



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Bijlage 4

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

Vakgarage van Daalen b.v.

**Eindrapport verkennend bodemonderzoek
Hofstraat 25a te Oud-Vossemeer**

Opgesteld door : Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Telefoon : 0113-352 222
Projectnummer : 805062
Datum : 8 mei 2001
Auteur : ing A.V. Bol
Autorisatie : ir R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

Samenvatting

Door Vakgarage van Daalen b.v. is op 17 februari 2001 aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op verdachte deellocaties op een terrein gelegen aan de Hofstraat 25a te Oud-Vossemeer.

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

Voor alle deellocaties uit het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie'. Deze hypothese kan voor de locaties met de opslag van olieproducten/koelvloeistoffen en de wasplaats/olieafscheider vanwege de onderzoeksresultaten aanvaard worden. In MM2 worden lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen. In MM3 worden lichte verontreinigingen met tolueen, xylenen en minerale olie aangetroffen.

De hypothese 'verdachte locatie' nabij de opslag voor verf en accu's kan verworpen worden. In MM1 worden geen verontreinigingen met geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met geanalyseerde parameters aangetroffen.

De aangetroffen gehalten in de grond zijn dusdanig dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en het onderzochte deellocaties wordt, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geschikt geacht voor het huidige gebruik.

Wel dient rekening te worden gehouden met het feit dat eventueel van de locatie af te voeren grond niet zonder meer multifunctioneel toepasbaar is.

Inhoudsopgave

Samenvatting	ii
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Referentiekader	1
1.3 Betrouwbaarheid	2
1.4 Opbouw rapport	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Locatiebeschrijving en historische gegevens	4
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3 Veldwerk	6
3.1 Uitvoering veldwerk	6
3.2 Resultaten veldwerk	6
4 Chemische analyses	7
4.1 Analysestrategie	7
4.2 Analyseresultaten	8
4.3 Interpretatie resultaten	8
5 Conclusies	9
5.1 Conclusie	9
Literatuurlijst	10
Lijst van bijlagen	11

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Door Vakgarage van Daalen b.v. is op 17 februari 2001 aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op verdachte deellocaties op een terrein gelegen aan de Hofstraat 25a te Oud-Vossemeer (zie bijlagen 1 en 2).

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

1.2 Referentiekader

Onderzoeksopzet

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform diverse NEN-voorschriften vermeld in de NEN 5740. De resultaten van het onderzoek 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 EN ISO 9002-1994. 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 is de situatietekening 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 Hofstraat 25a te Oud-Vossemeer. Op de locatie is een garagebedrijf gevestigd.

Op het terrein bevinden zich een werkplaats met opslag voor accu's en verf (zuidoosthoek) en een opslag van olie en koelvloeistoffen (noordoosthoek). De werkplaats is voorzien van een betonvloer met coating. Tevens is er op het noordwestelijk deel van het terrein een wasplaats aanwezig met een olieafscheider.

In het verleden heeft een school op de locatie gestaan.

Uit historische kaarten (Topografische Dienst Emmen) blijkt dat er rond 1910 reeds bebouwing op de locatie aanwezig was.

Op de locatie is 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

Uit de grondwaterkaart van Nederland (lit. 5) blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de bodemopbouw als volgt is:

- deklaag (dikte 5 m) bestaande uit holocene klei- en veenafzettingen;
- eerste watervoerend pakket (dikte gemiddeld 65 m) bestaande uit zandige holocene afzettingen van de Formatie van Tegelen;
- scheidende laag bestaande uit zandige kleiafzettingen;
- tweede watervoerend pakket bestaande uit glauconiet- en schelphoudende zandafzettingen van de Formaties van Oosterhout en Breda;
- slecht doorlatende hydrologische basis bestaande uit de Boomse klei van de Formatie van Rupel op een diepte van circa 130 m -NAP.

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is op basis van het isohypsenpatroon noordoostelijk gericht is, richting het centrale deel van Tholen.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Voor de opslag van olieproducten/koelvloeistoffen en de opslag van accu's en verf wordt uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie'. Tevens wordt voor de wasplaats en de olieafscheider uitgegaan van de hypothese 'verdachte deellocatie'.

Het onderzoek nabij de opslagplaatsen wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Het onderzoek nabij de wasplaats en olieafscheider is uitgevoerd volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een plaatselijke bodembelasting met olieproducten. Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht. Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3 Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 februari en 5 maart 2001. Er zijn zeven boringen verricht, waarvan er twee zijn afgewerkt als peilbuis. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 5 maart 2001.

Omdat ter plaatse van de wasplaats en olieafscheider zintuiglijk geen verontreiniging met olieproducten werd waargenomen, is afgezien van het plaatsen van een peilbuis.

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 boringen 3 (traject 20-100 cm-mv), 5 (traject 0-50 cm-mv) en 7 (traject 5-90 cm-mv) worden puinsporen en 1-5% puin aangetroffen. In boring 1 (traject 15-50 cm-mv) wordt 5-20% puin aangetroffen. In boring 3 (traject 20-50 cm-mv) wordt tevens glas en plastic aangetroffen. Er zijn bij de bemonstering van het grondwater geen afwijkingen waargenomen.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem nabij de boringen 1 t/m 5 tot minimaal 2 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit matig zandige tot sterk siltige klei. Nabij de boringen 6 en 7 bestaat de bodem tot minimaal 0,9 m-mv uit matig fijn, zwak tot sterk siltig, zwak humeus zand.

De gehalten aan humus en lutum zijn gebaseerd op schattingen uit de zintuiglijke waarnemingen in het veld.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen en de tijdens de grondwatermonsternamen 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. 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				
MM1	1	15-50	5-20% puin	NEN-grondpakket
	2	30-80	-	
MM2	3	20-50	puinsporen, plastic, glas	NEN-grondpakket
	4	0-50	-	
MM3	6	50-80	-	minerale olie, BTEXN
	7	50-90	1-5% puin	
Grondwater				
1	1	Filter: 100-200	-	NEN-grondwater
3	3	Filter: 0-200	-	NEN-grondwater
NEN grondpakket:	arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, EOX, PAK (10-VROM), minerale olie (GC);			
NEN grondwater:	arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, kwik, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;			
BTEXN:	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen.			

4.2 Analyseresultaten

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen, waarop met behulp van bodemkwaliteitsdiagrammen een duidelijk overzicht van de milieukundige bodemkwaliteit op de locatie wordt gegeven. 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 MM1 (verf- en accuopslag) zijn geen geanalyseerde parameters aangetroffen boven de S-waarde.

In MM2 (olieproducten- en koelvloeistoffenopslag) worden gehalten aan cadmium, lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen tussen de S en de T-waarde.

In MM3 (wasplaats en olieafscheider) zijn gehalten aan toluene, xylenen en minerale olie aangetroffen juist boven de S-waarde.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 1 en 3 zijn geen gehalten aan geanalyseerde parameters aangetroffen boven de S-waarde.

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 alle deellocaties uit het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie'. Deze hypothese kan voor de locaties met de opslag van olieproducten/koelvloeistoffen en de wasplaats/olieafscheider vanwege de onderzoeksresultaten aanvaard worden. In MM2 worden lichte verontreinigingen met cadmium, lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen.

In MM3 worden lichte verontreinigingen met toluen, xylenen en minerale olie aangetroffen.

De hypothese 'verdachte locatie' nabij de opslag voor verf en accu's kan verworpen worden. In MM1 worden geen verontreinigingen met geanalyseerde parameters aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen met geanalyseerde parameters aangetroffen.

De aangetroffen gehalten in de grond zijn dusdanig dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen zijn dan ook niet noodzakelijk en het onderzochte deellocaties wordt, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geschikt geacht voor het huidige gebruik.

Wel dient rekening te worden gehouden met het feit dat eventueel van de locatie af te voeren grond niet zonder meer multifunctioneel toepasbaar is.

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, Directie Milieu en Waterstaat, Afdeling Waterbeheer, Bureau Grondwater, *Overzicht grondwateronttrekkingen Zeeland 1994*, bijgewerkt tot september 1995, Middelburg, november 1995.
- 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, schaal 1:50.000*, Delft.

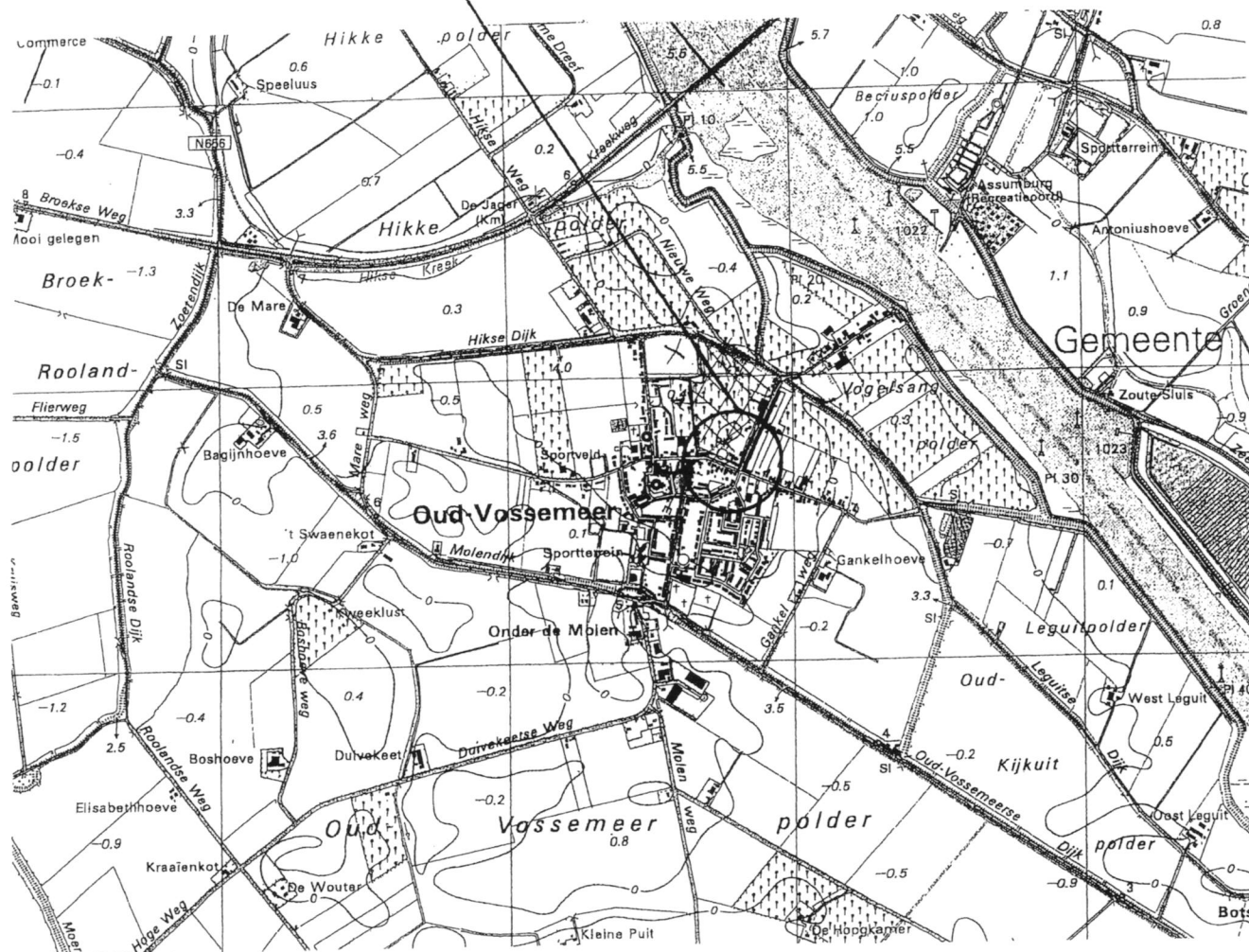
Lijst van bijlagen

Bijlage 1	Overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2	Situatieschets
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen en profielen
Bijlage 4	Toetsingstabellen
Bijlage 5	Analyseresultaten

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE

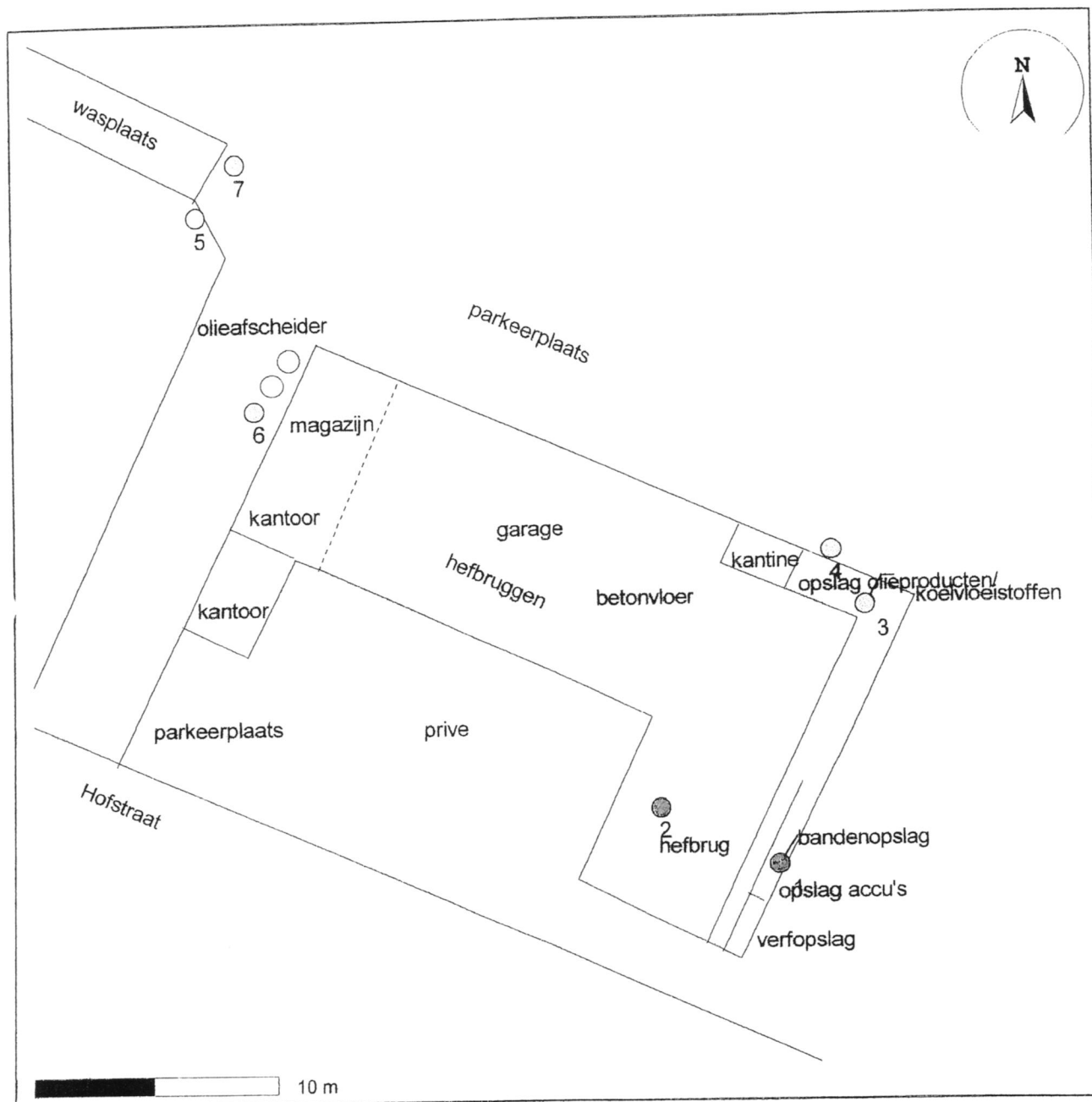


Onderzoekslocatie:
Kenmerk:
Schaal:

Hofstraat 25A te Oud-Vossemeer
805062
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
 >Ind.W

SYMBOLEN:



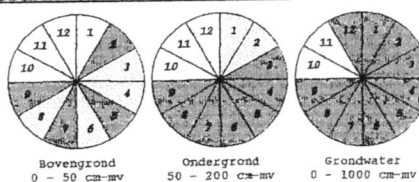
PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
 Projectnaam : Hofstraat 25a
 Projectnummer : 805062
 Projectlocatie : Hofstraat 25a



Project locatie: Hofstraat 25a (projectlocatiesoort)
 X: project.minx, Y: project.miny X: project.maxx, Y: project.maxy

BODEMKWALITEITSDIAGRAMMEN:



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

BIDLAGE: 2

BLAD: 1

VAN: 1

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



Zand



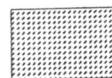
Leem



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



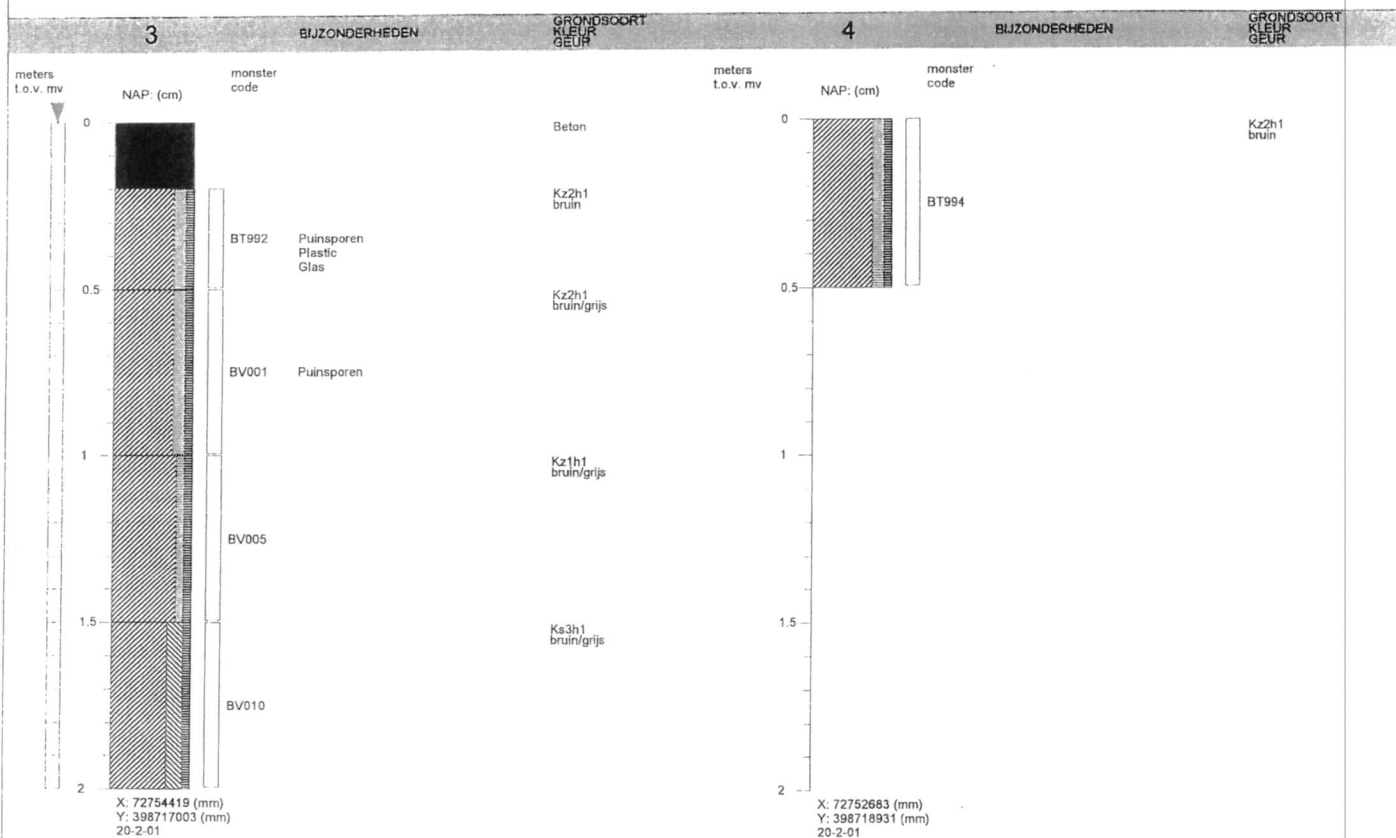
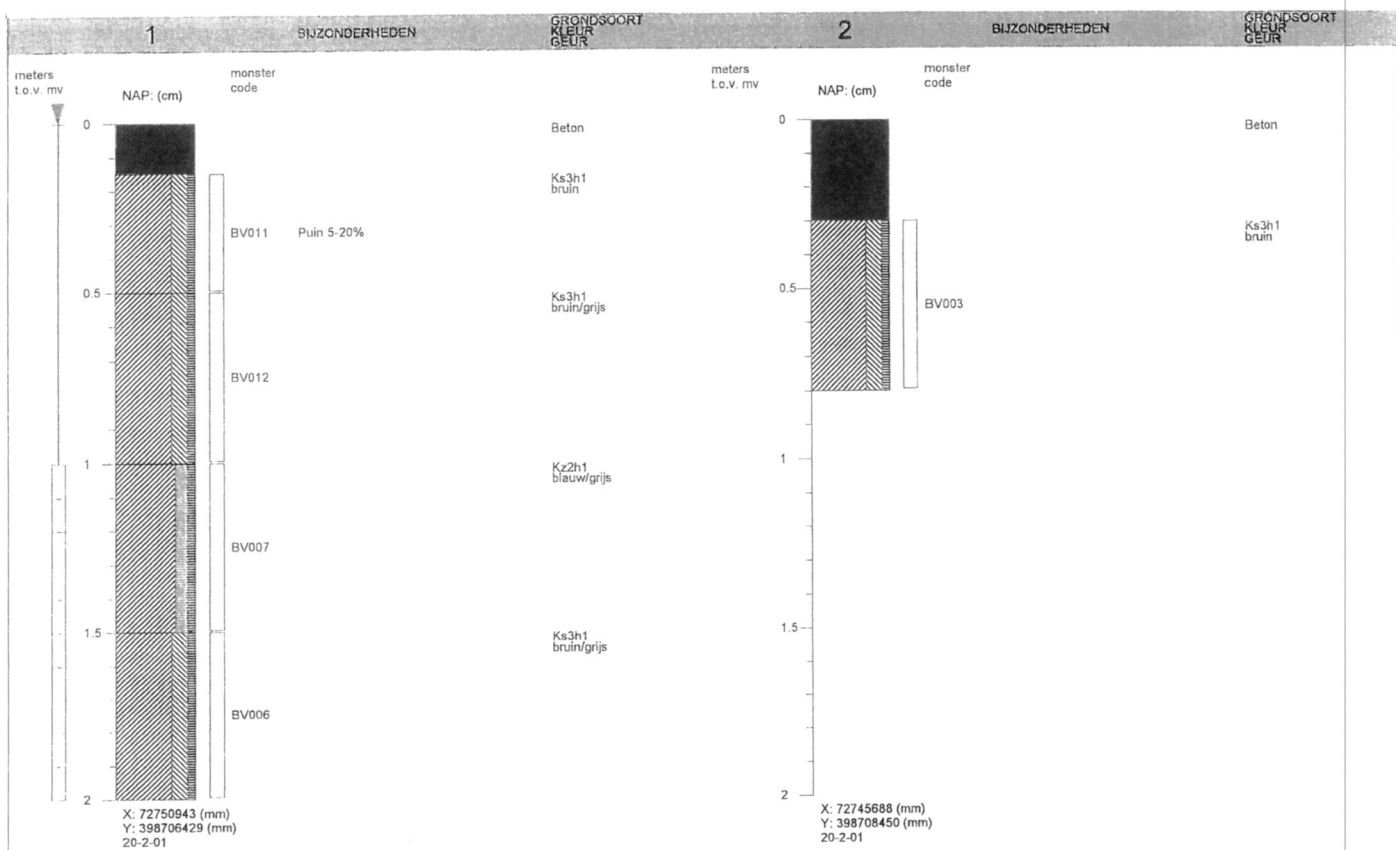
Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever
Projectnaam
Projectnummer
Projectlocatie

: Vakgarage van Dalen B.V.
: Hofstraat 25a
: 805062
: Hofstraat 25a



SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
Projectnaam : Hofstraat 25a
Projectlocatie : Hofstraat 25a
Projectnummer : 805062
Analyse parameter : Alle (eendoordeel)

BOORPROFIELEN

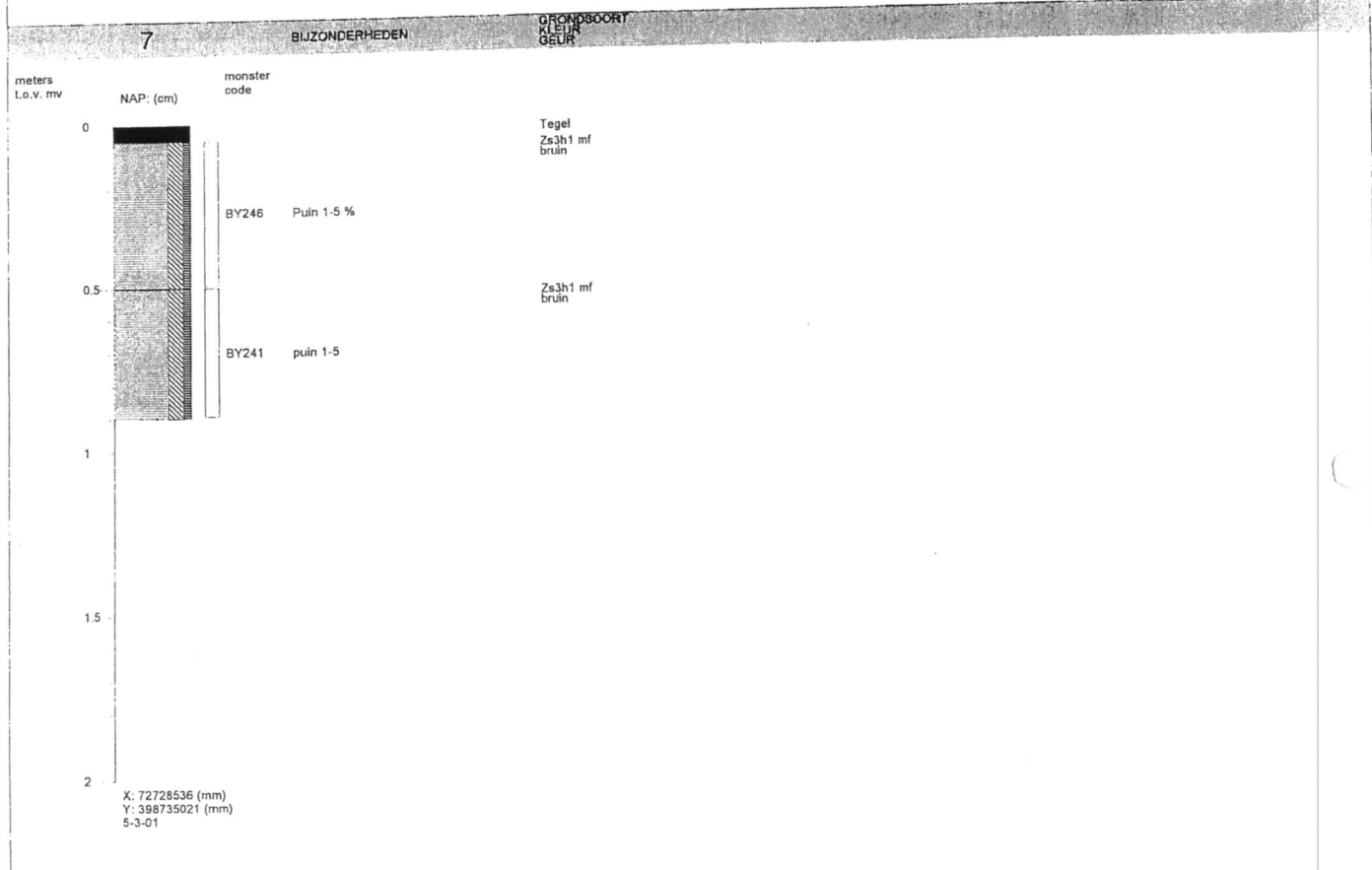
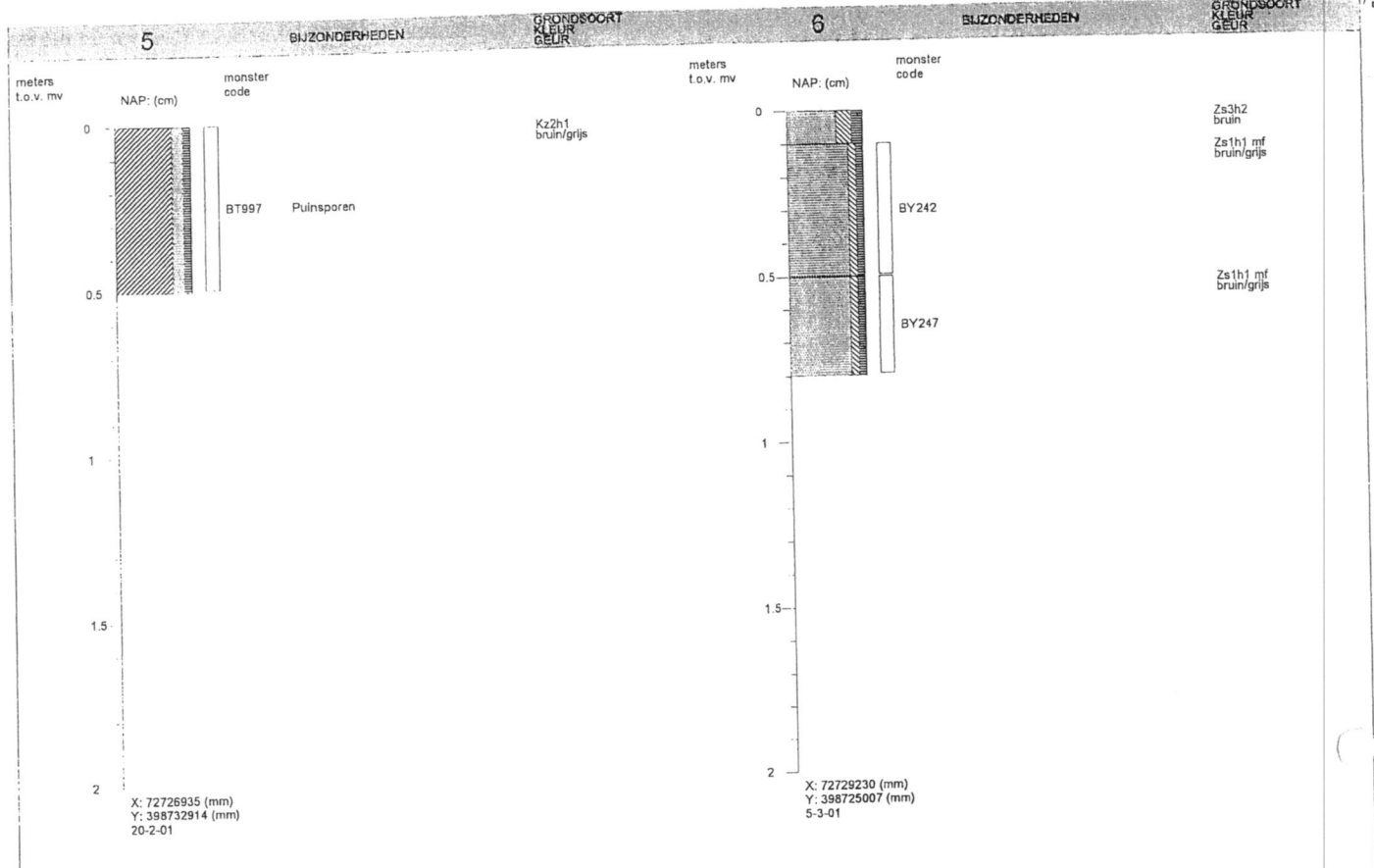
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 24-4-2001

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 2



SMA Zeeland B.V.
Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
Projectnaam : Hofstraat 25a
Projectlocatie : Hofstraat 25a
Projectnummer : 805062
Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 24-4-2001

Bijlage: 3

Blad: 2

Van: 2

OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
Projectnaam : Hofstraat 25a
Projectnummer : 805062
Projectlocatie : Hofstraat 25a

MEETPUNT	TRAJECT (cm-mv)	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR(STERKTE)
1 Peilbuis	0 - 15 15 - 50	Betonverharding KLEI, sterk siltig, zwak humeus	bruin	Puin 5-20%	
	50 - 100 100 - 150 150 - 200	KLEI, sterk siltig, zwak humeus KLEI, matig zandig, zwak humeus KLEI, sterk siltig, zwak humeus	bruin/grijs blauw/grijs bruin/grijs		
2 Boring	0 - 30 30 - 80	Betonverharding KLEI, sterk siltig, zwak humeus	bruin		
3 Peilbuis	0 - 20 20 - 50	Betonverharding KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin	Puinsporen Plastic Glas	
	50 - 100 100 - 150 150 - 200	KLEI, matig zandig, zwak humeus KLEI, zwak zandig, zwak humeus KLEI, sterk siltig, zwak humeus	bruin/grijs bruin/grijs bruin/grijs	Puinsporen	
4 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin		
5 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig, zwak humeus	bruin/grijs	Puinsporen	
6 Boring	0 - 10 10 - 50 50 - 80	ZAND, sterk siltig, matig humeus ZAND matig fijn, zwak siltig, zwak humeus ZAND matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	bruin bruin/grijs bruin/grijs		
7 Boring	0 - 5 5 - 50 50 - 90	Tegelverharding ZAND matig fijn, sterk siltig, zwak humeus ZAND matig fijn, sterk siltig, zwak humeus	bruin bruin	Puin 1-5 % puin 1-5	

MONSTERGEGEVENS GROND



Opdrachtgever Vakgarage van Dalen B.V.
Projectnaam Hofstraat 25a
Projectnummer 805062
Locatie Hofstraat 25a

Aantal monsterpotten: 15

boor nummer	traject (cm-mv)	monster soort	potcode	monsterapparaat
1	50-100	Grond	BV012	
1	100-150	Grond	BV007	
1	150-200	Grond	BV006	
1	15-50	Grond	BV011	
2	30-80	Grond	BV003	
3	20-50	Grond	BT992	
3	50-100	Grond	BV001	
3	100-150	Grond	BV005	
3	150-200	Grond	BV010	
4	0-50	Grond	BT994	
5	0-50	Grond	BT997	
6	50-80	Grond	BY247	
6	10-50	Grond	BY242	
7	5-50	Grond	BY246	
7	50-90	Grond	BY241	

PEILBUISGEGEVENS

Opdrachtgever Vakgarage van Dalen
Projectnaam Hofstraat 25a
Projectnummer 805062
Locatie Hofstraat 25a

Boorpuntnummer		1	3
Datum plaatsing		20-02-01	20-02-01
Filtertraject (cm-nv):		100-200	0-200
Bentoniet (cm-nv)		0-0	0-0
Filtergrind (cm-nv)		0-0	0-0
Werkw ater (l)		0	0
Volume afgepompt		0	0
Pompmethode			
Hoogte peilbuis (cm t.o.v. NAP)		0	0
Diameter peilbuis (cm)		0	0
Materiaal peilbuis		HDPE	HDPE
Filterkous aangebracht		nee	nee
Grondw aterstand (cm-nv)			
Drijfllaag (cm)		0	0
pH		0	0
Ec.1 (uS)		0	0
Ec.2 (uS)		0	0
Ec.3 (uS)		0	0
Toestroming		Goed	Goed

Monstername gegevens

Datum monstername:	5-3-01	5-3-01
Volume afgepompt	5	5
Pompmethode		
Grondw aterstand (cm-nv)	60	67
Drijfllaag (cm)	73	67
pH	683	980
Ec.1 (uS)		
Ec.2 (uS)		
Ec.3 (uS)		
Toestroming	Goed	Goed
Monstersoort		
Flescodes	CB392 BE303 CB414	BE293 CB382 BE122

Bijlage 4

Toetsingstabellen

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
 Projectnaam : Hofstraat 25a
 Projectnummer : 805062
 Projectlocatie : Hofstraat 25a

Projectlocatie		: Hofstraat 25a									
MONSTERCODE		mm1				mm2					
Eendoordeel	(S en I (ondiepl))	<S				>S<T					
Lutum	(%)	25				18					
Humus	(%)	4				4					
Toetsingswaarden			S	1/2(S+I)	I		S	1/2(S+I)	I		
Algemeen	(%)	77.3				77.8					
droge stof	(%)										
organische stof (h)	(%)										
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)	< 10	<S	26.6	38.524	50.448	< 10	<S	23.8	34.469	45.138
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.4	<S	0.672	5.373	10.074	0.7	>S<T	0.622	4.973	9.325
chromium	(mg/kg ds)	32	<S	100	240	380	32	<S	86	206.4	326.8
koper	(mg/kg ds)	8.4	<S	32.4	101.7	171	21	<S	28.2	88.517	148.833
kwik	(mg/kg ds)	0.11	<S	0.29	4.976	9.662	0.25	<S	0.266	4.57	8.874
lood	(mg/kg ds)	19	<S	79	285.794	492.588	260	>S<T	72	260.471	448.941
nikkel	(mg/kg ds)	14	<S	35	122.5	210	13	<S	28	98	168
zink	(mg/kg ds)	45	<S	131	402.357	673.714	190	>S<T	110	337.857	565.714
Aromatische verbindingen											
benzeen	(mg/kg ds)										
ethylbenzeen	(mg/kg ds)										
tolueen	(mg/kg ds)										
xylenen	(mg/kg ds)										
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.02					< 0.02				
antraceen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.19				
fenantreen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.07				
fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.02					2.1				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.02					1.3				
chryseen	(mg/kg ds)	< 0.02					1.3				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.92				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.69				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.22				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.69				
acenaftyleen	(mg/kg ds)	< 0.02					< 0.02				
acenaftteen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.06				
fluoreen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.07				
pyreen	(mg/kg ds)	< 0.02					1.5				
benzo(b)fluoranteen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.43				
dibenz(ah)antraceen	(mg/kg ds)	< 0.02					0.22				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	< 0.2	<S	1	20.5	40	7.6	>S<T	1	20.5	40
PAK (16 van EPA)	(mg/kg ds)	< 0.5					9.8				
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	< 0.1	<S	0.12	0	0	0.1	<S	0.12	0	0
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	< 50	<S	20	1010	2000	< 50	<S	20	1010	2000

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

mm1

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
1	15-50	BV011
2	30-80	BV003

mm2

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
3	20-50	BT992
4	0-50	BT994

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
 Projectnaam : Hofstraat 25a
 Projectnummer : 805062
 Projectlocatie : Hofstraat 25a

MONSTERCODE		mm3				
Eindoordeel	(S en I (ondiepl))	>S<T				
Lutum	(%)	3.8				
Humus	(%)					
Toetsingswaarden		S	1/2(S+I)	I		
Algemeen						
droge stof	(%)	80.3				
organische stof (h)	(%)	3.8				
Metalen						
arsen	(mg/kg ds)					
cadmium	(mg/kg ds)					
chrom	(mg/kg ds)					
koper	(mg/kg ds)					
kwik	(mg/kg ds)					
lood	(mg/kg ds)					
nikkel	(mg/kg ds)					
zink	(mg/kg ds)					
Aromatische verbindingen						
benzeen	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.004	0.192	0.38
ethylbenzeen	(mg/kg ds)	< 0.05	<S	0.011	9.506	19
tolueen	(mg/kg ds)	0.55	>S<T	0.004	24.702	49.4
xyleneen	(mg/kg ds)	0.1	>S<T	0.038	4.769	9.5
PAK's						
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05				
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)					
acenaften	(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)	35	>S<T	19	959.5	1900

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

mm3		
MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
6	50-80	BY247
7	50-90	BY241

TABEL 1 OVERZICHT TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever : Vakgarage van Dalen B.V.
 Projectnaam : Hofstraat 25a
 Projectnummer : 805062
 Projectlocatie : Hofstraat 25a

Projectlocatie		: Hofstrat 25a									
MONSTERCODE		1				3					
Eindoordeel	(S en I (ondiep))	<S				<S					
Meetpunt/Filtertraject	(cm-mv)	1 100-200				3 0-200					
Datum monsternamen	(dag maand jaar)	5-3-01				5-3-01					
Toetsingswaarden		S	½(S+I)	I	S	½(S+I)	I				
Metalen											
arsen	(ug/l)	< 10	<S	10	35	60	< 10	<S	10	35	60
cadmium	(ug/l)	< 0.4	<S	0.4	3.2	6	< 0.4	<S	0.4	3.2	6
chromium	(ug/l)	< 3	<S	1	15.5	30	< 3	<S	1	15.5	30
koper	(ug/l)	< 5	<S	15	45	75	< 5	<S	15	45	75
kwik	(ug/l)	< 0.05	<S	0.05	0.175	0.3	< 0.05	<S	0.05	0.175	0.3
lood	(ug/l)	< 5	<S	15	45	75	< 5	<S	15	45	75
nikkel	(ug/l)	< 5	<S	15	45	75	< 5	<S	15	45	75
zink	(ug/l)	6.7	<S	65	432.5	800	< 5	<S	65	432.5	800
Aromatische verbindingen											
benzeen	(ug/l)	< 0.2	<S	0.2	15.1	30	< 0.2	<S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	(ug/l)	< 0.2	<S	4	77	150	< 0.2	<S	4	77	150
tolueen	(ug/l)	< 0.2	<S	7	503.5	1000	< 0.2	<S	7	503.5	1000
xylenen	(ug/l)	< 0.5	<S	0.2	35.1	70	< 0.5	<S	0.2	35.1	70
PAK's											
naftaleen	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	35.005	70	< 0.5	<S	0.01	35.005	70
Minerale olie											
minerale olie	(ug/l)	< 50	<S	50	325	600	< 50	<S	50	325	600
Gechloreerde koolwaterstoffen											
1,1-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S	7	453.5	900	< 0.5	<S	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	<S	7	203.5	400	< 0.2	<S	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	(ug/l)	< 0.2	<S	0.8	40.4	80	< 0.2	<S	0.8	40.4	80
dichloormethaan	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	500.005	1000	< 0.5	<S	0.01	500.005	1000
1,2-dichlooretheen (trans)	(ug/l)	< 0.2	<S	0.01	10.005	20	< 0.2	<S	0.01	10.005	20
tetrachloormethaan (Tetra)	(ug/l)	< 0.2	<S	0.01	5.005	10	< 0.2	<S	0.01	5.005	10
tetrachlooretheen (Per)	(ug/l)	< 0.2	<S	0.01	20.005	40	< 0.2	<S	0.01	20.005	40
trichloormethaan (chloroform)	(ug/l)	< 0.2	<S	6	203	400	< 0.2	<S	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	(ug/l)	< 0.5	<S	0.01	150.005	300	< 0.5	<S	0.01	150.005	300
trichlooretheen (Tri)	(ug/l)	< 0.2	<S	24	262	500	< 0.2	<S	24	262	500
monochloorbenzeen	(ug/l)	< 0.2	<S	7	93.5	180	< 0.2	<S	7	93.5	180
1,1,2 trichloorethaan	(ug/l)	< 0.2	<S	0.01	65.005	130	< 0.2	<S	0.01	65.005	130
1,2 dichlooretheen (cis)	(ug/l)	< 0.2	<S	0.01	10.005	20	< 0.2	<S	0.01	10.005	20

Bijlage 5

Analyseresultaten

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

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider V. Bol
project 805062 Hofstraat 25a

Ascor Envirocontrol BVBA
Verrekijker 10
B-8750 Wingene
Telefoon +32 (0)51 65 62 97
Telefax +32 (0)51 65 62 98
E-mail envirocontrol@ascor.nl
www.ascor.nl

Opdrachtgegevens Ascor Envirocontrol
opdracht 004477 d.d. 22-Feb-2001
rapport ZA10300005 d.d. 01-Mar-2001

SA10201148 mm1
SA10201149 mm2

grond
grond

Benrheid SA10201148 SA10201149

algemene parameters

droge stof	%	mm1	mm2
		77.5	

metalen

metalen	Q	mg/kgds	mm1	mm2
arsen	Q	mg/kgds	<0.1	<0.1
cadmium	Q	mg/kgds	<0.4	0.7
chrom	Q	mg/kgds	32	32
koper	Q	mg/kgds	8.4	21
kwik	Q	mg/kgds	1.11	0.25
lood	Q	mg/kgds	13	260
nikkel	Q	mg/kgds	14	13
zink	Q	mg/kgds	45	190

PAK's

PAK's	Q	mg/kgds	mm1	mm2
naftaleen	Q	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftteen	Q	mg/kgds	<0.02	0.06
fluoreen	Q	mg/kgds	<0.02	0.07
fenantreen	Q	mg/kgds	<0.02	0.07
antraceen	Q	mg/kgds	<0.02	0.19
fluoranteen	Q	mg/kgds	<0.02	2.1
pyreen	Q	mg/kgds	<0.02	1.5
benzo(a)antraceen	Q	mg/kgds	<0.02	1.3
chryseen	Q	mg/kgds	<0.02	1.3
benzo(b)fluoranteen	Q	mg/kgds	<0.02	0.43
benzo(k)fluoranteen	Q	mg/kgds	<0.02	0.22
benzo(a)pyreen	Q	mg/kgds	<0.02	0.92
indeno(123cd)pyreen	Q	mg/kgds	<0.02	0.69
dibenzo(ah)antraceen	Q	mg/kgds	<0.02	0.22
benzo(ghi)pyreen	Q	mg/kgds	<0.02	0.69



Ingeschreven in het
Sterlab register voor
testlaboratoria onder
nr. 131, ingeschreven
zodanig als "beschreven"
ter accreditatie

Member of **European
Services**

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

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider V. Bol
project 805062 Hofstraat 25a

Ascor Envirocontrol BVBA
Verrekijker 10
B-8750 Wingene
Telefoon +32 (0)51 65 62 97
Telefax +32 (0)51 65 62 98
E-mail envirocontrol@ascor.nl
www.ascor.nl

Opmachtgegevens Ascor Envirocontrol
opdracht 004477 d.d. 22-Feb-200
rapport ZA10300005 d.d. 01-Mar-200

		Eenheid	SA10201148	SA10201149
<u>PAK's</u>				
som 16 EPA	Q	mg/kgds	<0.10	0.3
som 10 VROM	Q	mg/kgds	<0.00	0.6
<u>oliën</u>				
minerale olie BC	Q	mg/kgds	<50	<50
fractie C11-C15	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C12-C16	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C16-C20	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C21-C24	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C24-C28	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C28-C32	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C32-C36	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C36-C40	Q	%	n.a.	n.a.
<u>organisch halogeën</u>				
EOX	Q	mg/kgds	<0.1	0.1

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Ascor Envirocontrol BVBA.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de accreditatie

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Ingeschreven in het
Sterlab register voor
testlaboratoria onder
nr. L 331 voor gebieden
zoals nader omschreven
in de accreditatie

Member of **European Services**

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

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider V. Bol
project 805062 Hofstraat 25a

Ascor Envirocontrol BVBA
Verrekijker 10
B-8750 Wingene
Telefoon +32 (0)51 55 62 97
Telefax +32 (0)51 55 62 98
E-mail envirocontrol@ascor.nl
www.ascor.nl

Opdrachtgegevens Ascor Envirocontrol
opdracht 004607 d.d. 07-Mar-2001
rapport ZA10300266 d.d. 14-Mar-2001

SA10300208 mm3 grond

Bevindt SA10300208

algemene parameters

droge stof	Q	%	80.3
organisch stof	Q	% op ds	3.8

olieën

minerale olie GC	Q	mg/kgds	35
fractie C10-C12	Q	%	1.3
fractie C12-C16	Q	%	2.7
fractie C16-C20	Q	%	5.3
fractie C20-C24	Q	%	10.7
fractie C24-C28	Q	%	21.6
fractie C28-C32	Q	%	45.0
fractie C36-C40	Q	%	12.6

vluchtige aromaten

benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	0.55
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
Xylenen, som	mg/kgds	0.10
naftaleen	mg/kgds	<0.05
aromaten, som	mg/kgds	0.67

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Ascor Envirocontrol BVBA.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de accreditatie



Ingeschreven in het
Sterlab register voor
testlaboratoria onder
nr. 321 voor de sector
zoals nader omschreven
in de accreditatie

Member of **European
Services**

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

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider V. Bol
project 805062 Hofstraat 25a

Opdrachtgegevens Ascor Envirocontrol

opdracht 004607 d.d. 07-Mar-200
rapport ZA10300266 d.d. 14-Mar-200

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium

Pagina 2 van 2

Ascor Envirocontrol BVBA

Verreklijker 10
B-8750 Wingene
Telefoon +32 (0)51 65 62 31
Telefax +32 (0)51 65 62 33
E-mail: envirocontrol@ascor.nl
www.ascor.nl



ingeschreven in het
Sterlab register voor
testlaboratoria onder
nr. 331 voor geodeet
testlaboratoria
ter accreditatie

Member of **European
Services**

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

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider V. Bol
project 805062 Hofstraat 25a

Ascor Envirocontrol BVBA
Verreiker 10
B-8750 Wingene
Telefoon +32 (0)51 55 62 97
Telefax +32 (0)51 55 62 98
E-mail: envirocontrol@ascor.nl
www.ascor.nl

Opdrachtgegevens Ascor Envirocontrol

opdracht 004608 d.d. 07-Mar-2001
rapport ZA10300241 d.d. 14-Mar-2001

SA10300209	1	water
SA10300210	3	water

Benneid SA10300209 SA10300210

metalen

arsen	Q	µg/l	<10	<10
cadmium	Q	µg/l	<0.4	<0.4
chrom	Q	µg/l	<3.0	<3.0
koper	Q	µg/l	<5.0	<5.0
kwik	Q	µg/l	<0.05	<0.05
lood	Q	µg/l	<5.0	<5.0
nikkel	Q	µg/l	<5.0	<5.0
zink	Q	µg/l	5.7	<5.0

oliën

minerale olie GC	Q	µg/l	<50	<50
fractie C10-C12	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C12-C16	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C16-C20	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C20-C24	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C24-C28	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C28-C36	Q	%	n.a.	n.a.
fractie C36-C40	Q	%	n.a.	n.a.

vluchtige aromaten

benzeen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
tolueen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
ethylbenzeen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
Xylenen, som	Q	µg/l	<0.50	<0.50
naftaleen		µg/l	<0.50	<0.50
aromaten, som	Q	µg/l	<0.50	<0.50

VOC1

dichloormethaan	Q	µg/l	<0.50	<0.50
-----------------	---	------	-------	-------



ingeschreven in het
Sienab register voor
testlaboratoria onder
nr. 1331 voor gebieden
op basis van de omschrijving
van de accreditatie

Member of European
Services

Handwritten text: 14/03/2001

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

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider V. Bol
project 805062 Hofstraat 25a

Ascor Envirocontrol BVBA
Verrekijker 10
B-8750 Wingene
Telefoon +32 (0)51 55 62 97
Telefax +32 (0)51 55 62 98
E-mail envirocontrol@ascor.nl
www.ascor.nl

Opdrachtgegevens Ascor Envirocontrol

opdracht 004608 d.d. 07-Mar-200
rapport ZA10300241 d.d. 14-Mar-200

Einheid SA10300219 SA10300210

VOC1

trichloormethaan	Q	µg/l	<0.20	<0.20
tetrachloormethaan	Q	µg/l	<0.20	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q	µg/l	<0.50	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q	µg/l	<0.20	<0.20
111-trichloorethaan	Q	µg/l	<0.50	<0.50
112-trichloorethaan	Q	µg/l	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
trichlooretheen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
tetrachlooretheen	Q	µg/l	<0.20	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q	µg/l	<0.2	<0.2

Chloorbenzenen GCMS

monochloorbenzeen	µg/l	<0.2	<0.2
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	<0.2	<0.2
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	<0.2	<0.2

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Ascor Envirocontrol BVBA.

De analyses generikt met een Q behoren tot de scope van de accreditatie

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ingeschreven in het
Sterlab register voor
testlaboratoria onder
nr. L 331 voor gebied
zoals hierboven omschreven
ter accreditatie

Member of European
Services