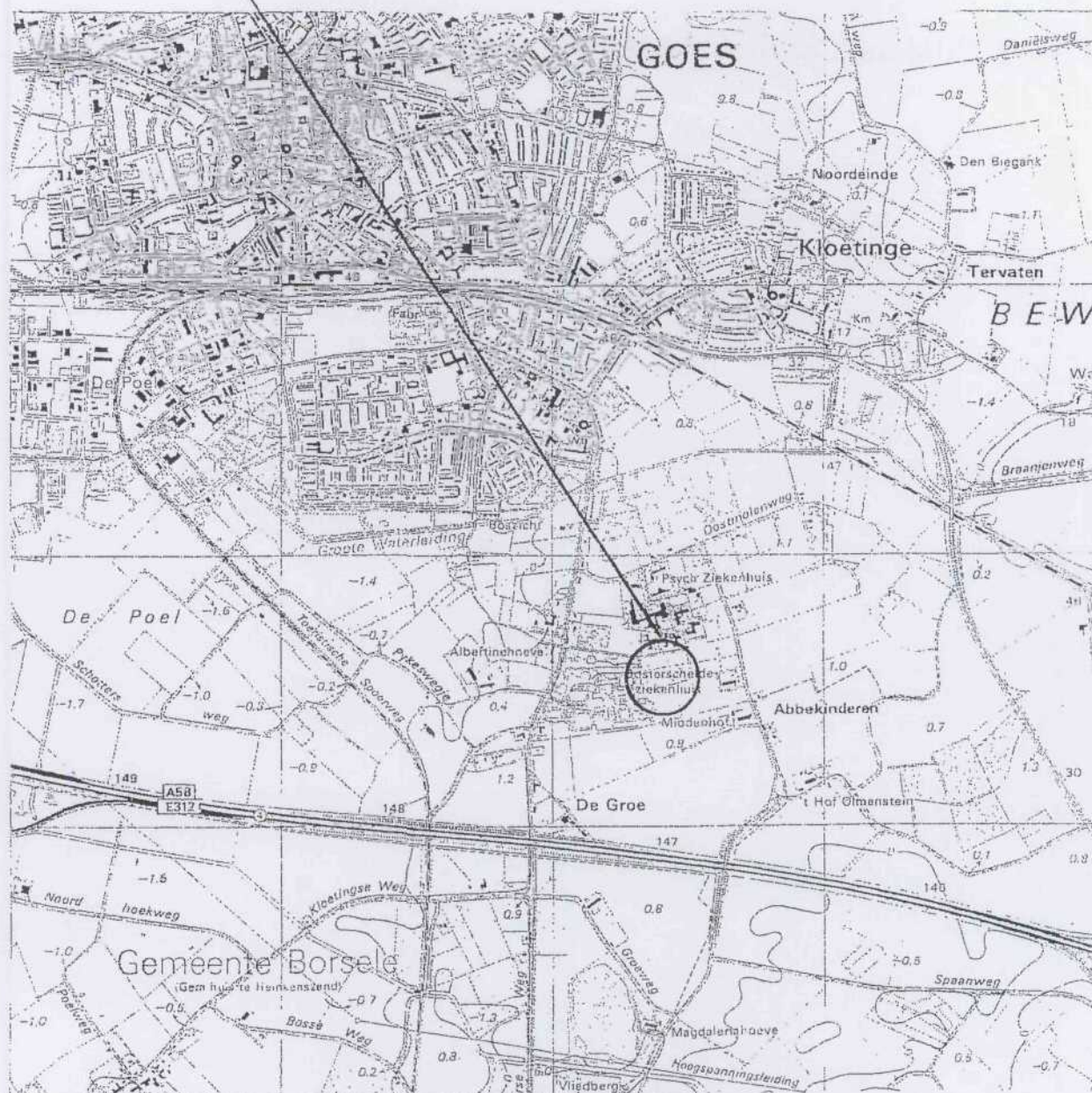
Lijst van bijlagen

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

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE



Onderzoekslocatie:

Kenmerk:

Schaal:

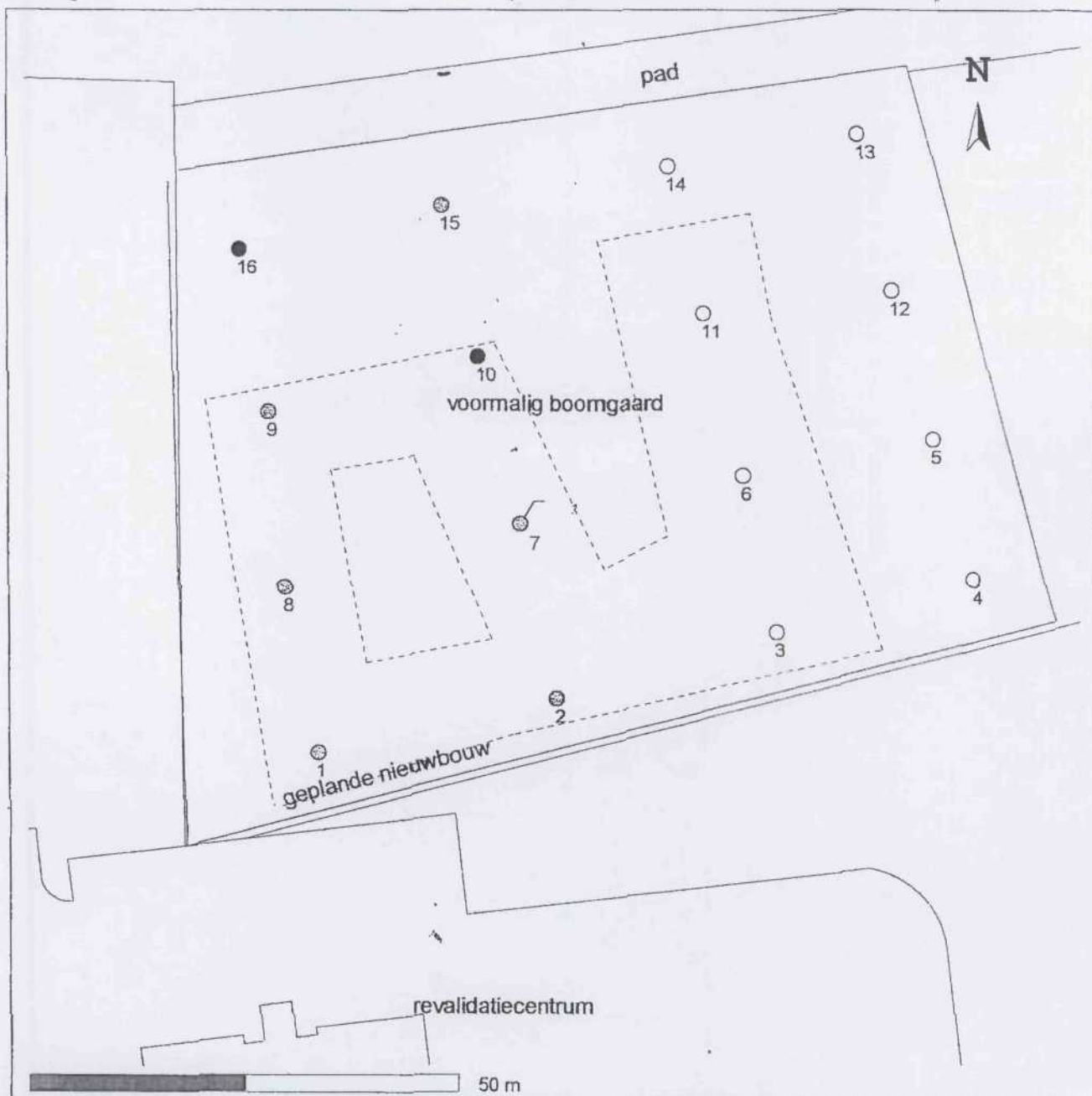
Oostmolenweg 101 te Kloetinge, locatie RGC

840065

1 : 25.000

Bijlage 2

Situatieschets



TOETSINGSCRITEIA:

Medium : Grond
 Dieptetraject : Alle trajecten
 Analyseparameter : Alle (EOD/MP)
 Toetsingsnorm : S en I (ondiep)

<S
 >S<T
 >T<I
 >I

SYMBOLEN:



PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

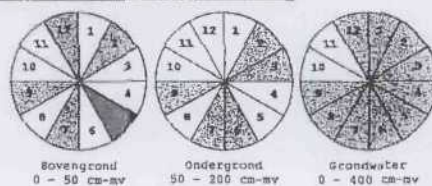
Schaal : 1 op 750

Grens onderzoekslocatie



Project locatie: Kloetinge
 X: 52224805, Y: 389441816 X: 52502415, Y: 389719346

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



1=Aromaten
 2=Minerale olie
 3=Vak (som 10)
 4=lood
 5=Koper
 6=Zink
 7=Arseen
 8=Kwik, Cadmium
 9=Hg, Cr, Ba, Co, Mo, Cn
 10=Overigen
 11=Bestrijdingsmiddelen
 12=Chlooralkylwaterstoffen

BIJLAGE 2, SMA

BLAD: 1

VAN: 1

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



Zand



Leem



Klei



Veen



Slib



Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis

blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

4 = uiterst sterk



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

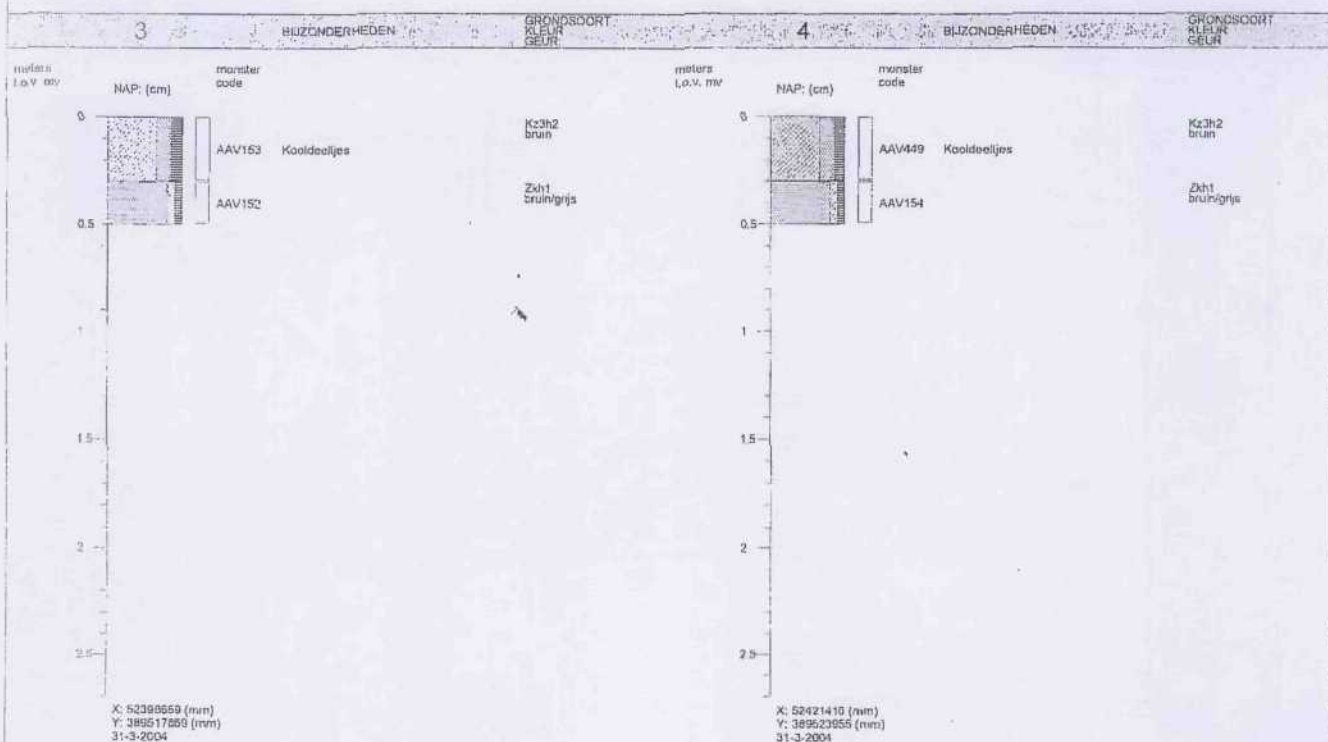
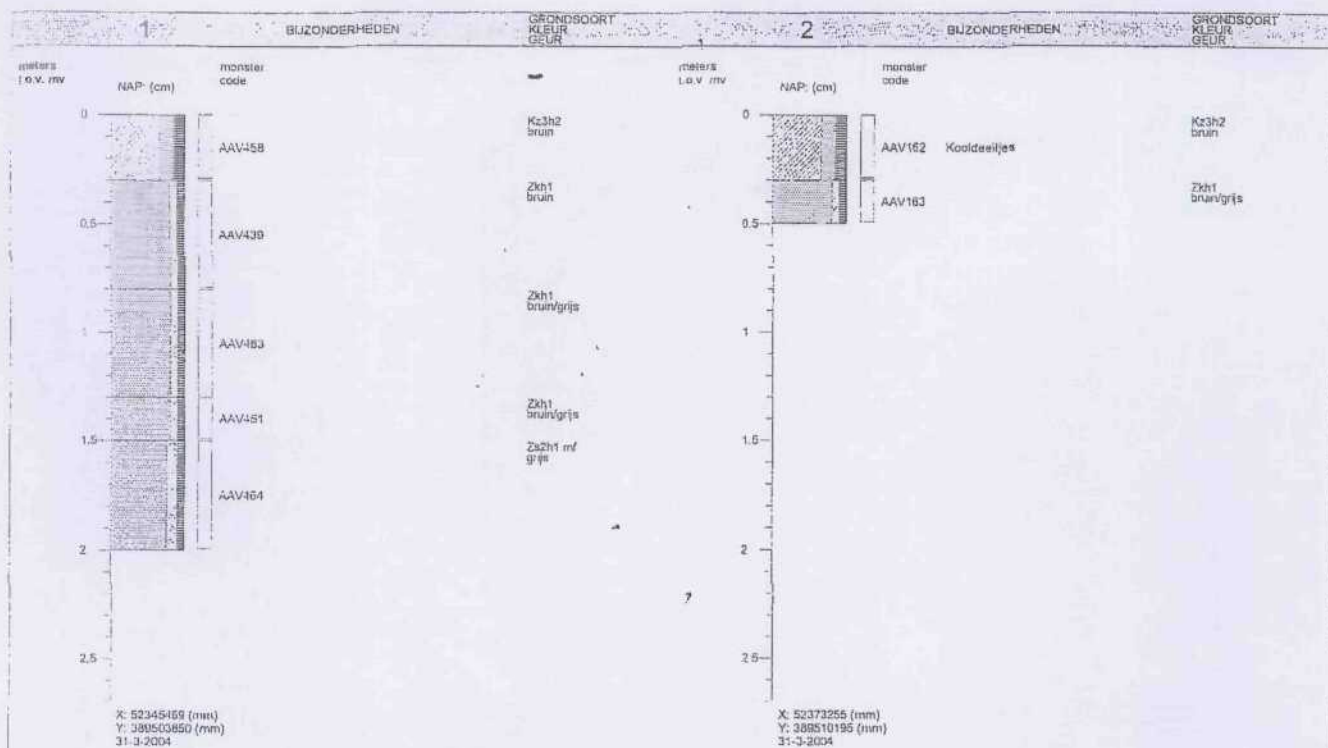
PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Emergis
Projectnaam : Oostmolenweg 101
Projectnummer : 840065
Projectlocatie : Kloetinge

BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1



Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectlocatie : Kloetinge
 Projectnummer : 840065
 Analyse parameter :



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

BOORPROFIELEN

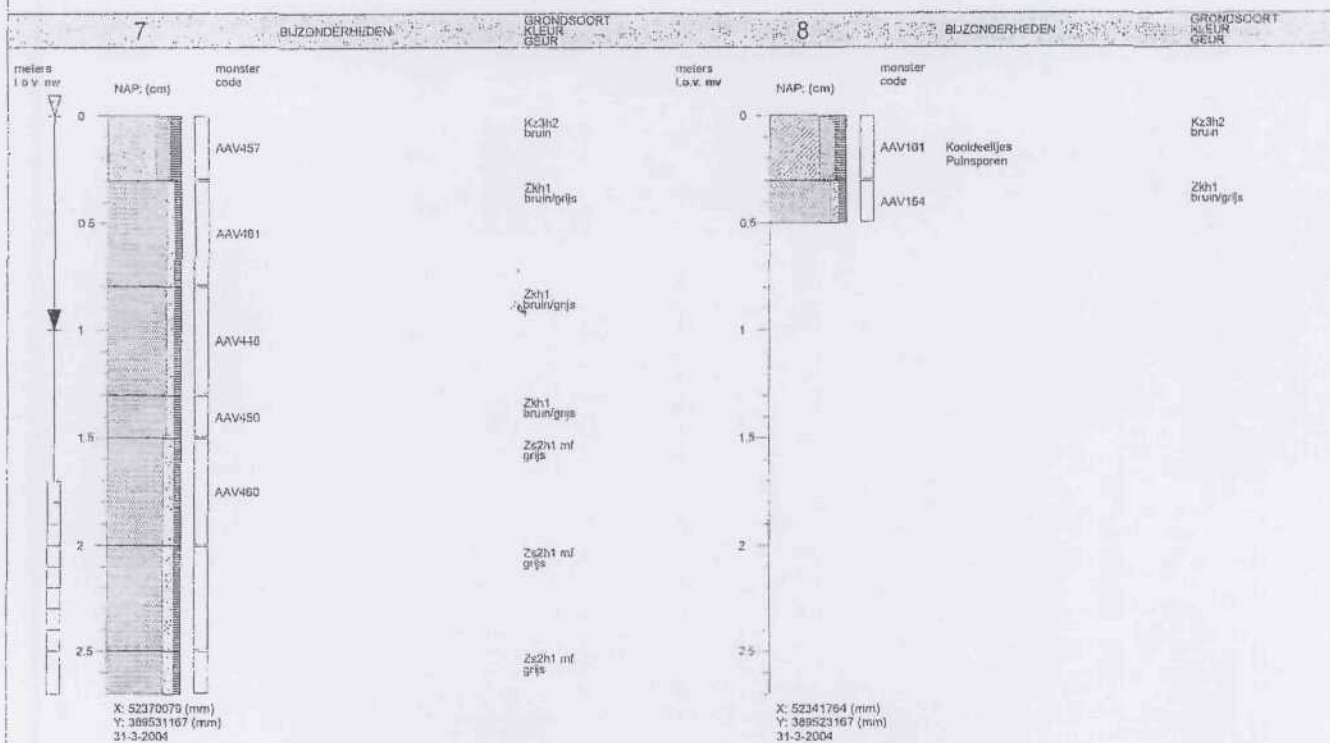
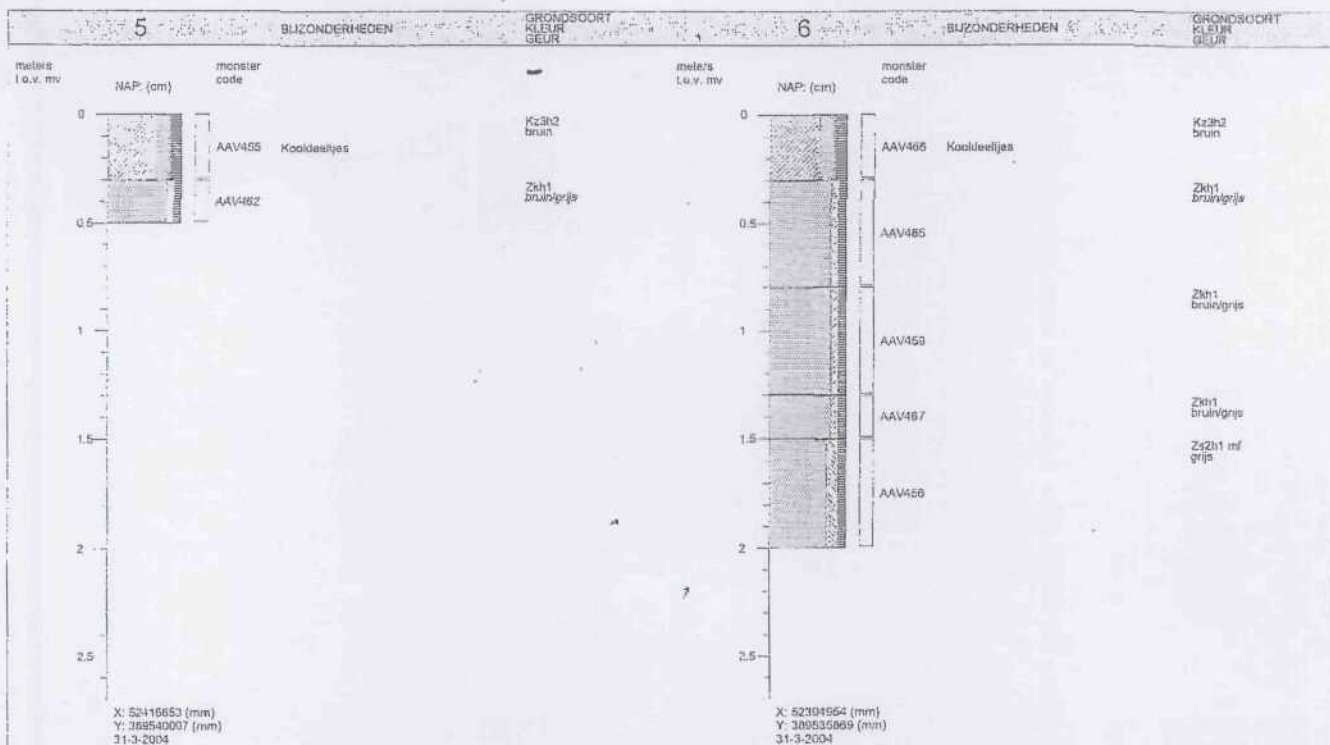
Getekend volgens: NEN5101

Datum: 18-5-2004

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 4



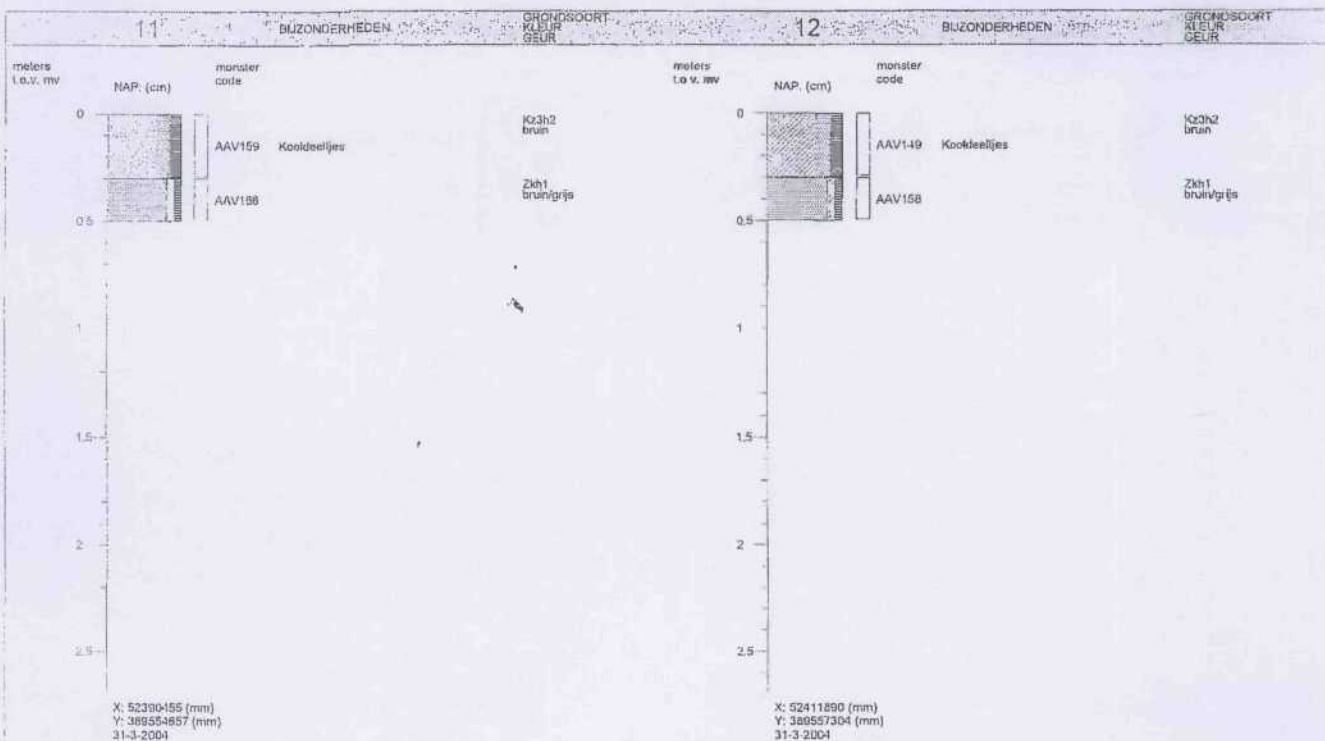
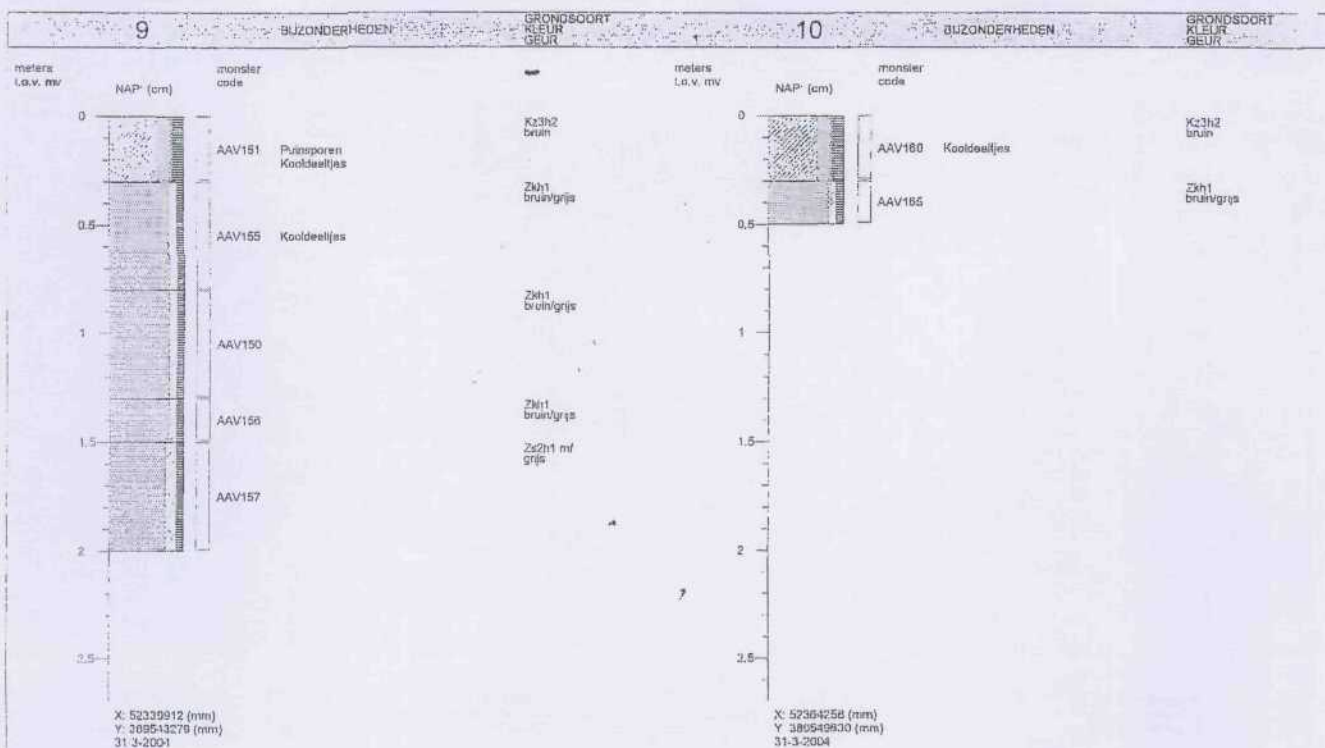
Opdrachtgever : Emergis

Projectnaam : Oostmolenweg 101

Projectlocatie : Kloetinge

Projectnummer : 840065

Analyse parameter :



Opdrachtgever	: Emergis
Projectnaam	: Oostmolenweg 101
Projectlocatie	: Kloetinge
Projectnummer	: 840065
Analyse parameter	:



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

BOORPROFIELEN

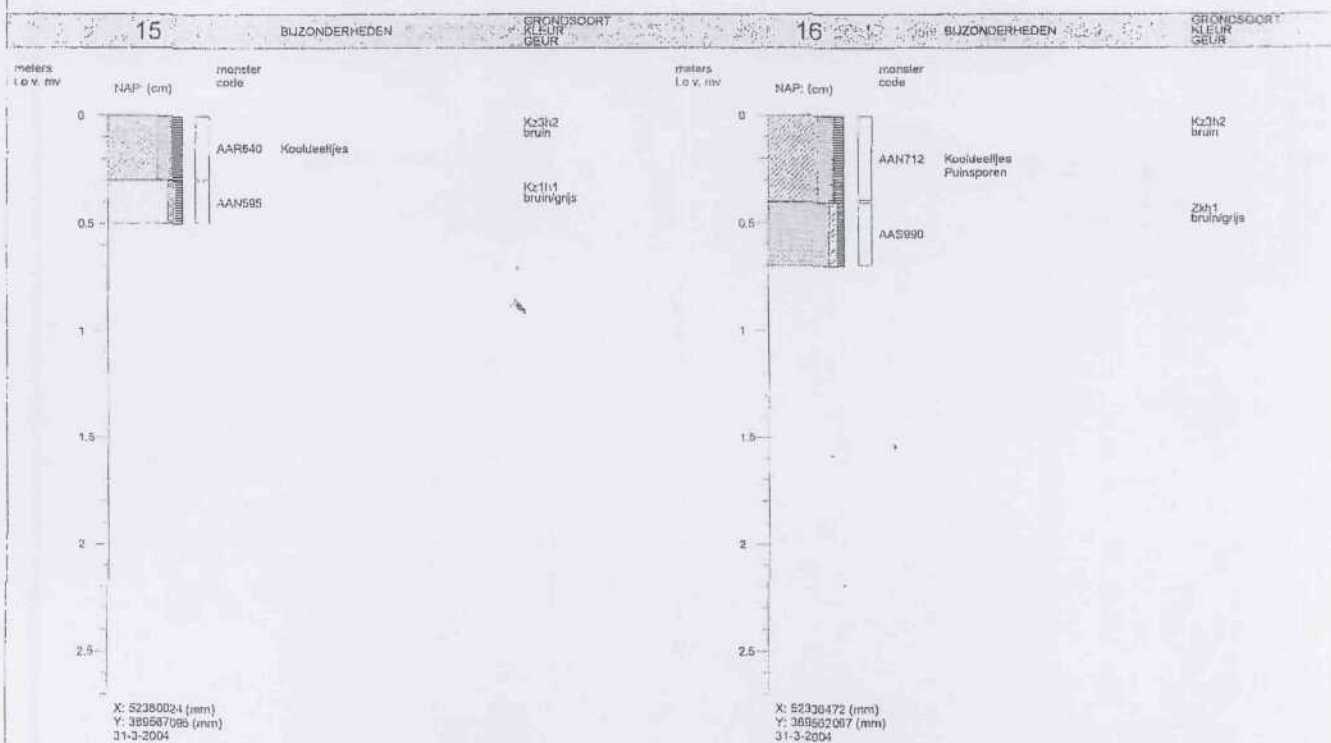
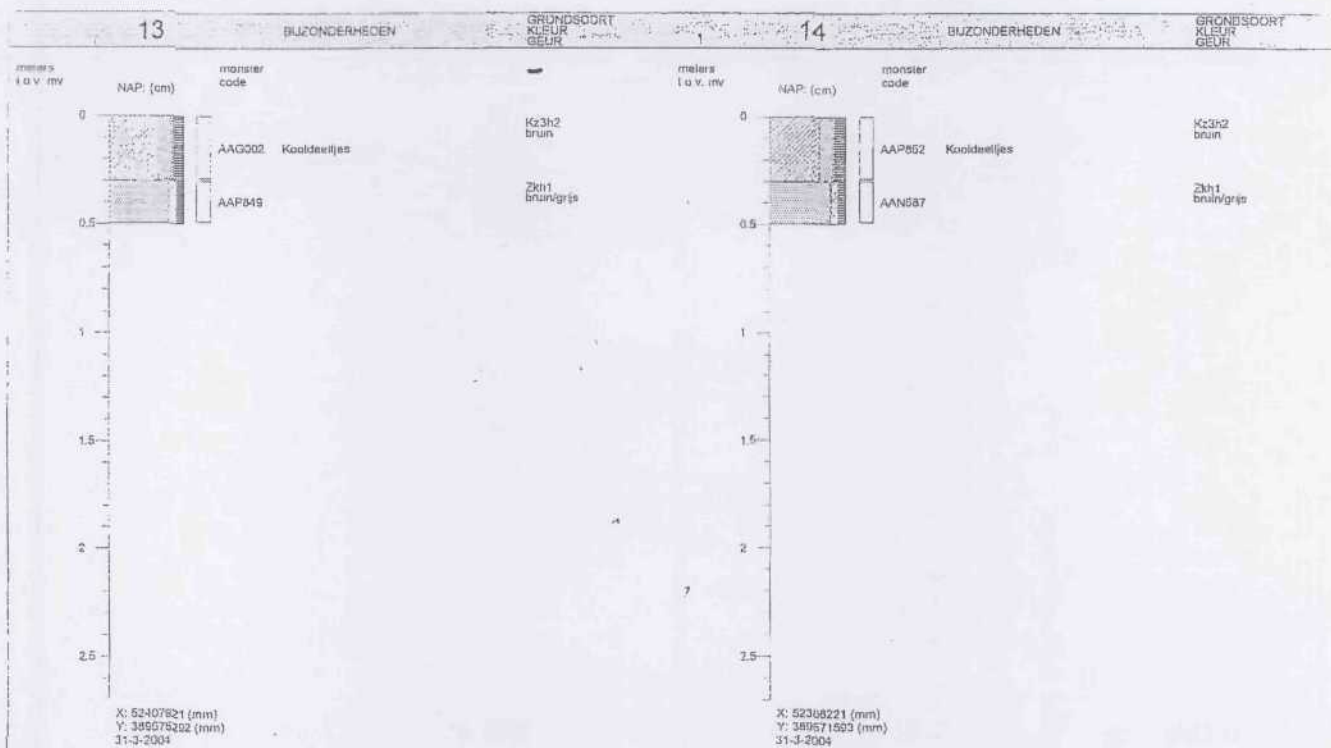
Geleend volgens: NEN5104

Datum: 18-5-2004

Bijlage: 3

Blad: 3

Van: 4



Opdrachtgever	: Emergis
Projectnaam	: Oostmolenweg 101
Projectlocatie	: Kloetinge
Projectnummer	: 840065
Analyse parameter	:



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

BOORPROFIELEN

Geleend volgens: NEN5104

Datum: 18-5-2004

Bijlage: 3

Blad: 4

Van: 4

OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
1 Boring	0 - 30 30 - 80 80 - 130 130 - 150 150 - 200	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin bruin bruin/grijs bruin/grijs grijs		
2 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
3 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
4 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
5 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
6 Boring	0 - 30 30 - 80 80 - 130 130 - 150 150 - 200	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin bruin/grijs bruin/grijs bruin/grijs grijs	Kooldeeltjes	
7 Pellbuis	0 - 30 30 - 80 80 - 130 130 - 150 150 - 200 200 - 250 250 - 270	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND matig fijn, matig siltig, zwak humeus ZAND matig fijn, matig siltig, zwak humeus ZAND matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin bruin/grijs bruin/grijs bruin/grijs grijs grijs grijs		
8 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Puinsporen Kooldeeltjes	
9 Boring	0 - 30 30 - 80 80 - 130 130 - 150 150 - 200	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND, kleilig, zwak humeus ZAND matig fijn, matig siltig, zwak humeus	bruin bruin/grijs bruin/grijs bruin/grijs grijs	Kooldeeltjes Puinsporen Kooldeeltjes	
10 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
11 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	

OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
12 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
13 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
14 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
15 Boring	0 - 30 30 - 50	KLEI, sterk zandig, matig humeus KLEI, zwak zandig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Kooldeeltjes	
16 Boring	0 - 40 40 - 70	KLEI, sterk zandig, matig humeus ZAND, kleilig, zwak humeus	bruin bruin/grijs	Puinsporen Kooldeeltjes	

Energis
Oostmolenweg 101
840065
Oostmolenweg 101

Energis
Oostmolenweg 101
840065
Oostmolenweg 101

untnummer 7

plaatsing
object (cm-mv):

	0-0	0-0	0-0	0-0
inlet (cm-mv)				
inlet (cm-mv)				
water (l)				
afgepompt				

peilbuis (cm t.o.v. NAP)	0
er peilbuis (cm)	0
aal peilbuis	HDPE
ous aangebracht	nee

Wasserstand (cm-mv)

US)
US)
US)
Goe

[illegible]

monstername: 13-4-2004 16:27:54
e afgepomp 10

method
waterstand (cm-mv)
ing (cm)

910 (S)

(S)

Good

MIN4650
BTEx7719
ZM2772
Hg2001

Bijlage 4

Toetsingstabellen

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		MM1				MM2					
Eindoordeel	(5 cm I (onderp))	>T<I				>S<T					
Lutum	(%)	8.3				9.4					
Humus	(%)	5.2				5.6					
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I		S	1/2(S+I)	I			
Algemeen											
droge stof	(%)	78.6				77.3					
lutum (I)	(%)	8.3				9.4					
organische stof (h)	(%)	5.2				5.6					
Metalen											
arsen	(mg/kg ds)	< 10	<S	20.4	29.545	38.69	< 10	<S	21	30.414	39.828
cadmium	(mg/kg ds)	0.6	>S<T	0.578	4.625	8.672	0.5	<S	0.595	4.756	8.918
chrom	(mg/kg ds)	22	<S	66.6	159.84	253.08	23	<S	68.8	165.12	261.44
koper	(mg/kg ds)	79	>T<I	23.1	72.508	121.917	69	>S<T	24	75.333	126.667
kwik	(mg/kg ds)	0.25	>S<T	0.235	4.043	7.85	0.27	>S<T	0.24	4.118	7.996
lood	(mg/kg ds)	130	>S<T	63.5	229.721	395.941	120	>S<T	65	235.147	405.294
nikkel	(mg/kg ds)	9.8	<S	18.3	64.05	109.8	9.5	<S	19.4	67.9	116.4
zink	(mg/kg ds)	120	>S<T	82.7	254.007	425.314	110	>S<T	86.6	265.986	445.371
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.02					< 0.02				
antracene	(mg/kg ds)	< 0.02					0.07				
fenantreen	(mg/kg ds)	0.18					0.39				
fluorantheen	(mg/kg ds)	0.36					0.81				
benzo(a)antracene	(mg/kg ds)	0.11					0.51				
chryseen	(mg/kg ds)	0.16					0.53				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.14					0.48				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.11					0.31				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.14					0.42				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.12					0.36				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.02					< 0.02				
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.05				
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.05				
pyreen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.54				
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	0.17					0.6				
dibenz(ah)antracene	(mg/kg ds)	0.03					0.13				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	1.3	>S<T	1	20.5	40	3.9	>S<T	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	1.6					5.3				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.3	3	3	0.07	<S	0.3	3	3
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< 10	<S	26	1313	2600	11	<S	28	1414	2800
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(mg/kg ds)	< 1	<S	0.001	0	0	< 1	<S	0.001	0	0
Bestrijdingsmiddelen											
DDT/DDE/DDD	(mg/kg ds)	0.36	>S<T	0.005	1.043	2.08	0.28	>S<T	0.006	1.123	2.24
aldrin	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	0	0	< 1	<S	0	0	0

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

MM1			MM2		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
1	0-30	AAV458	11	0-30	AAV159
10	0-30	AAV160	12	0-30	AAV149
15	0-30	AAR640	13	0-30	AAG002
16	0-40	AAV712	14	0-30	AAV852
2	0-30	AAV162	3	0-30	AAV153
7	0-30	AAV457	4	0-30	AAV449
8	0-30	AAV161	5	0-30	AAV455
9	0-30	AAV151	6	0-30	AAV466

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		MM1			MM2		
Findoordeel	(S en I (ondiept))	>T<I			>S<T		
Lutum	(%)	8.3			9.4		
Humus	(%)	5.2			5.6		
Toetsingswaarden		S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Bestrijdingsmiddelen							
dieldrin	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
endrin	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
a-HCH	(mg/kg ds)	< 1	<S	0.002	< 1	<S	0.002
b-HCH	(mg/kg ds)	< 1	<S	0.005	< 1	<S	0.005
g-HCH	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
heptachloor	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
endosulfan	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
telodrin	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
isodrin	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
o,p-DDE	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
o,p-DDD	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
o,p-DDT+p,p-DDD	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0
delta-HCH	(mg/kg ds)	< 1	<S	0	< 1	<S	0

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M01				M02					
Eendoordeel	(5 en 1 (ondiep))	>S<T				>S<T					
Lutum	(%)	7.1				8.3					
Humus	(%)	2.4				5.2					
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I				S 1/2(S+I) I					
Algemeen											
droge stof	(%)	84				81.6					
lutum (l)	(%)	7.1									
organische stof (h)	(%)	2.4									
Metalen											
arsen	(mg/kg ds)	< 10	<S	18.8	27.228	35.655					
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.4	<S	0.51	4.077	7.645					
chrom	(mg/kg ds)	28	<S	64.2	154.08	243.96					
koper	(mg/kg ds)	37	>S<T	20.7	64.975	109.25	61	>S<T	23.1	72.508	121.917
kwik	(mg/kg ds)	0.25	>S<T	0.227	3.892	7.557					
lood	(mg/kg ds)	150	>S<T	59.5	215.25	371					
nikkel	(mg/kg ds)	8.5	<S	17.1	59.85	102.6					
zink	(mg/kg ds)	42	<S	74.9	230.05	385.2					
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.02									
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.02									
fenantreen	(mg/kg ds)	0.05									
fluorantheen	(mg/kg ds)	0.14									
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	0.08									
chryseen	(mg/kg ds)	0.1									
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.09									
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.07									
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.09									
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.07									
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.02									
acenafteen	(mg/kg ds)	< 0.02									
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.02									
pyreen	(mg/kg ds)	0.11									
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	0.12									
dibenz(ah)antraceen	(mg/kg ds)	0.02									
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	0.7	<S	1	20.5	40					
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	0.96									
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	0.06	<S	0.3	3	3					
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< 10	<S	12	606	1200					

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M01

MP TRAJECT (cm-mv) POTCODE
 9 30-80 AAV155

M02

MP TRAJECT (cm-mv) POTCODE
 8 0-30 AAV161

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M03			M04		
Eendoordeel	(S en I (ondiept))	>S<T			>T<I		
Lutum	(%)	8.3			8.3		
Humus	(%)	5.2			5.2		
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I	S	1/2(S+I)	I
Algemeen							
droge stof	(%)	82.9			75.5		
lutum (l)	(%)						
organische stof (h)	(%)						
Metalen							
arseen	(mg/kg ds)						
cadmium	(mg/kg ds)						
chromium	(mg/kg ds)						
koper	(mg/kg ds)	51	>S<T	23.1	72.508	121.917	
kwik	(mg/kg ds)						
lood	(mg/kg ds)						
nikkel	(mg/kg ds)						
zink	(mg/kg ds)						
PAK's							
naftaleen	(mg/kg ds)						
antraceen	(mg/kg ds)						
fenantreen	(mg/kg ds)						
fluorantheen	(mg/kg ds)						
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)						
chryseen	(mg/kg ds)						
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)						
benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)						
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)						
acenaftyleen	(mg/kg ds)						
acenafteen	(mg/kg ds)						
fluoreen	(mg/kg ds)						
pyreen	(mg/kg ds)						
benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)						
dibenz(ah)antraceen	(mg/kg ds)						
PAK (som 10)	(mg/kg ds)						
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)						
EOX							
EOX	(mg/kg ds)						
Minerale olie							
minerale olie	(mg/kg ds)						

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M03			M04		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
7	0-30	AAV457	2	0-30	AAV162

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M05				M06			
Eindoordeel	(S en I (ondiept))	>I				>T<I			
Lutum	(%)	8.3				8.3			
Humus	(%)	5.2				5.2			
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I				S 1/2(S+I) I			
Algemeen									
droge stof	(%)	81.4				82.8			
lutum (I)	(%)								
organische stof (h)	(%)								
Metalen									
arsen	(mg/kg ds)								
cadmium	(mg/kg ds)								
chrom	(mg/kg ds)								
koper	(mg/kg ds)								
kwik	(mg/kg ds)	140	>I	23.1	72.508 121.917	93	>T<I	23.1	72.508 121.917
lood	(mg/kg ds)								
nikkel	(mg/kg ds)								
zink	(mg/kg ds)								
PAK's									
naftaleen	(mg/kg ds)								
antracene	(mg/kg ds)								
fenantheen	(mg/kg ds)								
fluorantheen	(mg/kg ds)								
benzo(a)antracene	(mg/kg ds)								
chryseen	(mg/kg ds)								
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)								
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)								
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)								
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)								
acenaftyleen	(mg/kg ds)								
acenafteen	(mg/kg ds)								
fluoreen	(mg/kg ds)								
pyreen	(mg/kg ds)								
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)								
dibenz(ah)antracene	(mg/kg ds)								
PAK (som 10)	(mg/kg ds)								
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)								
EOX									
EOX	(mg/kg ds)								
Minerale olie									
minerale olie	(mg/kg ds)								

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M05

MP
 16

TRAJECT (cm-mv)
 0-40

POTCODE
 AAN712

M06

MP
 15

TRAJECT (cm-mv)
 0-30

POTCODE
 AAR640

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M07					M08				
Eindoordeel	(S en I (ondiep))	>I					>S<T				
Lutum	(%)	8.3					8.3				
Humus	(%)	5.2					5.2				
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I					S 1/2(S+I) I				
Algemeen											
droge stof	(%)	83.4					69.5				
lutum (l)	(%)										
organische stof (h)	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)										
cadmium	(mg/kg ds)										
chrom	(mg/kg ds)										
koper	(mg/kg ds)	130	>I	23.1	72.508	121.917	43	>S<T	23.1	72.508	121.917
kwik	(mg/kg ds)										
lood	(mg/kg ds)										
nikkel	(mg/kg ds)										
zink	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)										
antraceen	(mg/kg ds)										
fenantreen	(mg/kg ds)										
fluorantheen	(mg/kg ds)										
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)										
chryseen	(mg/kg ds)										
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)										
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)										
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)										
acenaftyleen	(mg/kg ds)										
acenafteen	(mg/kg ds)										
fluoreen	(mg/kg ds)										
pyreen	(mg/kg ds)										
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)										
dibenz(ah)antraceen	(mg/kg ds)										
PAK (som 10)	(mg/kg ds)										
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)										
EOX											
EOX	(mg/kg ds)										
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)										

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M07			M08		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
10	0-30	AAV160	1	0-30	AAV458

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		M09			MM3		
Eindoordeel	(S en I (ondiept))	>T<I			<S		
Lutum	(%)	8.3			9.4		
Humus	(%)	5.2			1.5		
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I			S 1/2(S+I) I		
Algemeen							
droge stof	(%)	80.1			81.4		
lutum (l)	(%)				9.4		
organische stof (h)	(%)				1.5		
Metalen							
arsen	(mg/kg ds)				< 10	<S	19.36
cadmium	(mg/kg ds)				< 0.4	<S	0.507
chrom	(mg/kg ds)				22	<S	58.8
koper	(mg/kg ds)	88	>T<I	23.1	7.1	<S	21.54
kwik	(mg/kg ds)			72.508	< 0.05	<S	0.233
lood	(mg/kg ds)			121.917	39	<S	60.9
nikkel	(mg/kg ds)				8	<S	19.4
zink	(mg/kg ds)				25	<S	80.45
PAK's							
naftaleen	(mg/kg ds)				< 0.02		
antraceen	(mg/kg ds)				< 0.02		
fenantreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
fluorantreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)				< 0.02		
chryseen	(mg/kg ds)				< 0.02		
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)				< 0.02		
benzo(k)fluorantreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
acenaftyleen	(mg/kg ds)				< 0.02		
acenafteen	(mg/kg ds)				< 0.02		
fluoreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
pyreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
benzo(b)fluorantreen	(mg/kg ds)				< 0.02		
dibenz(ah)antraceen	(mg/kg ds)				< 0.02		
PAK (som 10)	(mg/kg ds)				< 0.2	<S	1
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)				< 0.5		20.5
EOX							
EOX	(mg/kg ds)				< 0.05	<S	0.3
Minerale olie							
minerale olie	(mg/kg ds)				< 10	<S	10

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

M09			MM3		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
9	0-30	AAV151	1	30-80	AAV439
				80-130	AAV463
				130-150	AAV451
			6	30-80	AAV465
				80-130	AAV459
				130-150	AAV467
			7	30-80	AAV461
				80-130	AAV448
				130-150	AAV450
			9	80-130	AAV150

TABEL 1 OVERZICHT TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever : Emergis
 Projectnaam : Oostmolenweg 101
 Projectnummer : 840065
 Projectlocatie : Kloetinge

MONSTERCODE		Pb 7				
Eindoordeel	(S en I (ondiep))	<S				
Meetpunt/Filtertraject	(cm-uv)	7 170-270				
Datum monstername	(dag maand jaar)	13-4-2004 16:27:54				
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I		
Metalen						
arsen	(ug/l)	< 10	<S 10	35	60	
cadmium	(ug/l)	< 0.4	<S 0.4	3.2	6	
chrom	(ug/l)	< 3	<S 1	15.5	30	
koper	(ug/l)	< 5	<S 15	45	75	
kwik	(ug/l)	< 0.05	<S 0.05	0.175	0.3	
lood	(ug/l)	< 5	<S 15	45	75	
nikkel	(ug/l)	5.7	<S 15	45	75	
zink	(ug/l)	< 5	<S 65	432.5	800	
Aromatische verbindingen						
benzeen	(ug/l)	< 0.2	<S 0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	<S 4	77	150	
tolueen	(ug/l)	< 0.2	<S 7	503.5	1000	
xylenen	(ug/l)	< 0.5	<S 0.2	35.1	70	
PAK's						
naftaleen	(ug/l)	< 0.5	<S 0.01	35.005	70	
Minerale olie						
minerale olie	(ug/l)	< 50	<S 50	325	600	
Gechloreerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S 7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	<S 7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.5	<S 0.8	40.4	80	
dichloormethaan	(ug/l)	< 0.5	<S 0.01	500.005	1000	
1,2-dichlooretheen (trans)	(ug/l)	< 0.2	<S 0.01	10.005	20	
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.2	<S 0.01	5.005	10	
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.2	<S 0.01	20.005	40	
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.2	<S 6	203	400	
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S 0.01	150.005	300	
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.2	<S 24	262	500	
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.2	<S 7	93.5	180	
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	<S 0.01	65.005	130	
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.2	<S 0.01	10.005	20	

Bijlage 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)656297

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van V. Bol

project 840065 Oostmolenweg 101 Kloetinge
opdracht 023288 01-Apr-2004
rapport ZA40400321 09-Apr-2004 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 01-Apr-2004
23288/001 grond MM1
23288/002 grond MM2
23288/003 grond MM3
23288/004 grond M01

		Eenheid	23288/001	23288/002	23288/003	23288/004
<u>algemene parameters</u>						
je stof	Q NEN 5747	%	78.6	77.3	81.4	84.0
Lutum	Q NEN 5753	% op ds	8.3	9.4	9.4	7.1
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds	5.2	5.6	1.5	2.4
<u>metalen</u>						
arsen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	0.6	0.5	<0.4	<0.4
chromium	Q NVN7322	mg/kgds	22	23	22	28
koper	Q NVN7322	mg/kgds	79	69	7.1	37
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	0.25	0.27	<0.05	0.25
lood	Q NVN7322	mg/kgds	130	120	39	150
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	9.8	9.5	8.0	8.5
zink	Q NVN7322	mg/kgds	120	110	25	42
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.05	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.18	0.39	<0.02	0.05
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.07	<0.02	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.36	0.81	<0.02	0.14
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.54	<0.02	0.11
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11	0.51	<0.02	0.08
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	0.53	<0.02	0.10
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.17	0.60	<0.02	0.12
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.14	0.42	<0.02	0.09
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.14	0.48	<0.02	0.09
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.12	0.36	<0.02	0.07
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	0.13	<0.02	0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11	0.31	<0.02	0.07
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.6	5.3	<0.50	0.96
	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.3	3.9	<0.20	0.70
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	11	<10	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	0.2	<1.0	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	3.4	<1.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	11.5	<1.0	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	19.1	<1.0	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	24.1	<1.0	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	33.5	<1.0	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	8.1	<1.0	<1.0
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05	0.07	<0.05	0.06
<u>Org.chloorpesticiden</u>						
hexachloorbenzeen	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
beta-HCH	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
alfa-HCH	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
delta-HCH	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
gamma-HCH	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
aldrin	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1331
voor gebieden zoals onder beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)656297

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van V. Bol

project 840065 Gostmolenweg 101 Kloetinge
opdracht 023288 01-Apr-2004
rapport ZA40400321 09-Apr-2004 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	23288/001	23288/002	23288/003	23288/004
<u>Org.chloorpesticiden</u>						
endrin	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
dieldrin	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
p,p-DDE	eigen GCMS	µg/kgds	198.2	173.7		
o,p-DDD	eigen GCMS	µg/kgds	6.1	4.0		
o,p-DDT	eigen GCMS	µg/kgds	43.4	24.2		
p,p-DDD	eigen GCMS	µg/kgds	22.3	12.4		
-DDE	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
p,p-DDT	eigen GCMS	µg/kgds	90.6	61.4		
heptachloor	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
alfa-Endosulfan	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
t-Heptachloorepoxide	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
telodrin	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		
isodrin	eigen GCMS	µg/kgds	<1.0	<1.0		

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)656297

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van V. Bol

project 840065 Oostmolanweg 101 Kloetinge
opdracht 024534 13-May-2004
rapport ZA40500499 17-May-2004 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie

24534/001	grond	M02
24534/002	grond	M03
24534/003	grond	M04
24534/004	grond	M05
24534/005	grond	M06
24534/006	grond	M07
24534/007	grond	M08
24534/008	grond	M09

Eenheid	24534/001	24534/002	24534/003	24534/004
---------	-----------	-----------	-----------	-----------

algemene parameters

droge stof Q NEN 5747

%	81.6	82.9	75.5	81.4
---	------	------	------	------

metalen

koper Q NVN 7322

mg/kgds	61	51	110	140
---------	----	----	-----	-----

Eenheid	24534/005	24534/006	24534/007	24534/008
---------	-----------	-----------	-----------	-----------

algemene parameters

droge stof Q NEN 5747

%	82.8	83.4	69.5	80.1
---	------	------	------	------

metalen

koper Q NVN 7322

mg/kgds	93	130	43	88
---------	----	-----	----	----

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1341
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



ENVIROCONTROL

Beernemsteenweg 49, B-8750 Wingene, tel +32(51)556297

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van V. Bol

project 840065 Oostmolenweg 101 Kloetinge
opdracht 023640 13-Apr-2004
rapport ZA40400610 16-Apr-2004 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 13-Apr-2004
23640/001 grondwater Pb 7

Eenheid 23640/001

monsteracceptatie

overdrachtsdatum	SIKB-3001	0130130404
conservering	SIKB-3001	CFR
pakking	SIKB-3001	CFR

metalen

arsen	Q NEN 6426	ug/l	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
kwik	Q NEN 6445-1997	ug/l	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	5.7
zink	Q NEN 6426	ug/l	<5.0

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	conform

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
toeleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50

VOCI

dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1,1-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,1,2-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

Ingeschreven in het STERLAD register
voor testlaboratoria onder nummer 1531
voor getreden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.

