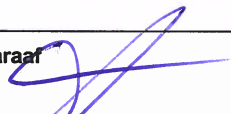
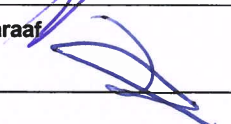


Verkennend bodemonderzoek

Nieuwstraat/Torenweidelaan te Oostburg

(kadastraal bekend Oostburg E 3388 en 4089 ged.)

Projectnr. 07A0910

datum 8 oktober 2007	opgesteld Ing. M.A.P. de Schepper	paraaf 
status definitief	gecontroleerd Ing. J.C.T. van Hoije	paraaf 

Projectnr.: 07A0910

Verkennend bodemonderzoek Nieuwstraat/Torenweidelaan te Oostburg

Opdrachtgever:

Dhr. P.J.L. Mahu

Jaagpad 2
4524 JX Sluis

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

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	11
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader	11
4.2 Grond	12
4.3 Grondwater	12
4.4 Toetsing van de hypothese	13
5 CONCLUSIES EN 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- en interventiewaarden
- VI Historische informatie (NVN 5725)
- VII Certificering en accreditatie

1 INLEIDING

In opdracht van de heer P.J.L. Mahu heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Nieuwstraat/Torenweidelaan te Oostburg met de kadastrale aanduiding Oostburg E 3388 en 4089 (ged.) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwe inrichtingsplannen voor deze locatie.

Het onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut, 1^e druk oktober 1999.

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. Het afsluitende hoofdstuk van het rapport bevat de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	: Nieuwstraat/Torenweidelaan
Plaats	: Oostburg
Gemeente	: Sluis
Kadastrale gegevens	: Oostburg E 3388 en 4089 ged.
Gebruik	: weiland met opstallen
Oppervlakte	: 3500 m ²
RD-coördinaten (m)	: X = 22486 ; Y = 366783

De locatie is gelegen in het zuidwesten van de kern Aardenburg in een overwegend bebouwd gebied. De onderzoekslocatie betreft een onderdeel van een voormalige boerderij en bestaat uit weiland met opstallen. De opstallen bestaan uit een garage en een tweetal schuren, beiden met geteerde wanden en asbestverdachte dakplaten. De boerderijwoning (Nieuwstraat 48) valt buiten de onderzoekslocatie.

Men is voornemens het onderzoeksterrein in de toekomst opnieuw in te richten, de plannen hieromtrent zijn nog niet definitief. Bebouwing of parkeerterrein behoort tot de mogelijkheden.

De noordzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door woningen met tuin, terwijl ten zuiden van de onderzoekslocatie het terrein van de scholengemeenschap Zwin College is gelegen. Ten oosten van het onderzoeksterrein is het overige terrein van de voormalige boerderij gesitueerd, terwijl ten westen de openbare weg Torenweidelaan loopt.

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

Op het voormalige boerderijf heeft in 1996 een tanksanering van een HBO-tank plaatsgevonden. Daarbij is de tank verwijderd en er is toen geen verontreiniging aangetroffen.

Voor uitgebreide historische informatie evenals vastlegging van deze per geraadpleegde informatiebron wordt verwezen naar bijlage VI Historische informatie (NVN 5725).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van het onderzoeksgebied en zijn omgeving varieert de deklaag van 1,5 tot 7,5 m. 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, fluviatiele en eolische sedimenten. De oudste lagen behoren tot het Tertiair (Eoceen), de jongste afzettingen stammen uit het Kwartair (Holoceen). 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, fluviatiele en eolische oorsprong. Dit pakket verkeert onder freatische condities, de dikte is ongeveer 20 meter en de doorlatendheid bedraagt ca. 150 m²/d. De bergingscoëfficiënt bedraagt ongeveer 0,20.

De eerste scheidende laag binnen het watervoerend pakket wordt gevormd door kleiafzettingen van de Formatie van Rupel. De dikte is circa 5 meter.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal zuidwestelijk, er is niets bekend betreffende lokale invloeden (particuliere grondwateronttrekking).

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese:

Op grond van de verzamelde informatie in het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek wordt gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN-ONV). Hierbij worden redelijkerwijs geen verontreinigingen verwacht in de vaste bodem dan wel in het freatisch grondwater. De geteerde wanden van de opstallen dienen als aandachtspunt meegenomen te worden, de bovengrond ter plaatse dient opgemengd te worden in een apart mengmonster.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Locatie	Aantal boringen			Analyses		
	tot 0.5 m-mv	en tot 2.0 m-mv ⁽¹⁾	en met peilbuis	bovengrond: NEN 5740	ondergrond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Nieuwstraat/Torenweidelaan te Oostburg	10	2	1	2	1	1

⁽¹⁾ indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1.0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1.0 m-mv; indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2.0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2.0 m-mv.

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.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart en uitgevoerd door de heer E. van Damme d.d. 14 september 2007.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn tien boringen (nrs 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12 en 13) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en twee boringen zijn uitgevoerd tot 2.0 m-mv (nrs 1 en 11). Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr 6) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). Het filter (1 m lengte) is 0.5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is 24 september 2007 bemonsterd door de heer W. de Kock, 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 bovengrond (traject 0.0 – 0.5 m-mv) op de onderzoekslocatie voornamelijk bestaat uit sterk zandige en matig tot sterk siltige klei, uitzondering hierop vormt de bovengrond ter plaatse van de boringen 3 en 6 waar matig tot zeer fijn, zwak kleilig zand wordt aangetroffen.

De ondergrond bestaat tot een diepte van gemiddeld 1.5 m-mv overwegend uit matig tot sterk siltige klei. Vanaf een diepte van gemiddeld 1.5 m-mv tot 3.3 m-mv (einde boring) wordt matig fijn zand aangetroffen.

In de opgeboorde grond zijn diverse bijmengingen aangetroffen, hieronder volgt een overzicht:

Boringen 2, 7, 10, 12 en 13, traject 0.0 – 0.5 m-mv:	sporen puin
Boring 6, trajecten 1.0 – 1.5 en 2.0 – 3.3 m-mv:	sporen puin
Boringen 1, 4 en 11, traject 0.0 – 0.5 m-mv:	zwak puinhoudend
Boringen 3 en 9, traject 0.3 – 0.5 m-mv:	matig puinhoudend
Boring 5, traject 0.0 – 0.5 m-mv:	sterk puinhoudend
Boring 6, traject 0.3 – 0.5 m-mv:	sterk puinhoudend
Boring 6, traject 0.0 – 0.3 m-mv:	sterk grindhoudend, sterk puinhoudend
Boring 3, traject 0.0 – 0.3 m-mv:	uiterst puinhoudend

Met name is aandacht geschonken aan asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de opgeboorde grond, deze zijn niet aangetroffen.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 (boring 6) zijn organoleptisch geen verontreinigingen waargenomen.

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 6)	2.30 – 3.30	1.80	2.00	7.1	820

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

3.5 Monsteselectie en analyses

Grond

Op basis van bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen is zowel van de zwak puinhoudende bovengrond als van de matig tot sterk puinhoudende bovengrond één mengmonster samengesteld (respectievelijk MM01 en MM02). Van de bovengrond ter plaatse van de geteerde wanden is een apart grondmengmonster samengesteld (MM03). Tenslotte is van de zintuiglijk schone ondergrond (op enkele sporen puin na) één grondmengmonster gevormd (MM04).

Alle grondmengmonsters zijn geanalyseerd door Analytico Milieu B.V. op een standaard NEN 5740-pakket conform AS3000.

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 3 Overzicht van grond(meng)monstersamenstelling

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
MM01	01	0 - 50	zwak puinhoudend
	02	0 - 50	sporen puin
	04	0 - 50	zwak puinhoudend
	10	0 - 50	sporen puin
	11	0 - 50	zwak puinhoudend
	12	0 - 50	sporen puin
	13	0 - 50	sporen puin
MM02	03	30 - 50	matig puinhoudend
	05	0 - 50	sterk puinhoudend
	09	0 - 50	matig puinhoudend
MM03	07	0 - 50	sporen puin
	08	0 - 50	
MM04	01	50 - 100	sporen puin
	06 (P1)	50 - 100	
		100 - 150	
		150 - 200	
	11	50 - 100 100 - 150	

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 6) is ter analyse aangeboden bij Analytico Milieu B.V. op een standaard NEN 5740-grondwaterpakket.

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 streef- en interventiewaarden weergegeven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", 24 februari 2000 gepubliceerd in de Staatscourant.

Ten aanzien van de groepsparameter EOX is in de circulaire geen interventiewaarde vastgesteld. De reden hiervoor is dat het hanteren van een dergelijke parameter geen toxicologische waarde heeft, de EOX-bepaling vervult een "trigger"-functie. Dit houdt in dat het bepalen van het gehalte EOX gebruikt wordt om een indicatie te verkrijgen of gehalten van individuele extraheerbare organohalogeenvverbindingen interventiewaarden kunnen overschrijden. In de NEN 5740 is aangegeven wanneer nader onderzoek naar individuele verbindingen noodzakelijk is.

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

- Streefwaarde

De streefwaarde 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 streefwaarde 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 streef- en interventiewaarde (tussenwaarde). Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe noodzaak tot nader onderzoek, de bodem wordt dan als matig verontreinigd bestempeld.

De streef- en interventiewaarden van arseen en 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 streef- 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- en interventiewaarden.

4.2 Grond

Analyseresultaten

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

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

Monstercode	Traject (m-mv)	Zware metalen								PAK (som 10)	Min. olie	EOX
		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn			
07A0910 MM01	0.00 – 0.50								120	2.1		
07A0910 MM02	0.00 – 0.50						79		150	12	50	
07A0910 MM03	0.00 – 0.50								140	12	41	
07A0910 MM04	0.50 – 2.00											

- : niet geanalyseerd
 ## : 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

In het bovengrondmengmonster MM01 (boringen 1, 2, 4, 10, 11, 12 en 13; traject 0.0 – 0.5 m-mv; zwak puinhoudend) worden verhoogde concentraties zink en PAK (som 10) boven de streefwaarden aangetoond.

In het bovengrondmengmonster MM02 (boringen 3, 5 en 9; traject 0.0 – 0.5 m-mv; matig-sterk puinhoudend) worden verhoogde concentraties lood, zink, PAK (som 10) en minerale olie boven de streefwaarden geconstateerd.

In het bovengrondmengmonster MM03 (boringen 7 en 8; traject 0.0 – 0.5 m-mv; enkele sporen puin) nabij de geteerde wanden worden verhoogde concentraties zink, PAK (som 10) en minerale olie boven de streefwaarden aangetoond.

In het ondergrondmengmonster MM04 (boringen 1, 6 en 11; traject 0.5 – 2.0 m-mv; enkele sporen puin) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarden geconstateerd.

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In de op de volgende pagina weergegeven overschrijdingstabel 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
	07A0910 WM01
metalen	
arseen (As)	
cadmium (Cd)	
chrom (Cr)	
koper (Cu)	
kwik (Hg)	
lood (Pb)	
nikkel (Ni)	
zink (Zn)	
aromatische verbindingen	
benzeen	
ethylbenzeen	
tolueen	
xylenen	
naftaleen	
minerale olie	
minerale olie	
gechloreerde koolwaterstoffen	
1,2-dichloorethaan	
tetrachloormethaan (Tetra)	
tetrachlooretheen (Per)	
trichloormethaan (chloroform)	
1,1,1-trichloorethaan	
trichlooretheen (Tri)	
monochloorbenzeen	
dichloorbenzenen	
1,1,2-trichloorethaan	
1,2-dichlooretheen (cis)	

- : niet geanalyseerd
 ## : 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

In het grondwatermonster WM01 uit peilbuis P1 (boring 6) worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde gedetecteerd.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese onverdachte locatie wordt niet aanvaard, de concentratieniveaus zijn echter geen reden voor vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op het perceel aan de Nieuwstraat/Torenweidelaan te Oostburg met de kadastrale aanduiding Oostburg E 3388 en 4089 (ged.) is in september 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwe inrichtingsplannen voor deze locatie. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In de zwak puinhoudende bovengrond (MM01) worden lichte verontreinigingen zink en PAK (som 10) aangetoond. In de matig tot sterk puinhoudende bovengrond (MM02) worden lichte verontreinigingen lood, zink, PAK (som 10) en minerale olie geconstateerd. In de bovengrond ter plaatse van de geteerde wanden van de opstallen (MM03) worden lichte verontreinigingen zink, PAK (som 10) en minerale olie aangetoond. In de ondergrond met enkele sporen puin (MM04) worden geen verontreinigingen geconstateerd.

In het grondwater (WM01) worden geen verontreinigingen gedetecteerd.

Op basis van de voorliggende resultaten worden vervolgonderzoek en/of nader te nemen maatregelen niet noodzakelijk geacht, er zijn in de huidige situatie geen humane en/of ecologische risico's aanwezig.

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

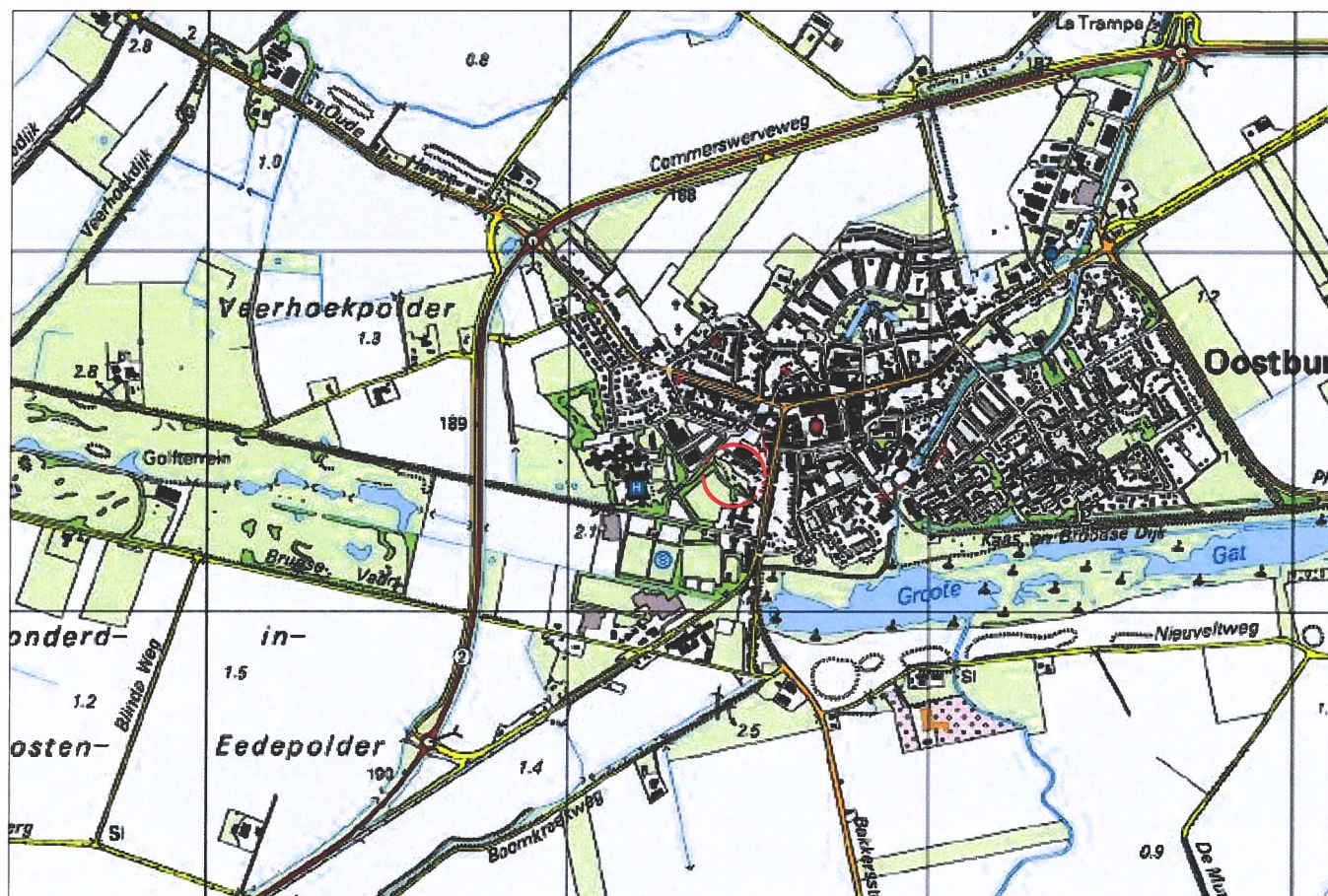
Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. heeft een adviserende functie, het bevoegd gezag kan hier van afwijken.

BIJLAGE I

Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE II

Situatietekening



situering onderzoekslocatie

project : Nieuwstraat/Torenweidelaan (ong.) te Oostburg

schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

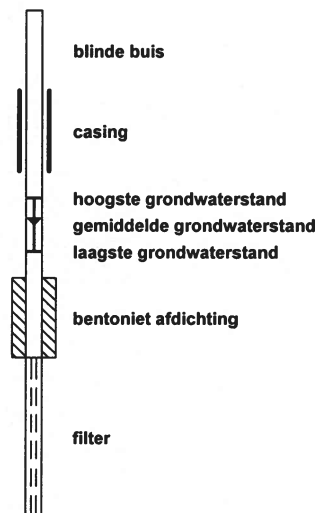
zand

	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.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

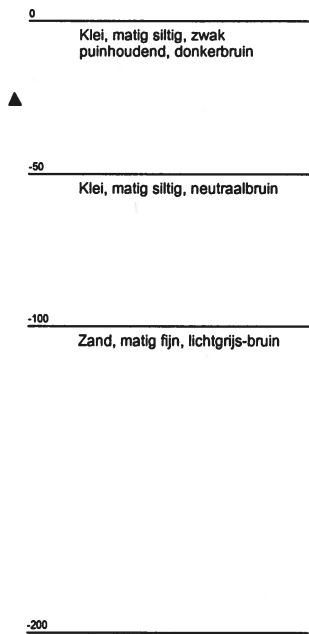
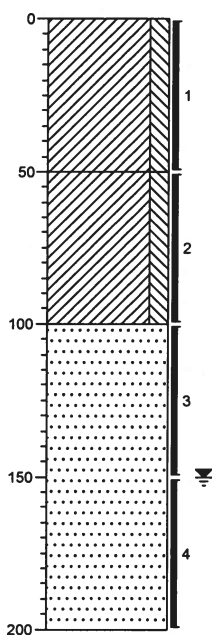
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

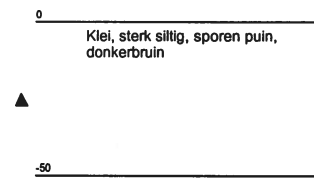
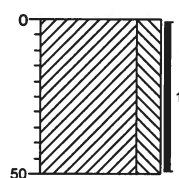
Boring: 01

Datum: 14-09-2007



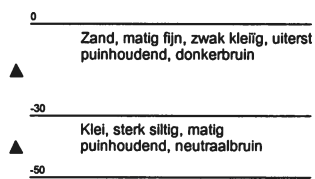
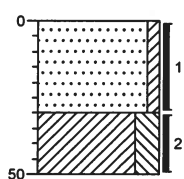
Boring: 02

Datum: 14-09-2007



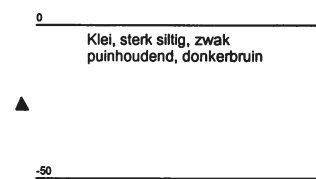
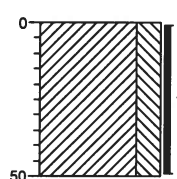
Boring: 03

Datum: 14-09-2007



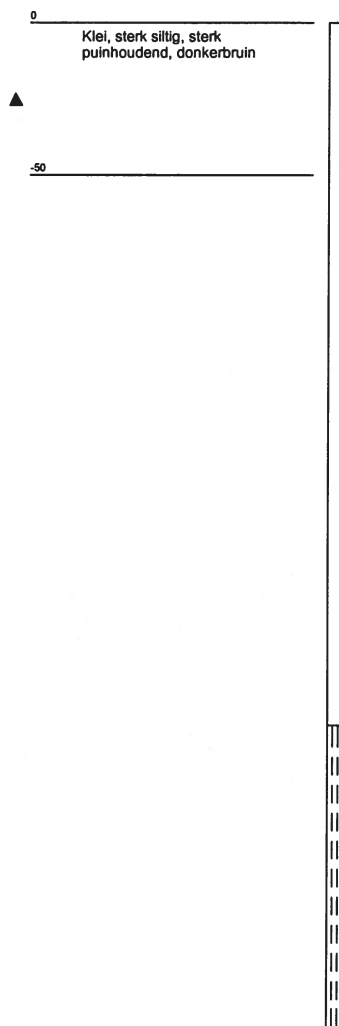
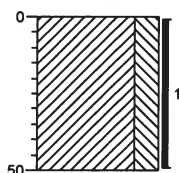
Boring: 04

Datum: 14-09-2007



Boring: 05

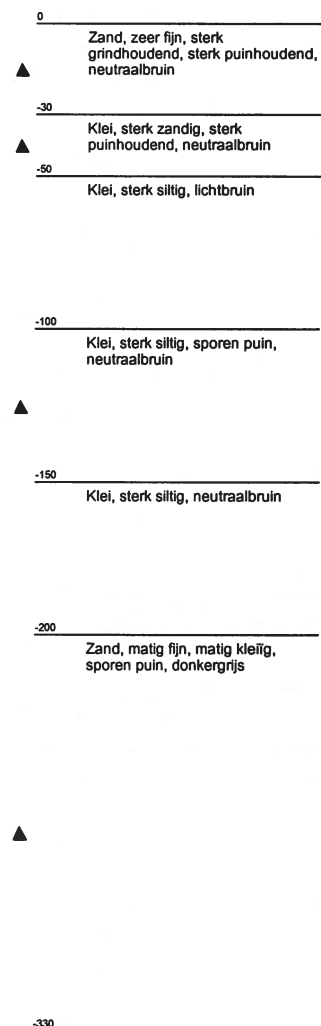
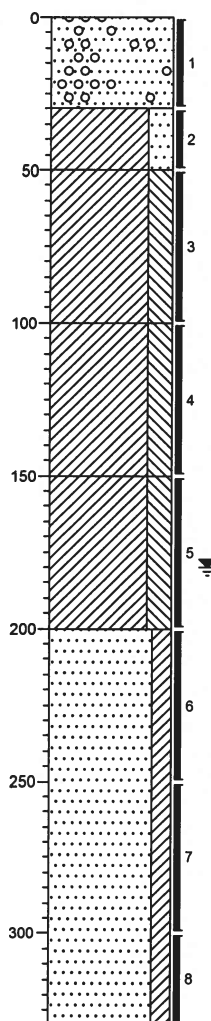
Datum: 14-09-2007



Klei, sterk siltig, sterk
puinhoudend, donkerbruin

Boring: 06 (P1)

Datum: 14-09-2007



Zand, zeer fijn, sterk
grindhoudend, sterk puinhoudend,
neutraalbruin

Klei, sterk zandig, sterk
puinhoudend, neutraalbruin

Klei, sterk siltig, lichtbruin

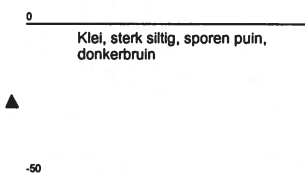
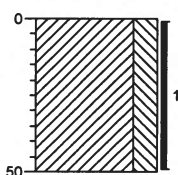
Klei, sterk siltig, sporen puin,
neutraalbruin

Klei, sterk siltig, neutraalbruin

Zand, matig fijn, matig kleiig,
sporen puin, donkergrijs

Boring: 07

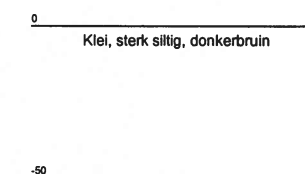
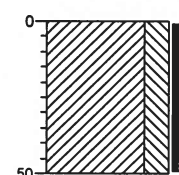
Datum: 14-09-2007



Klei, sterk siltig, sporen puin,
donkerbruin

Boring: 08

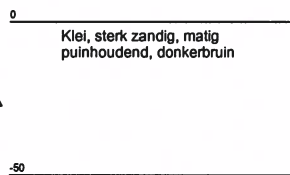
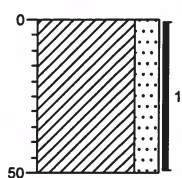
Datum: 14-09-2007



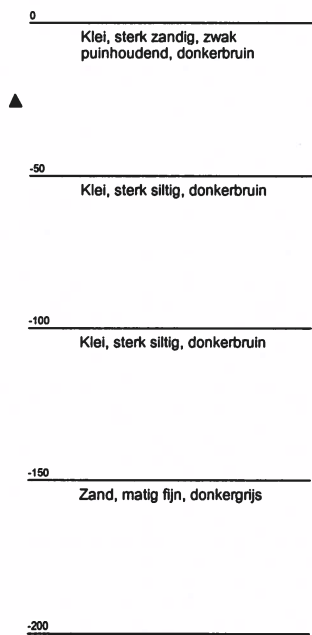
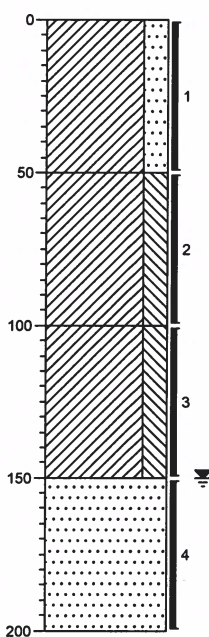
Klei, sterk siltig, donkerbruin

Boring: 09

Datum: 14-09-2007

Klei, sterk zandig, matig
puinhoudend, donkerbruin**Boring: 11**

Datum: 14-09-2007

Klei, sterk zandig, zwak
puinhoudend, donkerbruin

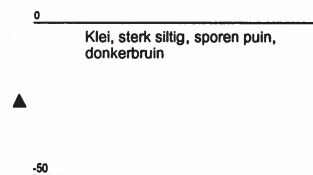
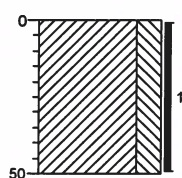
Klei, sterk siltig, donkerbruin

Klei, sterk siltig, donkerbruin

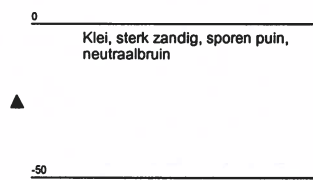
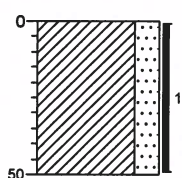
Zand, matig fijn, donkergrijs

Boring: 10

Datum: 14-09-2007

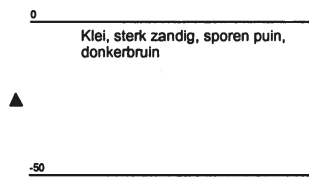
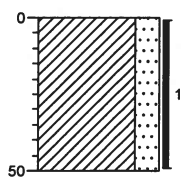
Klei, sterk siltig, sporen puin,
donkerbruin**Boring: 12**

Datum: 14-09-2007

Klei, sterk zandig, sporen puin,
neutraalbruin

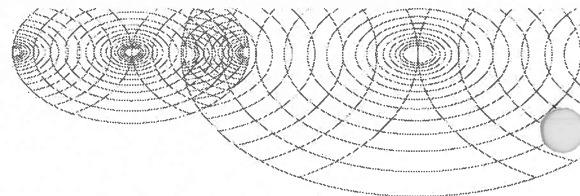
Boring: 13

Datum: 14-09-2007



BIJLAGE IV

Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. Cindy Geus
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 04-10-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007126110
Uw projectnummer	07A0910
Uw projectnaam	Nieuwstraat / Torenweidelaan te Oostburg
Uw ordernummer	07A0910
Monster(s) ontvangen	17-09-2007

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

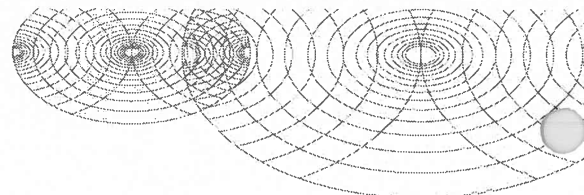
Analytico Milieu B.V.

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	07A0910	Certificaatnummer	2007126110
Uw projectnaam	Nieuwstraat / Torenweidelaan te Oostburg	Startdatum	19-09-2007
Uw ordernummer	07A0910	Rapportagedatum	04-10-2007/17:34
Datum monsternamen	14-09-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	Edwin van Damme	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	84.7	83.5	83.1	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	5.5	3.0	1.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	93.4	95.8	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.0	15.9	18.1	17.8
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.41	<0.40	<0.40
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	31	22	29	30
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18	10	6.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	<0.10	<0.10	<0.10
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	13	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	65	79	32	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	150	140	32
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	<6.0	<6.0	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	7.7	13	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	24	14	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	18	13	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	50	41	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen					
S EOX	mg/kg ds	<0.10	0.19	0.15	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.015	0.040	0.043	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	1.7	2.5	0.030
S Anthraceen	mg/kg ds	0.032	0.16	0.62	0.0061
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.51	3.5	3.3	0.078
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.79	1.1	0.018
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	1.1	0.94	0.023
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.62	0.47	0.011
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.35	1.4	1.1	0.024
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	1.1	0.70	0.016
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	1.2	0.73	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM01
2 MM02
3 MM03
4 MM04

Analytico-nr.

3418394
3418395
3418396
3418397

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

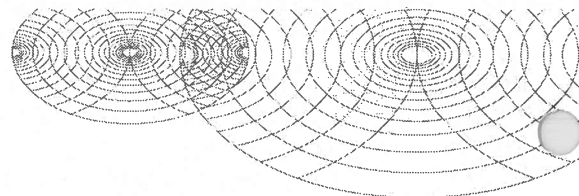
Analytico Milieu B.V.

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	07A0910	Certificaatnummer	2007126110
Uw projectnaam	Nieuwstraat / Torenweidelaan te Oostburg	Startdatum	19-09-2007
Uw ordernummer	07A0910	Rapportagedatum	04-10-2007/17:34
Datum monstername	14-09-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	Edwin van Damme	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	2.1	12	12	0.22

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM04

Analytico-nr.

3418394
3418395
3418396
3418397

Analytico Milieu 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

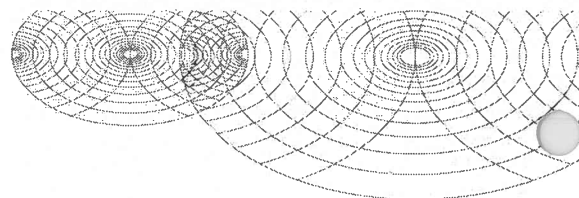
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007126110

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3418394				0503927964	MM01
3418395				0503927943	MM02
3418396				0503927966	MM03
3418397				0503927961	MM04

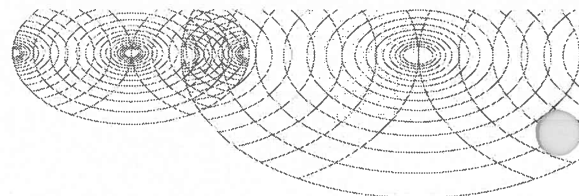

Analytico Milieu B.V.

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007126110

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Conform AS3000
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 6499 / NEN EN 12879
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6966: 2005 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

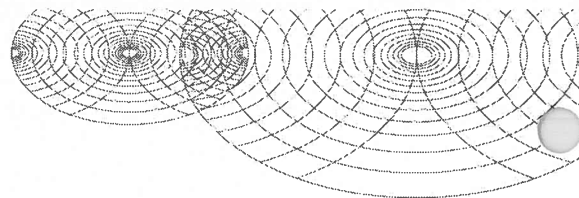
Analytico Milieu B.V.

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
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Lab. Zeeuwsch Vlaanderen
T.a.v. Cindy Geus
Zandbergsestraat 1
4569 TC GRAAUW

Analysecertificaat

Datum: 04-10-2007

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2007130840
Uw projectnummer	07A0910
Uw projectnaam	Nieuwstraat / Torenweidelaan te Oostburg
Uw ordernummer	07A0910
Monster(s) ontvangen	25-09-2007

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,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

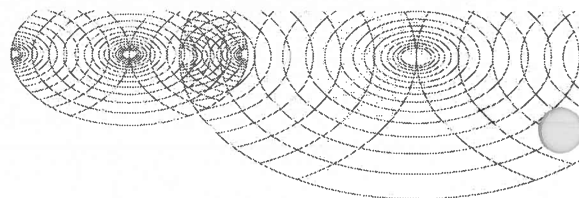
Analytico Milieu B.V.

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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Analysecertificaat

Uw projectnummer	07A0910	Certificaatnummer	2007130840
Uw projectnaam	Nieuwstraat / Torenweidelaan te Oostburg	Startdatum	25-09-2007
Uw ordernummer	07A0910	Rapportagedatum	04-10-2007/11:46
Datum monstername	24-09-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	Wim de	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--
Minerale olie		

Nr. Monsteromschrijving
1 WM01

Analytico-nr.
3437304

Analytico Milieu 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

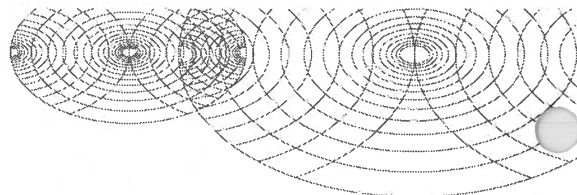
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	07A0910	Certificaatnummer	2007130840
Uw projectnaam	Nieuwstraat / Torenweidelaan te Oostburg	Startdatum	25-09-2007
Uw ordernummer	07A0910	Rapportagedatum	04-10-2007/11:46
Datum monstername	24-09-2007	Bijlage	A, C
Monsternemer	Wim de	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Q Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Q Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Q Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
Q Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<40

Nr. Monsteromschrijving
1 WM01

Analytico-nr.
3437304

Analytico Milieu 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

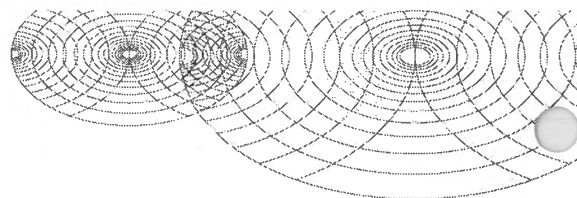
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA


TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2007130840**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3437304				0700399325	WM01
3437304				0690562814	

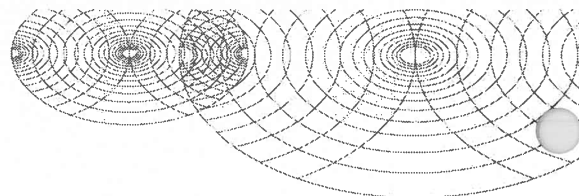
Analytico Milieu B.V.

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 AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2007130840

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004 / Gelijk.w.
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2: 2004/ Gel. CMA2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu 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

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE V Toetsing analyseresultaten aan gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

Projectnaam Nieuwstraat / Torenweidelaand Oostburg
Projectcode 07A0910

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

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	01,02,04,10,11,12,13		03,05,09		07,08(P1)		01,06,11	
Bodemtype	KS2		KS3		KS3		KS2	
Zintuiglijk	PU1		PU2		PU6			
Van (cm-mv)	0		0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		50		200	
Humus (% op ds)	4		5,5		3		1,4	
Lutum (% op ds)	18		15,9		18,1		17,8	
Arseen [As]	10	<S	10	<S	10	<S	10	<S
Cadmium [Cd]	0.4	<S	0.41	<S	0.4	<S	0.4	<S
Chroom [Cr]	31	<S	22	<S	29	<S	30	<S
Koper [Cu]	16	<S	18	<S	10	<S	6.6	<S
Kwik [Hg]	0.18	<S	0.1	<S	0.1	<S	0.1	<S
Lood [Pb]	65	<S	79	*	32	<S	17	<S
Nikkel [Ni]	15	<S	14	<S	13	<S	12	<S
Zink [Zn]	120	*	150	*	140	*	32	<S
Anthraceen	0.032	----	0.16	----	0.62	----	0.006	----
Benzo(a)anthraceen	0.2	----	0.79	----	1.1	----	0.018	----
Benzo(a)pyreen	0.35	----	1.4	----	1.1	----	0.024	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.28	----	1.1	----	0.7	----	0.016	----
Benzo(k)fluorantheen	0.13	----	0.62	----	0.47	----	0.011	----
Chryseen	0.21	----	1.1	----	0.94	----	0.023	----
Fenanthreen	0.15	----	1.7	----	2.5	----	0.03	----
Fluorantheen	0.51	----	3.5	----	3.3	----	0.078	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.27	----	1.2	----	0.73	----	0.01	<
Naftaleen	0.015	----	0.04	----	0.043	----	0.01	<
PAK 10 VROM	2.1	*	12	*	12	*	0.21	<S
EOX	0.1	<S	0.19	<S	0.15	<S	0.1	<S
Minerale olie C10 - C16		----	6	<	6	<		----
Minerale olie C16 - C22		----	7.7	----	13	----		----
Minerale olie C22 - C30		----	24	----	14	----		----
Minerale olie C30 - C40		----	18	----	13	----		----
Minerale olie (totaal)	20	<S	50	*	41	*	20	<T
Droge stof	84.7	----	83.5	----	83.1	----	82.6	----
Gloeirest	94.7	----	93.4	----	95.8	----	97.4	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm 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

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)	1,4			3			4			5,5		
lutum (% op ds)	17,8			18,1			18			15,9		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	23	33	43	23	34	45	24	35	45	24	34	45
Cadmium [Cd]	0.56	4.5	8.5	0.60	4.8	9.0	0.62	5.0	9.3	0.64	5.1	9.6
Chroom [Cr]	86	205	325	86	207	328	86	206	327	82	196	311
Koper [Cu]	27	83	140	28	87	146	28	89	149	28	88	147
Kwik [Hg]	0.26	4.5	8.7	0.27	4.5	8.8	0.27	4.6	8.9	0.26	4.5	8.7
Lood [Pb]	69	251	432	71	257	444	72	261	449	72	259	446
Nikkel [Ni]	28	97	167	28	98	169	28	98	168	26	91	155
Zink [Zn]	105	324	542	109	334	559	110	338	565	106	325	544
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40
EOX	0.30			0.30			0.30			0.30		
Minerale olie (totaal)	10.0	505	1000	15	758	1500	20	1010	2000	28	1389	2750

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.

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

Projectnaam Nieuwstraat / Torenweidelaand Oostburg
Projectcode 07A0910

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

Monsternummer	WM01	
Datum	24-9-2007	
pH	7.1	
Ec (µS/cm)	817	
Filternummer	P1	
Van (cm-mv)	230	
Tot (cm-mv)	330	
GWS (cm-mv)	200	
Arseen [As]	5	<S
Cadmium [Cd]	0.4	<S
Chroom [Cr]	1	<S
Koper [Cu]	5	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S
Lood [Pb]	5	<S
Nikkel [Ni]	5	<S
Zink [Zn]	12	<S
Naftaleen (BTEXN)	0.2	<T
Benzeen	0.2	<S
Ethylbenzeen	0.2	<S
meta-/para-Xyleen (som)	0.2	<
ortho-Xyleen	0.2	<
Tolueen	0.2	<S
Xylenen (som)		----
BTEX (som)		----
1,1,1-Trichloorethaan	0.1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0.1	<T
1,2-Dichloorbenzeen	0.1	<
1,2-Dichloorethaan	0.1	<S
1,3-Dichloorbenzeen	0.1	<
1,4-Dichloorbenzeen	0.1	<
Chloorbenzenen (som)		----
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0.07	<
cis-1,2-Dichlooretheen	0.1	<T
CKW (som)		----
Dichloorbenzenen (som)		----
Monochloorbenzeen	0.1	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0.1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.1	<T
Trichlooretheen (Tri)	0.1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0.1	<S
Minerale olie C10 - C16		----
Minerale olie C16 - C22		----
Minerale olie C22 - C30		----
Minerale olie C30 - C40		----
Minerale olie (totaal)	40	<S

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

< = kleiner dan de detectielimiet
----- = Geen toetsnorm 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

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Arseen [As]	10.0	35	60
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Chroom [Cr]	1.00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.17	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (BTEXN)	0.010	35	70
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Tolueen	7.0	504	1000
PAK 10 VROM (interventiecator)			1.00
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0.010	10.0	20
Monochloorbenzeen	7.0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Minerale olie (totaal)	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 (NVN 5725)**

Historische informatie

Algemene gegevens

Locatie	: Nieuwstraat/Torenweidelaan (ong.) te Oostburg
Huidige eigenaar ¹⁾	: Dhr. C.R.M. Hans
Kadastrale gegevens ¹⁾	: Oostburg E 3388
Huidige bestemming	: weiland met opstallen (twee schuren en een garage)
Toekomstige bestemming	: nog niet definitief bekend: bebouwing of parkeerterrein

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	: weiland als onderdeel van een boerderij
-----------------------	---

Topografische kaarten

verkend in 1856 – 1858 ²⁾	: weiland
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	: cultuurgrond
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	: weiland met opstallen

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

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

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

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

(Voormalige) brandstoftanks	: er heeft in 1996 een tanksanering van een HBO-tank plaatsgevonden. Daarbij is de tank verwijderd en er is toen geen verontreiniging aangetroffen.
-----------------------------	---

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

Overige gegevens

De onderzoekslocatie betreft een onderdeel van een voormalige boerderij en bestaat uit weiland met opstallen. De boerderijwoning (Nieuwstraat 48) valt buiten de onderzoekslocatie.

Locatie inspectie

Tijdens de locatie inspectie is gebleken dat de opstallen bestaan uit een tweetal schuren met asbestverdachte dakplaten en geteerde wanden en een garage.

Resultaat vooronderzoek:

De locatie wordt op basis van voornoemde historische gegevens als onverdacht aangemerkt. Het onderzoek dient te worden gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN ONV). De geteerde wanden van de opstallen dienen als aandachtspunt meegenomen te worden, de bovengrond ter plaatse dient opgemengd te worden in een apart mengmonster.

Geraadpleegde bronnen

- 1) Kadaster via internet (<https://kada.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 veldwerkzaamheden met betrekking tot milieukundig bodemonderzoek conform AS SIKB 2000 (Kwalibo-erkend);
- uitvoering van Bouwstoffenbesluitonderzoeken conform het Accreditatieprogramma Bouwstoffenbesluit Onderdeel Monsterneming (AP04-M, pakket M1).

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);
- uitvoering van milieukundige saneringsbegeleiding conform BRL SIKB 6001 (Kwalibo-erkend).

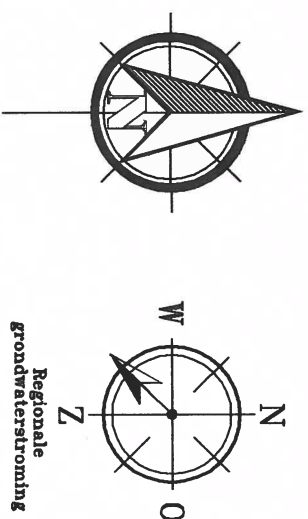
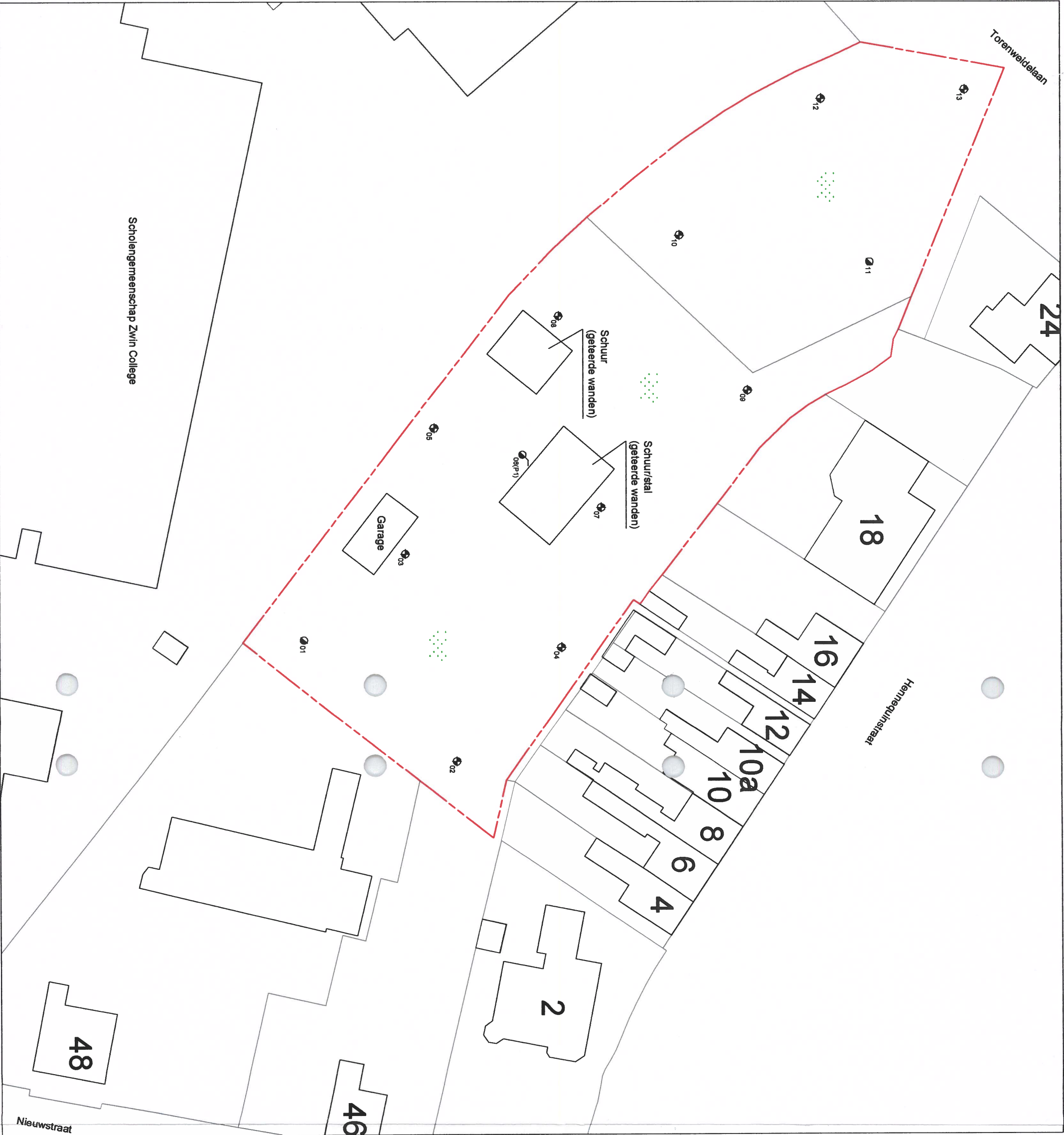
Analyses

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 grondwater zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201), (Kwalibo-erkenning voor grondwater wordt per 1 januari 2008 van kracht);

Voor het verrichten van AP04 analyses en milieukundige analyses op grond worden de monsters uitbesteed aan Analytico Milieu B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor het uitvoeren van analyses conform AP04 en milieukundige grondanalyses conform AS 3000 (Kwalibo-erkend).

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.



Legenda

- Contour onderzoekslocatie
- Kadastrale grenzen
- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Boring met peilbuis
- Gras/Weiland

Project : Nieuwstraat/Torenweideleaan te Oostburg

Figuur : Situatie verkennend bodemonderzoek

Opdrachtgever : Dhr. P.J.L. Mahu	Schaal : 1 : 500
Getekend : Mds	Datum : 03-10-2007
Formaat : A3	Projectnummer : 07A0910
Filenaam : rapportage/autocad/2007/07A0910	

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

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

