



Laboratorium Zeeuwse Eilanden

17 SEP 2009

PROJECTBUREAU ZEEUWSE EILANDEN	ACTIE	INFO
DATEM ONTVANGST		
PROJECTMANAGER		
MANAGER PROJECTBEHEERSING	TESTEN	
SECRETARIAAT	RVA L 227	
TECHNISCH MANAGER		X
OMGEVINGSMANAGER		
PROJECTSECRETARIS		
CONTRACTMANAGER		
TECHNIEK Disciplineider Ontwerp		
TECHNIEK Disciplineider Kennis		
TECHNIEK Disciplineider Toetsingen		
Waterschap Zeeuwse Eilanden		
Afdeling Waterkeringen en Wegen	M. Mouszie	X
t.a.v. de heer A. Marinisse	B. du Hoed	X
Postbus 1000	A. Marinisse	X
4330 ZW MIDDELBURG		
inv ARCHIEF nr. 2009-09320		X
CIRCULATIE MAP		

Waterschap Zeeuwse Eilanden  
Afdeling Waterkeringen en Wegen  
t.a.v. de heer A. Marinisse  
Postbus 1000  
4330 ZW MIDDELBURG

inv ARCHIEF nr. 2009-09320  
CIRCULATIE MAP

uw brief :  
uw kenmerk :  
ons kenmerk : 09086-07/09  
bijlagen : 5

behandeld door : ing. D.C. Helmendach-van Ham  
Doorkiesnummer : (0118)621074  
e-mail : d.helmendach@wze.nl

onderwerp : Waterbodemonderzoek oesterputten Wemeldinge

Stormesandepolder

Middelburg, 31 september 2009

Geachte heer Marinisse,

In opdracht van u is door Laboratorium Zeeuwse Eilanden een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de twee oesterputten aan de zeedijk te Wemeldinge. Middels deze brieffrapportage doen wij u een verslag van de verrichte werkzaamheden en de analyseresultaten toekomen.

### Inleiding

De aanleiding van de bemonstering zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden ter plaatse van de oesterputten. Het doel van het waterbodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie in de oesterputten om na te gaan of de baggerspecie in de Oosterschelde verspreid kan worden. Aan de hand van de kwaliteit zal een advies uitgebracht worden over de verspreidbaarheid van de vrijkomende baggerspecie conform de regels van de Zeeuwse Zoute Bagger Toets.

### Monstername

De regionale ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening met de ligging van de onderzochte waterbodems is weergegeven in bijlage 2.

Het onderzoek ter plaatse van de onderzoekslocaties is opgesteld conform de NVN 5720, omdat de oesterputten geheel afgesloten zijn door wanden. Voor het aantal steken en het aan te onderzoeken (meng)monsters per locatie zijn de onderstaande formules van toepassing:

$$b = 30 \times \sqrt{A}$$

$$n = 3 \times \sqrt{A}$$

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
Telefoon: 0118-621000 Fax: 0118-621991  
Internetadres: www.wze.nl E-mail: laboratorium@wze.nl  
Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
BTW NL-80 42 89 025.B01

Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponereerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.



014385 2009 PZDT-B-09320-inv

Waterbodemonderzoek oesterputten Wemelding



hierbij zijn:

b = aantal steken

n = aantal te onderzoeken mengmonsters

A = oppervlakte locatie in ha

De grote oesterput heeft een oppervlakte van 3660 m<sup>2</sup>. Op basis van de voorgenoemde formules dienen er 18 steken genomen te worden, welke tot 2 mengmonsters opgemengd worden. De kleine oesterput heeft een oppervlakte van 760 m<sup>2</sup>, wat resulteert in 10 steken en 1 mengmonster.

Het veldwerk is uitgevoerd op 20 juli 2009. De monsternemers zijn erkend door Senter Novem voor het bemonsteren van waterbodembodem conform AS SIKB protocol 2003. De gemiddelde dikte van het slib en de andere veldmetingen zijn weergegeven op de analyserapporten in bijlage 4.

In de grote oesterput zijn de steken 1 tot en met 9 opgemengd in mengmonster 1 (mm1) en de steken 10 tot en met 18 tot mengmonster 2 (mm2).

De samengestelde monsters zijn door Laboratorium Zeeuwse Eilanden aangeboden aan AL-West bv te Deventer voor analyse op waterbodempakket C3, bestaande uit: droge stof, gloeirest, org.stof, fracties < 2 um, fracties < 16 um, zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie GC, PAK 10, OCB en PCB. AL-West is aangewezen door Senter Novem voor het uitvoeren van deze analyses in het kader van Kwalibo.

#### Onderzoeksresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Deze toetsingen zijn weergegeven in bijlage 3.

#### Conclusie

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de baggerspecie uit beide oesterputten verspreidbaar is in de Oosterschelde.

Met vriendelijke groet,

Drs. E. Verbraeken-Lambert  
Afdelingshoofd laboratorium

Laboratorium Zeeuwse Eilanden

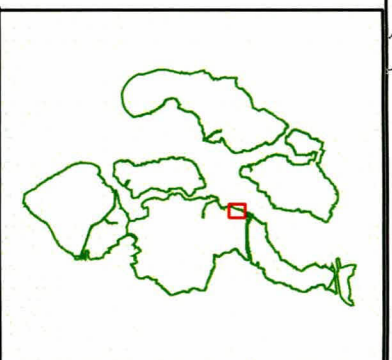


## BIJLAGE 1

### OVERZICHTSTEKENING LIGGING LOCATIES

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
Telefoon: 0118-621000 Fax:-0118-621991  
Internetadres: [www.wze.nl](http://www.wze.nl) E-mail: [laboratorium@wze.nl](mailto:laboratorium@wze.nl)  
Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
BTW NL-80 42 89 025.B01

*Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponereerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.*



Titel	
Overzichtstekening met de ligging van de grote en kleine Oesterput te Wemeldinge	
Datum:	Schaal: 1:12.000
Getekend door:	Formaat: A4

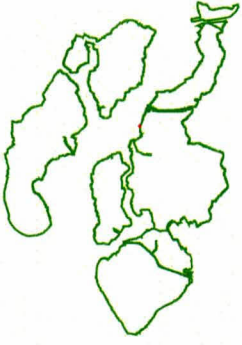


## BIJLAGE 2

### LOCATIE AANDUIDINGEN OP TOPOGRAFISCHE ONDERGROND

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
Telefoon: 0118-621000 Fax: 0118-621991  
Internetadres: [www.wze.nl](http://www.wze.nl) E-mail: [laboratorium@wze.nl](mailto:laboratorium@wze.nl)  
Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
BTW NL-80 42 89 025.B01

*Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponeerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.*



Titel

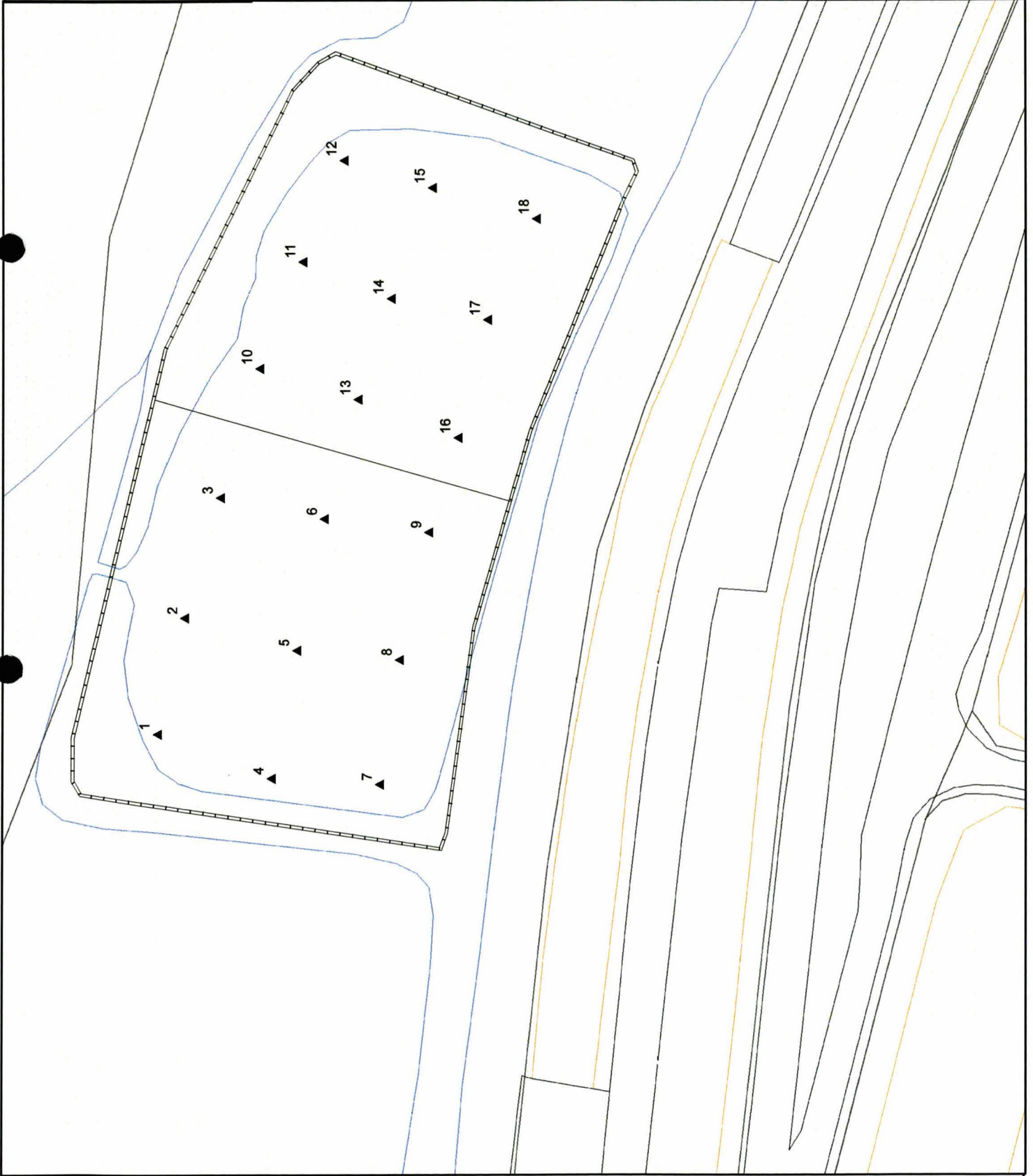
Situatietekening met de ligging van de steken ter plaatse van de grote Oosterput te Wemeldinge

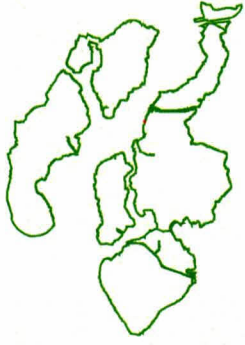
Datum:

Schaal: 1:600

Getekend door:

Formaat: A4





Titel

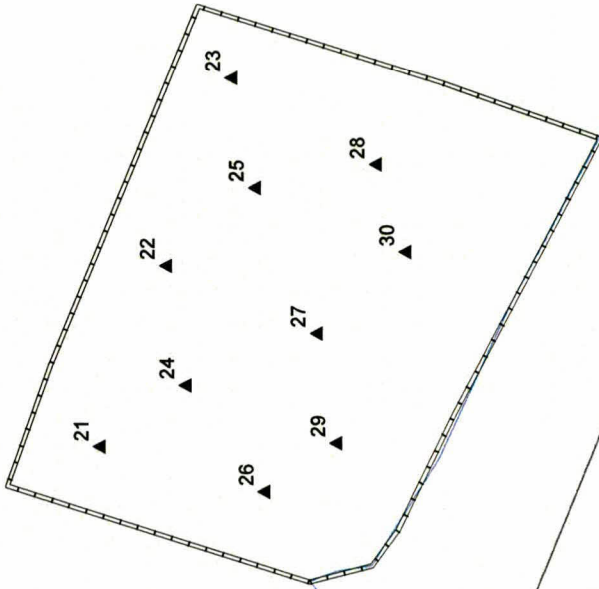
Situatietekening met de ligging van de stekten ter plaatse van de kleine Oesterput te Wemeldinge

Datum:

Schaal: 1:500

Getekend door:

Formaat: A4







## BIJLAGE 3

## TOETSINGEN ANALYSERESULTATEN

monsterdatum	20-7-2009	toetsing	ZBT-toetsingswaarden
LZE-code	025232	ZBT	
Parameter			Toetsingswaarde      Signaleringswaarde
<b>Tributyltin (ug/kg.ds)</b>			
TBT	< 13	<T	250
<b>Zware metalen (mg/kg.ds)</b>			
Arseen	< 4	<T	29
Cadmium	< 0,17	<T	4
Chroom	< 15	<T	120
Koper	< 5	<T	60
Kwik	< 0,05	<T	1,2
Lood	< 13	<T	110
Nikkel	< 3	<T	45
Zink	< 17	<T	365
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (mg/kg.ds)</b>			
PAK 10 totaal	3,6	<T	8
<b>Organochloorbestrijdingsmiddelen (ug/kg.ds)</b>			
Hexachloorbenzeen	< 3	<T	20
Som DDT/DDE/DDD	n.a.	<T	20
<b>Polychloorbifenylen (ug/kg.ds)</b>			
Som 7 PCB's	n.a.	<T	100
<b>Overige parameters (mg/kg.ds)</b>			
minerale olie (GC)	34	<T	1250

Eindoordeel :           geanalyseerde parameters voldoen aan toetsingswaarden ZBT;  
bagerspecie mag verspreid worden in zout water

monsterdatum	20-7-2009	toetsing	ZBT-toetsingswaarden
LZE-code	025233	ZBT	
Parameter			Toetsingswaarde      Signaleringswaarde
<b>Tributyltin (ug/kg.ds)</b>			
TBT	< 13	<T	250
<b>Zware metalen (mg/kg.ds)</b>			
Arseen	< 4	<T	29
Cadmium	< 0,17	<T	4
Chroom	< 15	<T	120
Koper	< 5	<T	60
Kwik	< 0,05	<T	1,2
Lood	< 13	<T	110
Nikkel	< 3	<T	45
Zink	< 17	<T	365
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (mg/kg.ds)</b>			
PAK 10 totaal	0,22	<T	8
<b>Organochloorbestrijdingsmiddelen (ug/kg.ds)</b>			
Hexachloorbenzeen	< 3	<T	20
Som DDT/DDE/DDD	n.a.	<T	20
<b>Polychloorbifenylen (ug/kg.ds)</b>			
Som 7 PCB's	n.a.	<T	100
<b>Overige parameters (mg/kg.ds)</b>			
minerale olie (GC)	< 20	<T	1250

Eindoordeel :            geanalyseerde parameters voldoen aan toetsingswaarden ZBT;  
bagerspecie mag verspreid worden in zout water

monsterdatum	20-7-2009	toetsing	ZBT-toetsingswaarden
LZE-code	025234	ZBT	
Parameter			Toetsingswaarde      Signaleringswaarde
<b>Tributyltin (ug/kg.ds)</b>			
TBT	< 13	<T	250
<b>Zware metalen (mg/kg.ds)</b>			
Arseen	< 4	<T	29
Cadmium	< 0,17	<T	4
Chroom	< 15	<T	120
Koper	< 5	<T	60
Kwik	< 0,05	<T	1,2
Lood	< 13	<T	110
Nikkel	< 3	<T	45
Zink	< 17	<T	365
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (mg/kg.ds)</b>			
PAK 10 totaal	4,3	<T	8
<b>Organochloorbestrijdingsmiddelen (ug/kg.ds)</b>			
Hexachloorbenzeen	< 3	<T	20
Som DDT/DDE/DDD	n.a.	<T	20
<b>Polychloorbifenylen (ug/kg.ds)</b>			
Som 7 PCB's	n.a.	<T	100
<b>Overige parameters (mg/kg.ds)</b>			
minerale olie (GC)	< 20	<T	1250

Eindoordeel :      geanalyseerde parameters voldoen aan toetsingswaarden ZBT;  
bagerspecie mag verspreid worden in zout water



## BIJLAGE 4

## ANALYSERAPPORTEN

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
Telefoon: 0118-621000 Fax:-01-18-621-991  
Internetadres: [www.wze.nl](http://www.wze.nl) E-mail: [laboratorium@wze.nl](mailto:laboratorium@wze.nl)  
Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
BTW NL-80 42 89 025.B01

*Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponereerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.*

**Analyse-rapport**
 Datum 30-07-2009  
 Pagina 1 van 4  
 Rapportcode AR21917

**Aan** Waterschap Zeeuwse Eilanden - Wegen&Waterkeringen Beheer en Planvorming  
**t.a.v.** dhr. A.G. Marinisse  
**Adres** Postbus 1000  
**Postcode/Plaats** 4330 ZW Middelburg

**Naam project** 09086 Waterbodemonderzoek oesterputten Wemeldinge  
**Monsterpunt** grote oesterput, mm1

**Monstercode** lze-025232  
**Datum Monsternamen** 20-07-2009 09:30 uur  
**Reden Monsternamen** Baggeren  
**Monsternemer** dhr. M.P.C. Huysmans

	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Accreditatie	Lab
<b>Bemonstering</b>					
Zuigerboor 70 cm vanuit een boot				Q	LZE
<b>Veldmetingen</b>					
Afstand tussen dwarsdoorsnede	16	m			LZE
Afstand bemonsterd traject	48	m			LZE
Gebuurde apparatuur voor bemonstering	Zuigerboor 70 cm				LZE
Bodembreedte	50	m			LZE
Gemiddelde dikte sliblaag	25	cm			LZE
Maximale dikte sliblaag	50	cm			LZE
Steekdiepte	10-50	cm			LZE
Totaal aantal steken	9				LZE
Aantal steken dwarsdoorsnede	3				LZE
<b>Klassiek Chemisch Onderzoek</b>					
Droge stof	84,8	%		Q	AL-West
Gloeiverlies	2,0	% dg		Q	AL-West
Korrelgroottefractie-tot 2 um	< 1,0	% dg		Q	AL-West
Korrelgroottefractie-tot-16 um	< 1,0	% dg		Q	AL-West
<b>Metalen ICP</b>					
Arseen	< 4,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Cadmium	< 0,17	mg/kg dg		Q	AL-West
Chroom	< 15	mg/kg dg		Q	AL-West
Koper	< 5,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Nikkel	< 3,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Lood	< 13	mg/kg dg		Q	AL-West
Zink	< 17	mg/kg dg		Q	AL-West
<b>Metalen AFS-koudedamp</b>					
Kwik	< 0,05	mg/kg dg		Q	AL-West
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>					

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
 Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
 Telefoon: 0118-621000 Fax: 0118-621991  
 Internetadres: www.wze.nl E-mail: laboratorium@wze.nl  
 Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
 BTW NL-80 42 89 025.B01

Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponeerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.

**Analyse-rapport**

Datum 30-07-2009  
Pagina 2 van 4  
Rapportcode AR21917

Fenantheen	0,58	mg/kg dg	Q	AL-West
Fluorantheen	1,4	mg/kg dg	Q	AL-West
Naftaleen	0,032	mg/kg dg	Q	AL-West
Anthraceen	0,040	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(a)antraceen	0,32	mg/kg dg	Q	AL-West
Chryseen	0,39	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(k)fluorantheen	0,17	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(a)pyreen	0,31	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(ghi)peryleen	0,20	mg/kg dg	Q	AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,19	mg/kg dg	Q	AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	3,6	mg/kg dg	Q	AL-West

**Olie Analyse**

Koolwaterstoffractie C10-C40	34	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 4,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 4,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 2,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	12	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	11	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 2,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	2,6	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	5,7	mg/kg dg		AL-West

**Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB**

2,4-DDD	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
2,4-DDE	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
2,4-DDT	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDD	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDE	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDT	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
Hexachloorbenzeen	< 0,0030	mg/kg dg	1	Q	AL-West
PCB-28	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-52	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-101	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-118	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-138	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-153	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-180	< 2	ug/kg dg			AL-West
Som 7 PCBs Ballschmiter	zie opm	ug/kg dg	2	Q	AL-West
Som DDT/DDE/DDD	zie opm	ug/kg dg	2	Q	AL-West

**Niet standaard GC-MS onderzoek**

Tributyltin	< 13	ug/kg dg	Q	AL-West
-------------	------	----------	---	---------

**Opmerkingen analyseresultaten:**

1 De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.



## Analyse-rapport

Datum 30-07-2009  
Pagina 3 van 4  
Rapportcode AR21917

2 Niet aantoonbaar

### Accreditatie:

Alle resultaten gerapporteerd onder Q en geanalyseerd bij Laboratorium Zeeuwse Eilanden (LZE) vallen onder de accreditatie L227.

Alle resultaten gerapporteerd onder Q en geanalyseerd bij AL-West vallen onder de accreditatie L005.

Afdelingshoofd laboratorium: drs. E.M.A. Verbraeken - Lambert

11. Du

Middelburg 30-07-2009

Voor toelichting zie begeleidende brief met kenmerk: 2 oagood 770





## Analyse-rapport

Datum 30-07-2009  
Pagina 4 van 4  
Rapportcode AR21917

### Toegepaste normen, methoden en technieken:

#### Bemonstering

Zuigerboor 70 cm vanuit een boot

AS SIKB 2000 protocol 2003

#### Veldmetingen

Afstand tussen dwarsdoorsnede, Afstand bemonsterd traject,

huismethode

Gebruikte apparatuur voor bemonstering, Bodembreedte,

Gemiddelde dikte sliblaag, Maximale dikte sliblaag

Steekdiepte, Totaal aantal steken, Aantal steken dwarsdoorsnede

NEN 5742

#### Klassiek Chemisch Onderzoek

Droge stof, Gloeiverlies, Korrelgroottefractie tot 2 um,

AS3210

Korrelgroottefractie tot 16 um

#### Metalen ICP

AS3210, NEN6961

#### Metalen AFS-koudedamp

AS3210, NEN6961

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

AS3210

#### Olie Analyse

AS3210

#### Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB

PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180, AS3210

Som 7 PCBs Ballschmiter

2,4-DDD, 2,4-DDE, 2,4-DDT, 4,4-DDD, 4,4-DDE, 4,4-DDT, AS3220

Hexachloorbenzeen, Som DDT/DDE/DDD

#### Niet standaard GC-MS onderzoek

AS3220

**Analyse-rapport**
 Datum 30-07-2009  
 Pagina 1 van 4  
 Rapportcode AR21918

 Aan Waterschap Zeeuwse Eilanden - Wegen&Waterkeringen Beheer en Planvorming  
 t.a.v. dhr. A.G. Marinisse  
 Adres Postbus 1000  
 Postcode/Plaats 4330 ZW Middelburg

 Naam project 09086 Waterbodemonderzoek oesterputten Wemeldinge  
 Monsterpunt grote oesterput, mm2

 Monstercode Ize-025233  
 Datum Monsternamen 20-07-2009 11:00 uur  
 Reden Monsternamen Baggeren  
 Monsternemer dhr. M.P.C. Huysmans

	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Accreditatie	Lab
<b>Bemonstering</b>					
Zuigerboor 70 cm vanuit een boot				Q	LZE
<b>Veldmetingen</b>					
Afstand tussen dwarsdoorsnede	14	m			LZE
Afstand bemonsterd traject	42	m			LZE
Gebuchte apparatuur voor bemonstering	Zuigerboor 70 cm				LZE
Bodembreedte	50	m			LZE
Gemiddelde dikte sliblaag	25	cm			LZE
Maximale dikte sliblaag	50	cm			LZE
Steekdiepte	10-50	cm			LZE
Totaal aantal steken	9				LZE
Aantal steken dwarsdoorsnede	3				LZE
<b>Klassiek Chemisch Onderzoek</b>					
Droge stof	81,3	%		Q	AL-West
Gloeiverlies	2,0	% dg		Q	AL-West
Korrelgroottefractie tot 2 um	< 1,0	% dg		Q	AL-West
Korrelgroottefractie tot 16 um	< 1,0	% dg		Q	AL-West
<b>Metalen ICP</b>					
Arseen	< 4,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Cadmium	< 0,17	mg/kg dg		Q	AL-West
Chroom	< 15	mg/kg dg		Q	AL-West
Koper	< 5,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Nikkel	< 3,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Lood	< 13	mg/kg dg		Q	AL-West
Zink	< 17	mg/kg dg		Q	AL-West
<b>Metalen AFS-koudedamp</b>					
Kwik	< 0,05	mg/kg dg		Q	AL-West
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>					

 Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
 Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
 Telefoon: 0118-621000 Fax: 0118-621991  
 Internetadres: www.wze.nl E-mail: laboratorium@wze.nl  
 Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
 BTW NL-80 42 89 025.B01

Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponeerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.

**Analyse-rapport**

Datum 30-07-2009  
 Pagina 2 van 4  
 Rapportcode AR21918

Fenantheen	0,026 mg/kg dg	Q	AL-West
Fluorantheen	0,065 mg/kg dg	Q	AL-West
Naftaleen	< 0,010 mg/kg dg	Q	AL-West
Anthraceen	< 0,010 mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(a)antraceen	0,026 mg/kg dg	Q	AL-West
Chryseen	0,027 mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(k)fluorantheen	0,014 mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(a)pyreen	0,028 mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(ghi)peryleen	0,017 mg/kg dg	Q	AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,018 mg/kg dg	Q	AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	0,22 mg/kg dg	Q	AL-West

**Olie Analyse**

Koolwaterstoffractie C10-C40	< 20 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 4,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 4,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 2,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 2,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 2,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 2,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 2,0 mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 2,0 mg/kg dg	Q	AL-West

**Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB**

2,4-DDD	< 3 ug/kg dg	1	Q	AL-West
2,4-DDE	< 3 ug/kg dg	1	Q	AL-West
2,4-DDT	< 3 ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDD	< 3 ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDE	< 3 ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDT	< 3 ug/kg dg	1	Q	AL-West
Hexachloorbenzeen	< 0,0030mg/kg dg	1	Q	AL-West
PCB-28	< 2 ug/kg dg			AL-West
PCB-52	< 2 ug/kg dg			AL-West
PCB-101	< 2 ug/kg dg			AL-West
PCB-118	< 2 ug/kg dg			AL-West
PCB-138	< 2 ug/kg dg			AL-West
PCB-153	< 2 ug/kg dg			AL-West
PCB-180	< 2 ug/kg dg			AL-West
Som 7 PCBs Ballschmiter	zie opm ug/kg dg	2	Q	AL-West
Som DDT/DDE/DDD	zie opm ug/kg dg	2	Q	AL-West

**Niet standaard GC-MS onderzoek**

Tributyltin	< 13 ug/kg dg	Q	AL-West
-------------	---------------	---	---------

**Opmerkingen analyseresultaten:**

1 De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.



## Analyse-rapport

Datum 30-07-2009  
Pagina 3 van 4  
Rapportcode AR21918

2 Niet aantoonbaar

### Accreditatie:

Alle resultaten gerapporteerd onder Q en geanalyseerd bij Laboratorium Zeeuwse Eilanden (LZE) vallen onder de accreditatie L227.

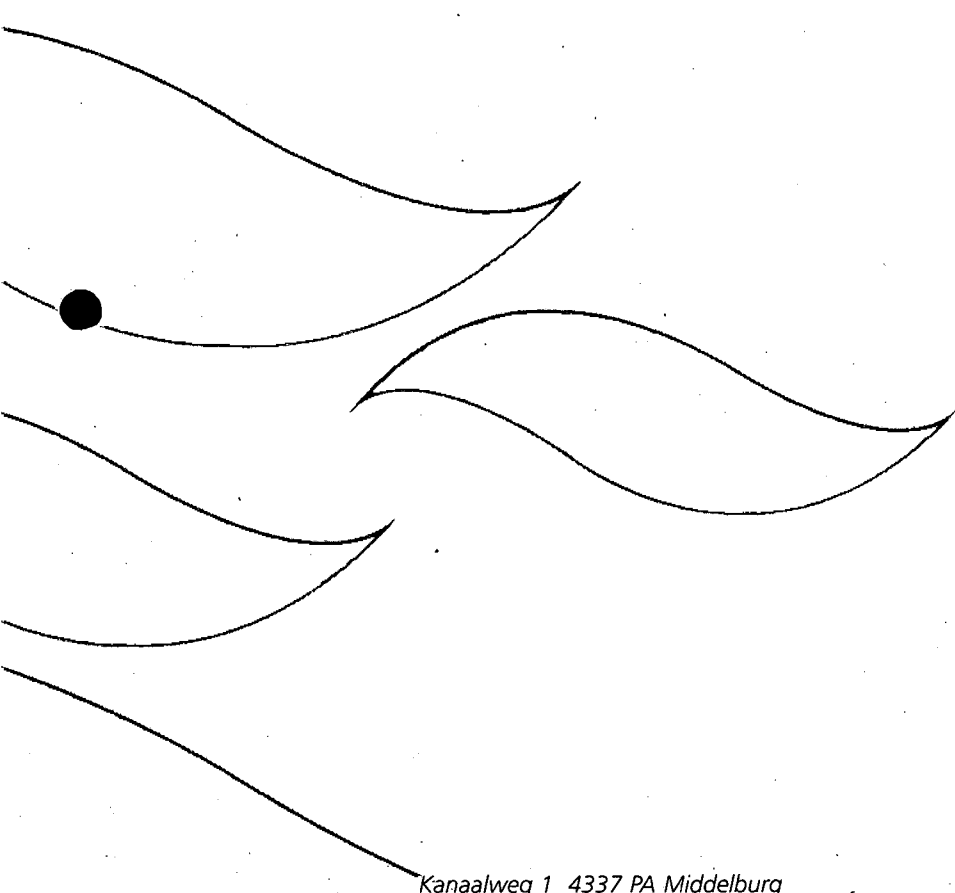
Alle resultaten gerapporteerd onder Q en geanalyseerd bij AL-West vallen onder de accreditatie L005.

Afdelingshoofd laboratorium: drs. E.M.A. Verbraeken - Lambert

*ik DL*

Middelburg 30-07-2009

Voor toelichting zie begeleidende brief met kenmerk: *20090007710*





## Analyse-rapport

Datum 30-07-2009  
Pagina 4 van 4  
Rapportcode AR21918

### Toegepaste normen, methoden en technieken:

#### Bemonstering

Zuigerboor 70 cm vanuit een boot

AS SIKB 2000 protocol 2003

#### Veldmetingen

Afstand tussen dwarsdoorsnede, Afstand bemonsterd traject,  
Gebruikte apparatuur voor bemonstering, Bodembreedte,  
Gemiddelde dikte sliblaag, Maximale dikte sliblaag  
Steekdiepte, Totaal aantal steken, Aantal steken dwarsdoorsnede

huismethode

NEN 5742

#### Klassiek Chemisch Onderzoek

Droge stof, Gloeiverlies, Korrelgroottefractie tot 2 um,  
Korrelgroottefractie tot 16 um

AS3210

#### Metalen ICP

AS3210, NEN6961

#### Metalen AFS-koudedamp

AS3210, NEN6961

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

AS3210

#### Olie Analyse

AS3210

#### Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB

PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180,  
Som 7 PCBs Ballschmider  
2,4-DDD, 2,4-DDE, 2,4-DDT, 4,4-DDD, 4,4-DDE, 4,4-DDT,  
Hexachloorbenzeen, Som DDT/DDE/DDD

AS3210

AS3220

#### Niet standaard GC-MS onderzoek

AS3220

**Analyse-rapport**

Datum 30-07-2009  
Pagina 1 van 4  
Rapportcode AR21919

Aan **Waterschap Zeeuwse Eilanden - Wegen&Waterkeringen Beheer en Planvorming**  
t.a.v. **dhr. A.G. Marinisse**  
Adres **Postbus 1000**  
Postcode/Plaats **4330 ZW Middelburg**

Naam project **09086 Waterbodemonderzoek oesterputten Wemeldinge**  
Monsterpunt **kleine oesterput**

Monstercode **ize-025234**  
Datum Monsternamen **20-07-2009 12:00 uur**  
Reden Monsternamen **Baggeren**  
Monsternemer **dhr. M.P.C. Huysmans**

Bemonstering	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Accreditatie	Lab
Zuigerboor 70 cm vanuit een boot				Q	LZE
<b>Veldmetingen</b>					
Afstand tussen dwarsdoorsnede	10	m			LZE
Afstand bemonsterd traject	35	m			LZE
Gebuchte apparatuur voor bemonstering	Zuigerboor 70 cm				LZE
Bodembreedte	50	m			LZE
Gemiddelde dikte sliblaag	25	cm			LZE
Maximale dikte sliblaag	50	cm			LZE
Steekdiepte	10-50	cm			LZE
Totaal aantal steken	10				LZE
Aantal steken dwarsdoorsnede	3				LZE
<b>Klassiek Chemisch Onderzoek</b>					
Droge stof	77,0	%		Q	AL-West
Gloeiverlies	2,8	% dg		Q	AL-West
Korrelgroottefractie tot 2 um	2,3	% dg		Q	AL-West
Korrelgroottefractie tot 16 um	2,9	% dg		Q	AL-West
<b>Metalen ICP</b>					
Arseen	< 4,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Cadmium	< 0,17	mg/kg dg		Q	AL-West
Chroom	< 15	mg/kg dg		Q	AL-West
Koper	< 5,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Nikkel	< 3,0	mg/kg dg		Q	AL-West
Lood	< 13	mg/kg dg		Q	AL-West
Zink	< 17	mg/kg dg		Q	AL-West
<b>Metalen AFS-koudedamp</b>					
Kwik	< 0,05	mg/kg dg		Q	AL-West
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>					

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
Telefoon: 0118-621000 Fax: 0118-621991  
Internetadres: www.wze.nl E-mail: laboratorium@wze.nl  
Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
BTW NL-80 42 89 025.B01

Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponeerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.

**Analyse-rapport**

Datum 30-07-2009  
Pagina 2 van 4  
Rapportcode AR21919

Fenantheen	0,39	mg/kg dg	Q	AL-West
Fluorantheen	1,4	mg/kg dg	Q	AL-West
Naftaleen	< 0,010	mg/kg dg	Q	AL-West
Anthraceen	0,26	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(a)antraceen	0,58	mg/kg dg	Q	AL-West
Chryseen	0,58	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(k)fluorantheen	0,21	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(a)pyreen	0,40	mg/kg dg	Q	AL-West
Benzo(ghi)peryleen	0,23	mg/kg dg	Q	AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,29	mg/kg dg	Q	AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	4,3	mg/kg dg	Q	AL-West

**Olie Analyse**

Koolwaterstoffractie C10-C40	< 20	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 4,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 4,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 2,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	4,9	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	6,1	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 2,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 2,0	mg/kg dg	Q	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	3,2	mg/kg dg		AL-West

**Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB**

2,4-DDD	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
2,4-DDE	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
2,4-DDT	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDD	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDE	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
4,4-DDT	< 3	ug/kg dg	1	Q	AL-West
Hexachloorbenzeen	< 0,0030	mg/kg dg	1	Q	AL-West
PCB-28	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-52	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-101	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-118	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-138	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-153	< 2	ug/kg dg			AL-West
PCB-180	< 2	ug/kg dg			AL-West
Som 7 PCBs Ballschmitter	zie opm	ug/kg dg	2	Q	AL-West
Som DDT/DDE/DDD	zie opm	ug/kg dg	2	Q	AL-West

**Niet standaard GC-MS onderzoek**

Tributyltin	< 13	ug/kg dg	Q	AL-West
-------------	------	----------	---	---------

**Opmerkingen analyseresultaten:**

1 De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.



## Analyse-rapport

Datum 30-07-2009  
Pagina 3 van 4  
Rapportcode AR21919

2 Niet aantoonbaar

### Accreditatie:

Alle resultaten gerapporteerd onder Q en geanalyseerd bij Laboratorium Zeeuwse Eilanden (LZE) vallen onder de accreditatie L227.

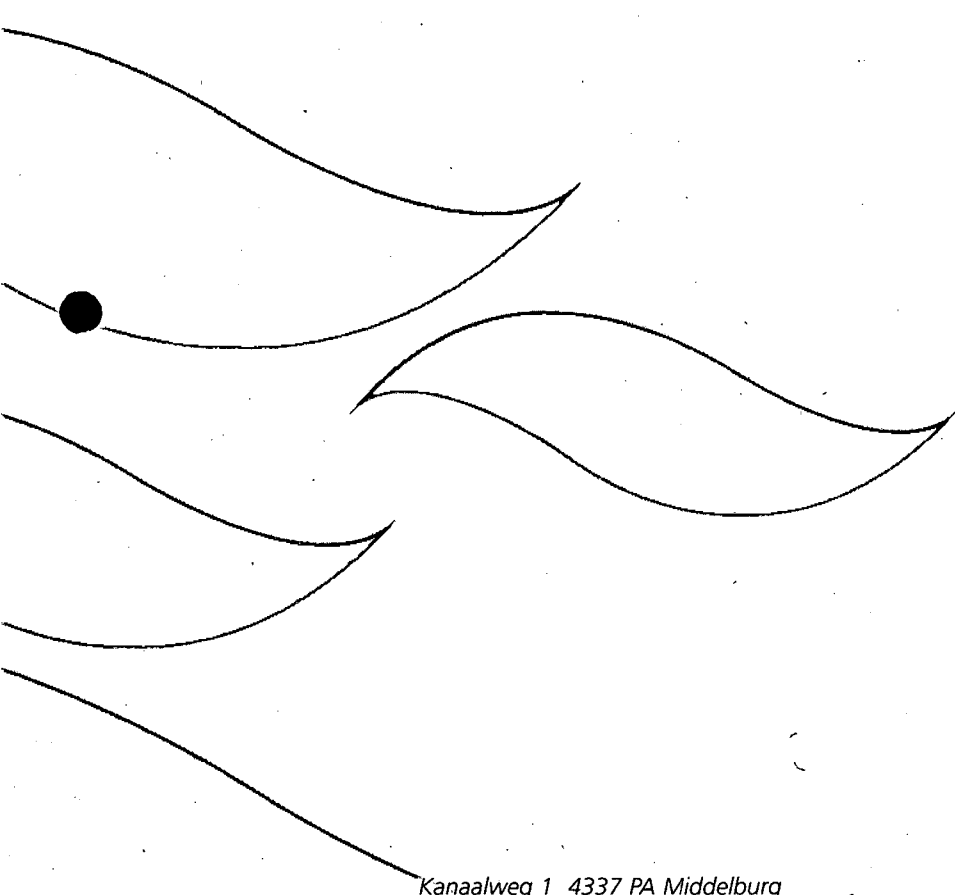
Alle resultaten gerapporteerd onder Q en geanalyseerd bij AL-West vallen onder de accreditatie L005.

Afdelingshoofd laboratorium: drs. E.M.A. Verbraeken - Lambert

le DL

Middelburg 30-07-2009

Voor toelichting zie begeleidende brief met kenmerk: 2009008770







## Analyse-rapport

Datum 30-07-2009  
Pagina 4 van 4  
Rapportcode AR21919

### Toegepaste normen, methoden en technieken:

#### Bemonstering

Zuigerboor 70 cm vanuit een boot

AS SIKB 2000 protocol 2003

#### Veldmetingen

Afstand tussen dwarsdoorsnede, Afstand bemonsterd traject,  
Gebruikte apparatuur voor bemonstering, Bodembreedte,  
Gemiddelde dikte sliblaag, Maximale dikte sliblaag  
Steekdiepte, Totaal aantal steken, Aantal steken dwarsdoorsnede

huismethode

NEN 5742

#### Klassiek Chemisch Onderzoek

Droge stof, Gloeiverlies, Korrelgroottefractie tot 2 um,  
Korrelgroottefractie tot 16 um

AS3210

#### Metalen ICP

AS3210, NEN6961

#### Metalen AFS-koudedamp

AS3210, NEN6961

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

AS3210

#### Olie Analyse

AS3210

#### Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB

PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180,  
Som 7 PCBs Ballschmitter  
2,4-DDD, 2,4-DDE, 2,4-DDT, 4,4-DDD, 4,4-DDE, 4,4-DDT,  
Hexachloorbenzeen, Som DDT/DDE/DDD

AS3210

AS3220

#### Niet standaard GC-MS onderzoek

AS3220



## BIJLAGE 5

### ERKENNINGEN SENTER NOVEM

Kanaalweg 1 4337 PA Middelburg  
Postbus 1000 4330 ZW Middelburg  
Telefoon: 0118-621000 Fax: 0118-621991  
Internetadres: [www.wze.nl](http://www.wze.nl) E-mail: [laboratorium@wze.nl](mailto:laboratorium@wze.nl)  
Postbank 258333 Ned. Waterschapsbank 63.67.60.014  
BTW NL-80 42 89 025.B01

*Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponereerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.*



pel-24539-09684



**Bijlage 1 bij beschikking erkenning Besluit bodemkwaliteit\***

Besluitnummer	pel-24539-09684
Erkende instantie	Laboratorium Zeeuwse Eilanden
Vestigingsadres	Kanaalweg 1, 4337 PA MIDDELBURG

Werkzaamheid	Veldwerk
Ingangsdatum erkenning	9 april 2009
Einddatum erkenning	onbepaald

De erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- SIKB 2000 - 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- SIKB 2000 - 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- SIKB 2000 - 2003 - Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

De volgende personen zijn geregistreerd:

SIKB 2000 - 2001	de heer B.N. Maas
SIKB 2000 - 2002	de heer B.N. Maas
SIKB 2000 - 2003	de heer B.N. Maas
SIKB 2000 - 2003	de heer M.P.C. Huijsmans
SIKB 2000 - 2001	de heer M.P.C. Huijsmans
SIKB 2000 - 2002	de heer M.P.C. Huijsmans
SIKB 2000 - 2002	de heer R.F.M. Bruyndoncx
SIKB 2000 - 2001	de heer R.F.M. Bruyndoncx
SIKB 2000 - 2001	mevrouw D.C. Helmendach-van Ham
SIKB 2000 - 2002	mevrouw D.C. Helmendach-van Ham
SIKB 2000 - 2003	mevrouw D.C. Helmendach-van Ham

\* Indien er een wijziging optreedt in bovenstaande gegevens dient u een wijziging van de erkenning aan te vragen.