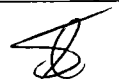


Verkennd bodemonderzoek

Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
(kadastraal bekend: Oostburg ES 375)

Projectnr. 10A1258

datum 22 december 2010	opgesteld Ing. C.K.A. van Acker	paraaf <i>va</i> 
status definitief	gecontroleerd Ing. L.L.P.A. Strobbe	paraaf 

Uitgevoerd door:

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V.
Zandbergsestraat 1
4569 TC Graauw

Tel.: 0114 63 54 00

Fax : 0114 63 57 54

Opdrachtgever:

Gemeente Sluis
Postbus 27
4500 AA Oostburg

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Locatiegegevens	6
2.2 Vooronderzoek	6
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	7
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	8
3.1 Certificering en accreditatie	8
3.2 Veldwerk	8
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
3.4 Grondwater	9
3.5 Monstersselectie en analyses	9
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	10
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	10
4.2 Grond	11
4.3 Grondwater	12
4.4 Toetsing van de hypothese	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
5.1 Conclusies	14
5.2 Aanbevelingen	14
6 AANSPRAKELIJKHEID	15

BIJLAGEN

I	Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie
II	Situatietekening
III	Beschrijving boorprofielen
IV	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters
V	Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef-/achtergrond- en interventiewaarden
VI	Historische informatie (NEN 5725)
VII	Certificering en accreditatie

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Sluis heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke (kadastraal bekend: Oostburg ES 375) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut 2009 nl.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie, c.q. inventariseren of het voormalige of huidige gebruik van het terrein en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem (grond en grondwater).

In onderhavig rapport komt eerst het vooronderzoek aan de orde, vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen, het afsluitende hoofdstuk bevat informatie omtrent de aansprakelijkheid.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Gemeente	: Sluis
Kadastrale gegevens	: Oostburg ES 375
Gebruik	: leegstaande school
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 713 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 27298 ; Y = 375416

De onderzoekslocatie is gelegen in de kern van Schoondijke en betreft de locatie van een leegstaande school. Het onbebouwde terrein is gedeeltelijk verhard met tegels, het onverharde gedeelte bestaat uit bossage.

Aan de noordoostzijde grenst het te onderzoeken terrein aan een schoolterrein. Ten oosten is de openbare weg Prinses Irenestraat aanwezig met aan de overzijde woningbouw en ten zuiden is een kerk aanwezig. Aan de westzijde is een speeltuin aanwezig.

Als bijlage I is de topografische kaart met de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen, een tekening van de huidige situatie waarop de onderzoeksgrenzen staan aangegeven is als bijlage II toegevoegd.

2.2 Vooronderzoek

Tijdens de tweede wereldoorlog is de locatie gebombardeerd, op de historische kaart van 1959 – 1962 is voor het eerst bebouwing te zien. Voor deze tijd is het vermoedelijk landbouw- of tuingrond geweest.

De locatie ligt gedeeltelijk in de oude kern van Schoondijke, hierdoor kunnen verhoogde concentraties aanwezig zijn die "oude kern" gerelateerd zijn.

Verder zijn geen gegevens voorhanden met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten of de bodemkwaliteit op of direct om het te onderzoeken terrein. Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NEN 5725:2009 nl).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving heeft de deklaag een dikte van om en nabij 10 meter. Deze slecht doorlatende deklaag ligt aan maaiveld als een holocene klei/veendek (Westland Formatie) en wigt uit tegen de dekzanden van de Formatie van Twente langs de Belgische grens. De ondergrond is geologisch opgebouwd uit mariene, fluviale en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holocene). Indien men het kwartaire dek wegdenkt, dan dagzoomt langs het tertiaire erosievlak de Formatie Rupel.

Het watervoerend pakket is overwegend samengesteld uit fijne tot matig grove zanden van mariene, fluviale en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 à 25 meter en het doorlaatvermogen is ca. 100 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordwestelijk, er is niets bekend betreffende plaatselijke lokale invloeden.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling. Aanleiding hiervoor zijn de bombardementen die in de tweede wereldoorlog plaats hebben gevonden.

Het onderzoek kan echter uitgevoerd worden op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV). Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze strategie als afdoende beschouwd.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie	
(Deel)locatie	Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Oppervlakte (m ²)	713
Toe te passen strategie uit de NEN 5740 2009 nl	ONV
Boringen	
Tot 0.5 m – m-mv	4
Tot 2.0 m	1
én boring met peilbuis**	
Peilbuis filter 0,5 m - grondwaterstand	1
Grondanalyses	
Bovengrond: Pakket 1	1
Ondergrond: Pakket 1	1
Grondwateranalyses	
Pakket 2	1

Pakket 1 : standaard stoffenpakket A conform AS3000

Pakket 2 : standaard stoffenpakket B conform AS3000

** indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5,0 m beneden het maaiveld, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Certificering en accreditatie

Voor een overzicht van de verrichtingen, waarvoor Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. gecertificeerd of geaccrediteerd is, wordt verwezen naar bijlage VII: Certificering en accreditatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 17 november 2010 uitgevoerd door de heer L.A.J.S. Gelderland

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn vier boringen (nrs. 1, 3, 5 en 6) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring (nr 4) is uitgevoerd tot 2.0 m-mv. Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr 2) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (P1; materiaal HDPE). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 13 december 2010 bemonsterd door de heer M. van Damme, in het veld zijn de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) bepaald.

De plaatsen van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op bijlage II: Situatietekening.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage III. Hieruit blijkt dat de bodem (traject 0.0 – 2.2 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig tot sterk zandige klei plaatselijk wordt sterk siltige klei aangetoond (traject 0.7 – 1.0). In de diepere ondergrond (traject 2.2 – 2.8 m-mv; einde boring) wordt sterk siltige klei aangetoond. Indien de verharding bestaat uit tegels wordt onder de tegelverharding een laag van 10 cm matig fijn, zwak kleilig zand aangetroffen.

Zintuiglijk worden de volgende verontreinigingen aangetroffen.

Tabel 2 Bijzonderheden grond

Boring	Traject [m-mv]	Bijzonderheden
2	0.00 – 0.30	Matig puinhoudend
3	0.00 – 0.30	Matig puinhoudend
	0.30 – 0.50	Zwak puinhoudend
6	0.00 – 0.50	Zwak puinhoudend

Zintuiglijk worden geen asbest verdachte materialen aangetroffen.

Het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 2) bevat organoleptisch geen verontreinigingen.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 2 Gegevens grondwater

Nr.	Peilbuis filtertraj. [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen peilbuis [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [μS/cm]
P1 (bpt 2)	1.80 – 2.80	1.30	1.30	7.1	1090

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters welke door Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v. zijn samengesteld (conform AS3000) en ter analyse op een standaard stoffenpakket A (conform AS3000) bij het laboratorium van Grond-, Gewas-, en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" b.v. zijn aangeboden.

Tabel 3 Overzicht van grondmengmonstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	2 (P1)	0 - 30	matig puinhoudend
	3	0 - 30	matig puinhoudend
		30 - 50	zwak puinhoudend
	6	0 - 50	zwak puinhoudend
MM02	2 (P1)	50 - 70	
		70 - 120	
		120 - 170	
	4	50 - 70	
		70 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 2) is ter analyse aangeboden op een standaard stoffenpakket B (conform AS3000).

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het Ministerie van V.R.O.M..

Deze toetsingsnormen zijn als interventiewaarden weergegeven voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater in de "Circulaire bodemsanering 2009". De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

De basis van het toetsingskader wordt gevormd door streef/achtergrond- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- Streefwaarde/achtergrondwaarde

De streef/achtergrondwaarde komt overeen met de natuurlijke achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikte analysemethode. De streef/achtergrondwaarde is de grens waarboven wel en waaronder geen sprake is van verontreiniging.

- Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak zoals bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd waarvan de interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid. Indien concentratieoverschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarden worden aangetoond, wordt de bodem als sterk verontreinigd aangeduid.

- Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is gedefinieerd als: de helft van de som van de achtergrond- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De achtergrond- en interventiewaarden van zware metalen zijn afhankelijk van de lutum en organische stofgehalten van de grond, de overige (organische) parameters zijn enkel afhankelijk van het percentage organische stof. Derhalve dienen de eerder beschreven achtergrond- en interventiewaarden te worden gecorrigeerd voor de gemeten percentages.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage IV aan het rapport toegevoegd, in bijlage V is de toetsing opgenomen van de analyseresultaten aan de gecorrigeerde streef/achtergrond- en interventiewaarden. Omdat de analyses uitgevoerd zijn conform AS3000 is het uitvoerend laboratorium verplicht de sommen van de groepsparameters (bijvoorbeeld som xylenen, som drins enz) te vermenigvuldigen met factor 0.7 wanneer de concentraties van alle individuele componenten beneden de rapportagegrens liggen.

Dit getal wordt vervolgens gerapporteerd zonder het kleiner dan '<' teken. Wanneer de analyseresultaten getoetst worden, geeft de toetsingsuitslag in een aantal gevallen aan dat sprake zou zijn van een overschrijding van de streefwaarde/achtergrondwaarde. Dit komt omdat in een aantal gevallen de som van de rapportagegrenzen van de groepsparameters vermenigvuldigd met 0.7 een uitkomst heeft die de bijbehorende streefwaarde/achtergrondwaarde overschrijdt. Dit is echter niet terecht omdat alle individuele parameters uit de groep niet verhoogd boven de rapportagegrens worden gemeten, derhalve zijn deze groepsparameters niet verder in dit rapport opgenomen.

4.2 Grond

Analyseresultaten

In onderstaande overschrijdingstabel staan de analyseresultaten in mg/kg droge stof vermeld indien ten minste een achtergrondwaarde wordt overschreden.

Tabel 4 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond (mg/kg d.s.)

Componenten	Monstercode	MM01	MM02
	Boring(en)	2,3,6	2,4
	Traject (m-mv)	0.00 – 0.50	0.50 – 2.00
Zware metalen			
barium (Ba)			
cadmium (Cd)			
kobalt (Co)			
koper (Cu)			
kwik (Hg)		0.46	0.15
lood (Pb)		200	
molybdeen (Mb)			
nikkel (Ni)		150	
zink (Zn)			
PAK (som 10)		12	
Minerale olie			
PCB			
PCB (som 7)			

- : niet geanalyseerd
- : kleiner dan achtergrondwaarde/detectielimiet
- 14 : overschrijding van de achtergrondwaarde (lichte verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
- 14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

In geen van de onderzochte mengmonsters worden verhoogde concentraties boven de tussenwaarden geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de overschrijdingstabel hieronder staan de analyseresultaten in µg/l vermeld indien ten minste een streefwaarde wordt overschreden.

Tabel 5 Overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwater (µg/l)

Componenten	Monstercode
	WM01
metalen barium (Ba) cadmium (Cd) kobalt (Co) koper (Cu) kwik (Hg) lood (Pb) molybdeen (Mb) nikkel (Ni) zink (Zn)	
aromatische verbindingen benzeen ethylbenzeen toluen xylene styreen naftaleen	
minerale olie minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen 1,3-dichloorpropaan 1,1,1-trichloorethaan 1,1,2-trichloorethaan 1,1-dichloorethaan 1,1-dichlooretheen 1,2-dichloorethaan 1,2-dichloorpropaan Dichloormethaan tetrachlooretheen (Per) tetrachloormethaan (Tetra) Tribroommethaan (bromoform) trichlooretheen (Tri) trichloormethaan (chloroform) Vinylchloride 1,2-dichlooretheen (cis) Trans-1,2-dichlooretheen	

- : kleiner dan streefwaarde/detectielimiet
 14 : overschrijding van de streefwaarde (lichte verontreiniging)
 14 : overschrijding van de tussenwaarde (matige verontreiniging)
 14 : overschrijding van de interventiewaarde (sterke verontreiniging)

Interpretatie

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 2) bevat geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling wordt aanvaard. De licht verhoogde concentraties kwik, lood, zink en PAK (som 10) in het bovengrondmengmonster MM01 en de licht verhoogde concentratie kwik in het ondergrondmengmonster MM02 zijn dusdanig dat vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen noodzakelijk worden geacht

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op het perceel aan de Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke (kadastraal bekend: Oostburg ES 375) met een totale oppervlakte van 713 m² is in de periode november / december 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen eigendomsoverdracht. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In de bovengrond (MM01) worden licht verhoogde concentraties kwik, lood, zink en PAK (som 10) aangetroffen. In de ondergrond (MM02) wordt een licht verhoogde concentratie kwik geconstateerd.

Het grondwater uit peilbuis P1 (boring 2) bevat geen verhoogde concentraties.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn in de huidige situatie en met betrekking tot de toekomstige activiteiten geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig.

Indien grondafvoer plaatsvindt is een partijkeuring conform AP04 vereist, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

6 AANSPRAKELIJKHEID

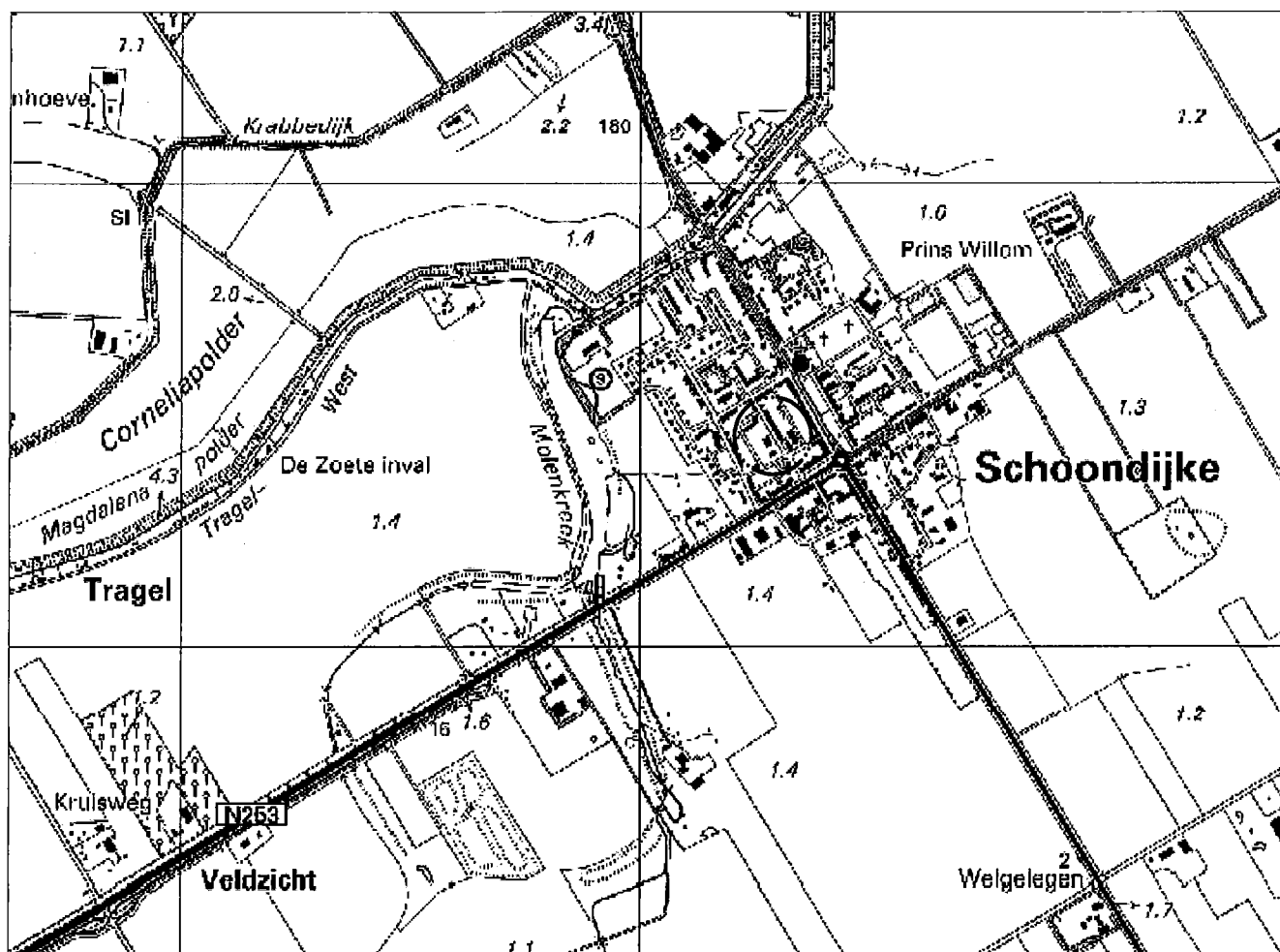
Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. besteedt uitermate veel zorg aan het representatief in beeld brengen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van elke onderzoekslocatie.

De resultaten van bodemonderzoeken komen echter voort uit het verrichten van een beperkt aantal boringen en het samenstellen van een eveneens beperkt aantal monsters. Vanwege het steekproefkarakter is het niet uit te sluiten dat plaatselijke afwijkingen in de bodem niet geconstateerd worden tijdens het onderzoek.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie



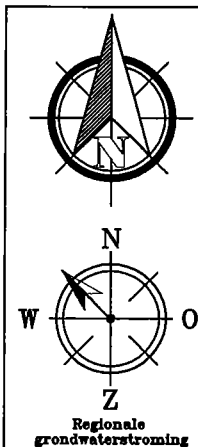
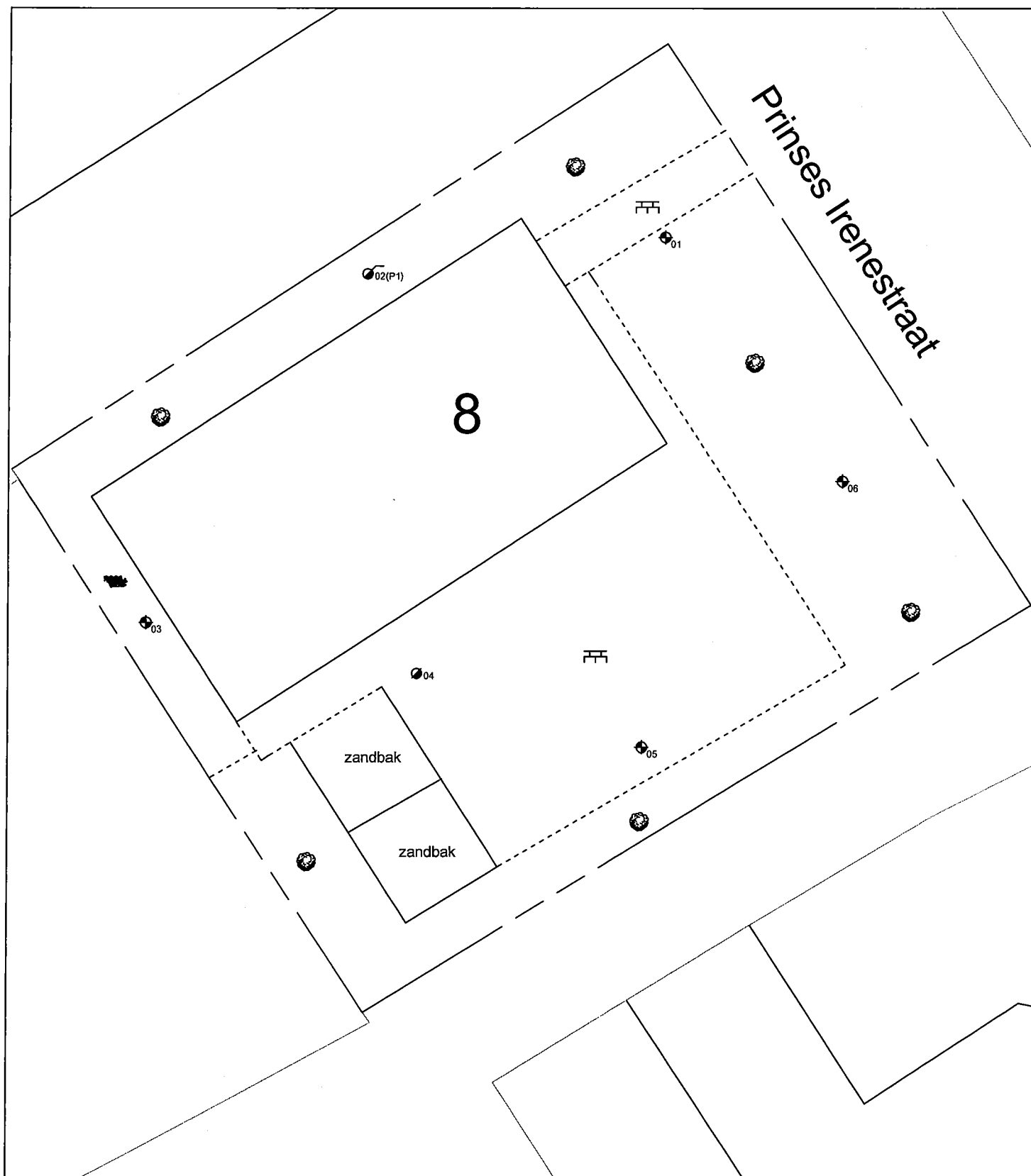
Situering onderzoekslocatie

Project : Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke

Schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II

Situatietekening



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- - - Contour verharding/begroeiing
- Kadastrale grenzen
- 01 (P1) Boring met peilbuis
- 01 Ondiepe boring
- 01 Diepe boring
- Bosschage/struikgewas
- Gras
- Tegelverharding

Project : Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
 Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever : Gemeente Sluis	Schaal : 1 : 200
Getekend : CvA	Datum : 21-12-2010
Formaat : A4	Projectnummer : 10A1258
Filenaam : rapportage/autocad/2010/10A1258	

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium
 "Zeeuws-Vlaanderen" b.v.

Zandbergsestraat 1
 4569 TC Graauw
 Telefoon : (0114) 635 400
 Fax : (0114) 635 754
 E-mail : info@labzvl.nl



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

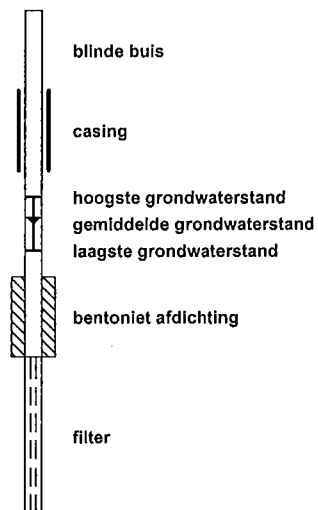
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarden

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

monsters

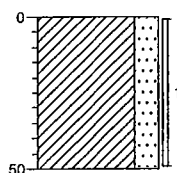
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Boring: 01

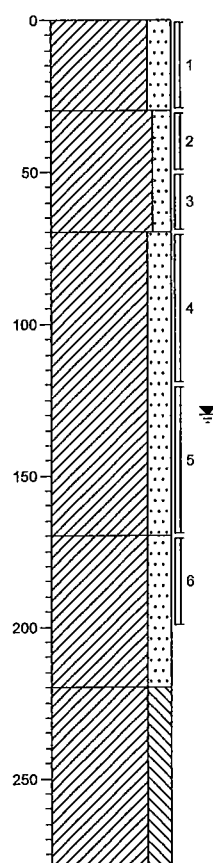
Datum: 17-11-2010
Boormeester: Laurens Gelderland



0
Klei, sterk zandig, donkerbruin
-50

Boring: 02 (P1)

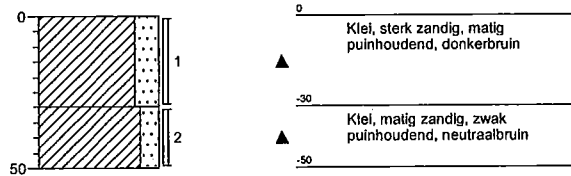
Datum: 17-11-2010
Boormeester: Laurens Gelderland



0
▲
Klei, sterk zandig, matig
puinhoudend, donkerbruin
-30
Klei, matig zandig, neutraalbruin
-70
Klei, sterk zandig, neutraal grijsbruin
-170
Klei, sterk zandig, neutraal
bruin-grijs
-220
Klei, sterk siltig, neutraal blauwgrijs
-280

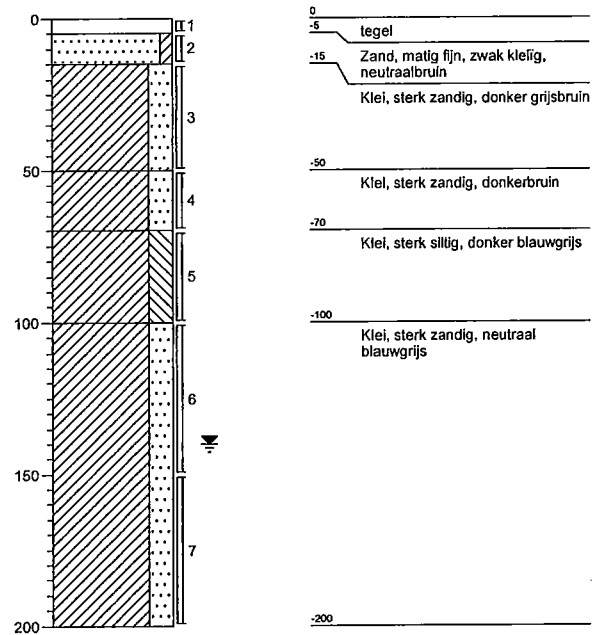
Boring: 03

Datum: 17-11-2010
Boormeester: Laurens Gelderland



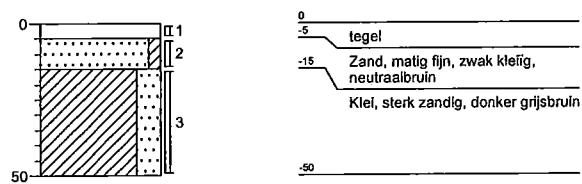
Boring: 04

Datum: 17-11-2010
Boormeester: Laurens Gelderland



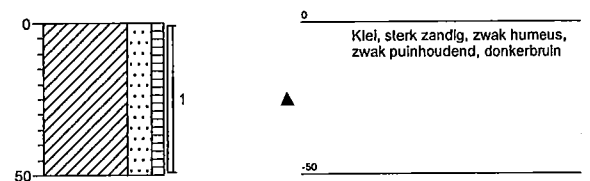
Boring: 05

Datum: 17-11-2010
Boormeester: Laurens Gelderland



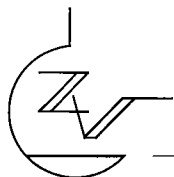
Boring: 06

Datum: 17-11-2010
Boormeester: Laurens Gelderland



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

"ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 2

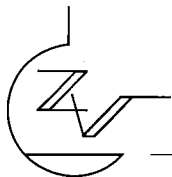
Analyserapport

Opdrachtgever	Gemeente Sluis	Projectnummer	10A1258
Contactpersoon	Dhr. A. Ingels	Projectnaam	Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Adres	Postbus 27	Monstersoort	Grond Mengmonster
Plaats	4500 AA OOSTBURG	Analyserapport nummer	00801782_448019

Labnummer	10A1258-MM01	10A1258-MM02
Datum bemonstering	17-NOV-10	17-NOV-10
Datum ontvangst	18-NOV-10	18-NOV-10
Datum aanvang analyse	18-NOV-10	18-NOV-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)

Voorbehandeling AS3000 <i>conform NEN 5709 (WVS-001)</i>	S	Voldaan	Voldaan
Droge stof gew. % <i>conform NEN-ISO 11465, gravimetrie (WVS-003)</i>	S	82.3	76.7
Organische stof gew. % ds <i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>	S	3.8	2.5
Lutum gew. % ds <i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>	S	10.8	14.8
Zware metalen mg/kg ds <i>conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WVS-006 en WVS-071)</i>			
Barium	S	58	19
Cadmium	S	0.31	0.14
Cobalt	S	3.6	4.4
Koper	S	18	6.7
Lood	S	200	25
Molybdeen	S	< 1.5	< 1.5
Nikkel	S	9.0	12
Zink	S	150	35
Kwik mg/kg ds <i>conform NEN- EN-ISO 17294-2, ICP-MS (WVS-006 en WVS-071)</i>	S	0.46	0.15
PAK mg/kg ds <i>eigen methode, GC-MS (WVS-011 en WVS-033)</i>			
Acenafteen	S	0.040	< 0.01
Acenafyleen	S	0.016	< 0.01
Antraceen	S	0.34	< 0.01
Benzo(a)antraceen	S	1.6	0.039
Benzo(a)pyreen	S	2.2	0.049
Benzo(b)fluoranteen	S	3.2	0.080
Benzo(ghi)perylene	S	1.1	0.034
Benzo(k)fluoranteen	S	0.88	0.030
Chryseen	S	1.6	0.046
Dibenzo(ah)antraceen	S	0.43	0.011
Fenantreen	S	0.84	0.022
Fluoranteen	S	2.6	0.058
Fluoreen	S	0.050	< 0.01
Indeno(123cd)pyreen	S	1.2	0.032
Naftaleen	S	0.027	< 0.01
Pyreen	S	1.9	0.044
Som PAK (10 leidr)	S	12	0.32
Som PAK (16 EPA)	S	18	0.47
Som Pak (10 leidr) met factor 0.7	S	12	0.32
Som Pak (16 EPA) met factor 0.7	S	18	0.48

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 2

Analyserapport

Opdrachtgever	Gemeente Sluis	Projectnummer	10A1258
Contactpersoon	Dhr. A. Ingels	Projectnaam	Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Adres	Postbus 27	Monstersoort	Grond Mengmonster
Plaats	4500 AA OOSTBURG	Analyserapport nummer	00801782_448019

Labnummer	10A1258-MM01	10A1258-MM02
Datum bemonstering	17-NOV-10	17-NOV-10
Datum ontvangst	18-NOV-10	18-NOV-10
Datum aanvang analyse	18-NOV-10	18-NOV-10
Monsternemer	Lab ZVL (505)	Lab ZVL (505)

PCB mg/kg ds

eigen methode, GC-MS (WYS-011 en WYS-033)

PCB 28	S	< 0.002	< 0.002
PCB 52	S	< 0.002	< 0.002
PCB (som 7)	S	< 0.014	< 0.014
PCB (som 7) met factor 0.7	S	0.0098	0.0098
PCB 101	S	< 0.002	< 0.002
PCB 118	S	< 0.002	< 0.002
PCB 138	S	< 0.002	< 0.002
PCB 153	S	< 0.002	< 0.002
PCB 180	S	< 0.002	< 0.002

Minerale Olie

mg/kg ds

eigen methode, GC-FID (WYS-011 en WYS-024)

S	< 10	< 10
---	------	------

Labnummer Monsteromschrijving

10A1258-MM01	MM01
10A1258-MM02	MM02

Opmerking:

10A1258-MM01	De totaalwaarde voor Pak (10 leidr) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A1258-MM01	De totaalwaarde voor Pak (16 EPA) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A1258-MM02	De totaalwaarde voor Pak (10 leidr) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.
10A1258-MM02	De totaalwaarde voor Pak (16 EPA) met factor 0.7 is gecorrigeerd met de factor 0.7 volgens AS3000 §2.5.

De met "S" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen volgens AS 3000 (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinie en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq
(groepshoofd analyse)

Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. C. van Acker
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 20-12-2010

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2010198323
Uw projectnummer	10A1258
Uw projectnaam	Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Uw ordernummer	10A1258
Monster(s) ontvangen	14-12-2010

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10A1258
 Uw projectnaam Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
 Uw ordernummer 10A1258
 Datum monstername 13-12-2010
 Monsternemer M. van Damme
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010198323
 Startdatum 14-12-2010
 Rapportagedatum 20-12-2010/11:22
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01

Analytico-nr.
5829419

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 10A1258
 Uw projectnaam Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
 Uw ordernummer 10A1258
 Datum monstername 13-12-2010
 Monsternemer M. van Damme
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2010198323
 Startdatum 14-12-2010
 Rapportagedatum 20-12-2010/11:22
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 WM01

Analytico-nr.
 5829419

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

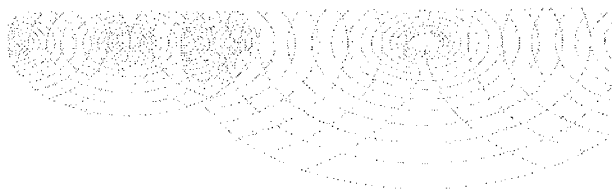
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

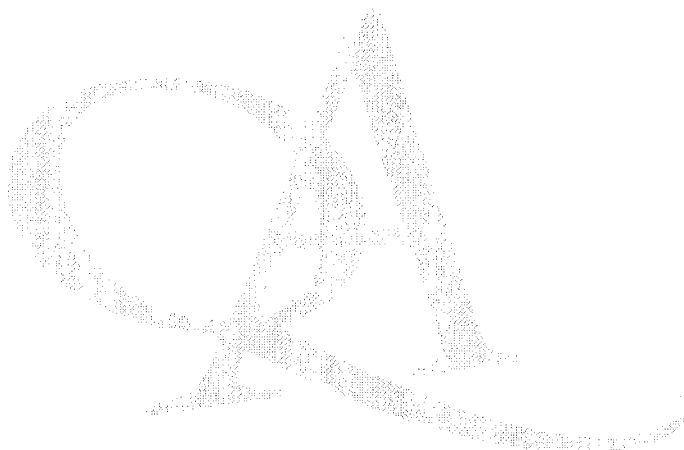


TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2010198323**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
5829419				0700527299	WM01
5829419				0690953153	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2010198323

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW: 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiclEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW: Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**BIJLAGE V *Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef/achtergrond- en
interventiewaarden***

Projectnaam Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Projectcode 10A1258

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

Monsternummer	MM01		MM02	
Boring	2,3,6		2,4	
Bodemtype	KZ3		KZ3	
Zintuiglijk	PU2			
Van (cm-mv)	0		50	
Tot (cm-mv)	50		200	
Humus (% op ds)	3.8		2.5	
Lutum (% op ds)	10.8		14.8	
Barium [Ba]	58	----	19	----
Cadmium [Cd]	0.31	<AW	0.14	<AW
Kobalt [Co]	3.6	<AW	4.4	<AW
Koper [Cu]	18	<AW	6.7	<AW
Kwik [Hg]	0.46	*	0.15	*
Lood [Pb]	200	*	25	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW
Nikkel [Ni]	9.0	<AW	12	<AW
Zink [Zn]	150	*	35	<AW
Acenafteen	0.040	----	< 0.01	----
Acenafteleen	0.016	----	< 0.01	----
Anthraceen	0.34	----	< 0.01	----
Benzo(a)anthraceen	1.6	----	0.039	----
Benzo(a)pyreen	2.2	----	0.049	----
Benzo(b)fluorantheen	3.2	----	0.080	----
Benzo(g,h,i)peryleen	1.1	----	0.034	----
Benzo(k)fluorantheen	0.88	----	0.030	----
Chryseen	1.6	----	0.046	----
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.43	----	0.011	----
Fenanthreen	0.84	----	0.022	----
Fluorantheen	2.6	----	0.058	----
Fluoreen	0.050	----	< 0.01	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1.2	----	0.032	----
Naftaleen	0.027	----	< 0.01	----
PAK 10 VROM	12	----	0.32	----
PAK 16 EPA	18	----	0.47	----
Pyreen	1.9	----	0.044	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	12	*	0.32	<AW
Pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	18	----	0.48	----
PCB (som 7)	< 0.014	----	< 0.014	----
PCB 101	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 118	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 138	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 153	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 180	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 28	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 52	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0098	<T	0.0098	<T
Minerale olie (totaal)	< 10.0	<AW	< 10.0	<AW
Droge stof	82.3	----	76.7	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

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)	2.5			3.8				
lutum (% op ds)	14.8			10.8				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium [Ba]	127	372	617	103	301	499		
Cadmium [Cd]	0.43	4.8	9.2	0.42	4.8	9.2		
Kobalt [Co]	10	70	130	8.4	57	106		
Koper [Cu]	28	81	134	26	76	125		
Kwik [Hg]	0.13	15	30	0.12	15	29		
Lood [Pb]	40	230	420	38	220	403		
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190	1.5	96	190		
Nikkel [Ni]	25	48	71	21	40	59		
Zink [Zn]	98	301	505	88	271	453		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1.5	21	40	1.5	21	40		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0050	0.13	0.25	0.0076	0.19	0.38		
Minerale olie (totaal)	48	649	1250	72	986	1900		

Toelichting bij de tabel:

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

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

Projectnaam Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Projectcode 10A1258

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM01	
Datum	12-12-2010	
pH	7,1	
Ec (µS/cm)	1090	
Filternummer	P1	
Van (cm-mv)	180	
Tot (cm-mv)	280	
Barium [Ba]	< 45	<S
Cadmium [Cd]	< 0,8	<T
Kobalt [Co]	< 5,0	<S
Koper [Cu]	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	< 3,6	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S
Zink [Zn]	< 60	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,3	<S
Tolueen	< 0,3	<S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	
ortho-Xyleen	< 0,1	
BTEX (som)	< 1,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	
CKW (som)	< 3,2	
Dichloormethaan	< 0,2	<T
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan	< 0,1	<T
(Tetra)		
Tribroommethaan	< 2,0	D<=I
(bromofom)		
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	<S
Trichloormethaan	< 0,6	<S
(Chlorofom)		
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	
Vinylchloride	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	
1,2-Dichloorethenen	0,14	<T
(som, 0.7 facto		
Dichloorpropanen (0,7	0,52	<S
som, 1,1+1,2+		
Minerale olie C10 - C12	< 8,0	
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	< 15	
Minerale olie C16-C21	< 16	
Minerale olie C21-C30	< 31	
Minerale olie C30-C35	< 15	
Minerale olie C35-C40	< 15	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
----- = Geen toetsnorm aanwezig
GM = Geen meetwaarde aanwezig

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

Tabel 2: 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	0,17	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
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

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

BIJLAGE VI Historische informatie (NEN 5725)

Historische informatie

Algemene gegevens

Locatie	:	Prinses Irenestraat 8 te Schoondijke
Huidige eigenaar ¹⁾	:	Gemeente Sluis
Kadastrale gegevens ¹⁾	:	Oostburg ES 375
Huidige bestemming	:	leegstaande school
Toekomstige bestemming	:	niet bekend

Historische gegevens

De historische gegevens hebben betrekking op de onderzoekslocatie inclusief haar directe omgeving:

Voormalige bestemming	:	school
-----------------------	---	--------

Topografische kaarten

verkend in 1856 – 1858 ²⁾	:	weiland
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	:	onbebouwd (gebombardeerd)
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	:	bebouwd

Overig historisch (kaart)materiaal	:	-
------------------------------------	---	---

Hinderwet- en milieuvergunning	:	-
--------------------------------	---	---

(Oude) vuilstortplaatsen	:	voor zover bekend, niet aanwezig
--------------------------	---	----------------------------------

Voormalige waterlopen	:	voor zover bekend, niet aanwezig
-----------------------	---	----------------------------------

(Voormalige) brandstoftanks	:	voor zover bekend, niet aanwezig
-----------------------------	---	----------------------------------

Eerder bodemonderzoek	:	voor zover bekend, niet eerder uitgevoerd
-----------------------	---	---

Overige gegevens

-

Locatie inspectie

De locatie inspectie heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

Resultaat vooronderzoek:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling. Aanleiding hiervoor betreffen de bombardementen die in de tweede wereldoorlog op de locatie hebben plaatsgevonden.

Het onderzoek kan echter uitgevoerd worden op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV). Gezien het beoogde onderzoeksresultaat wordt deze strategie als afdoende beschouwd.

Geraadpleegde bronnen

- 1) *Kadaster via internet (<https://kadata.kadaster.nl>)*
- 2) *Grote Historische Provincie Atlas 1 : 25000, Zeeland 1856-1858, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96271 8*
- 3) *Topografische Dienst Emmen, diverse topografische deelkaarten van Nederland 1 : 25000, betrekking hebbende op Zeeland, verkend van 1945 tot 1951*
- 4) *Grote Provincie Atlas, Zeeland, 1 : 25000, verkend tussen 1989 en 1995, uitgeverij Wolters-Noordhoff Atlasproducties, ISBN 9001 96207 6*

BIJLAGE VII

Certificering en accreditatie

Certificering en accreditatie

Veldwerkzaamheden

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en het nemen van grondmonsters conform AS SIKB 2000-2001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, L.A.J.S Gelderland en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2001, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van grondwatermonsters conform AS SIKB 2000-2002 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, L.A.J.S Gelderland, P. van Bellen, M.P.T. van Damme en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2002, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot het nemen van waterbodemmonsters conform AS SIKB 2000-2003 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, T.U. Heijens, L.A.J.S. Gelderland, L. de Beleir en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument SIKB 2000-2003, geldig van 10-11-2007.
- Uitvoering van grondkeuringen conform het Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit Onderdeel Monsterneming (AP04-M, pakket M1). Gekwalificeerde medewerkers: de heren W.E.M. de Kock, L.A.J.S. Gelderland, T.U. Heijens en B.N. Maas, certificaat L201, Normdocument AP04 M1, geldig van 13-03-2007.

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is gecertificeerd door Eerland Certification voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige veldwerkzaamheden met betrekking tot asbest bodemonderzoek conform BRL SIKB 2018 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer L.A.J.S. Gelderland, certificaat EC-SIK-20260, Normdocument SIKB 2000-2018, geldig van 9-10-2007.
- Uitvoering van milieukundige saneringsbegeleiding conform BRL SIKB 6001 (Kwalibo-erkend). Gekwalificeerde medewerker: de heer W.E.M. de Kock, certificaat EC-EIK-60022, Normdocument SIKB 6000-6001-processturing en SIKB 6000-6001-verificatie, geldig van 9-10-2007.

Analyses

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' b.v. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) voor de volgende onderdelen:

- Uitvoering van milieukundige analyses op grond en grondwater zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201).
- Uitvoering van milieukundige analyses op grond conform AS 3000 (kwalibo-erkenning).

Voor het verrichten van AP04 analyses en grondwater analyses worden de monsters uitbesteed aan Eurofins Analytico B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04 (en milieukundige grond- en grondwateranalyses conform AS 3000) (L010).

Voor het verrichten van asbest identificaties op grond, puin en plaatmateriaal worden de monsters uitbesteed aan RPS Analyse B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA Testen voor het uitvoeren van identificaties van materialen conform NEN 5896 (L192).