

SMA

MILIEU EN RUIMTE

INGEKOMEN 18 JUNI 2009

Evaluatierapport grondsanering

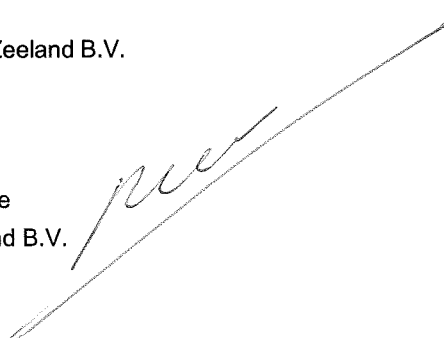
Noordweg 43 te Krabbendijke, gemeente Reimerswaal

Project 2394004

10 juni 2009

Opdrachtgever: Walcherse Bouw Unie
De heer A. de Visser
Postbus 8088
4330 EB Middelburg

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: R. Woud
Projectleider: J. Treurniet
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. OPBOUW RAPPORT	3
1.3. KWALITEITSBORGING	3
2. BESTAANDE GEGEVENS.....	4
2.1. GEGEVENS LOCATIE	4
2.2. CONCLUSIES NAAR AANLEIDING VAN DE UITGEVOERDE ONDERZOEKEN	4
2.3. DOELSTELLING SANERING	4
3. UITVOERING GRONDSANERING	5
3.1. ALGEMEEN.....	5
3.2. GROND	5
3.3. PUTBEMONSTERING	5
3.4. DEPOTBEMONSTERING	5
4. RESULTAAT GRONDSANERING	6
4.1. ANALYSERESULTATEN PUTBEMONSTERING	6
4.2. ANALYSERESULTATEN DEPOTBEMONSTERING	6
4.3. OVERZICHT HOEVEELHEDEN	6
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	7
LITERATUURLIJST	8
LIJST VAN BIJLAGEN.....	9

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door de Walcherse Bouw Unie is aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het begeleiden en evalueren van de sanering van bodemverontreiniging op de locatie gelegen aan de Noordweg 43 te Krabbendijke in de gemeente Reimerswaal (bijlage 1 en 2). Dit is het voormalige veilingterrein.

Aanleiding voor de sanering is de voorgenomen herinrichting van het perceel voor woningbouw. Het doel van de sanering is het verwijderen van de aanwezige verontreinigingen met PAK's in de grond.

1.2. Opbouw rapport

Dit rapport beschrijft in hoofdstuk 1 de aanleiding en het doel van de sanering, in hoofdstuk 2 de locatiegegevens en de verontreinigingssituatie en in hoofdstuk 3 de uitvoering van de sanering. In hoofdstuk 4 wordt het resultaat van de sanering beschreven. In hoofdstuk 5 worden de werkzaamheden samengevat en de conclusies geformuleerd naar aanleiding van de uitgevoerde werkzaamheden.

In bijlage 1 wordt de globale ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart en kadastrale uittreksels. In bijlage 3 is de grondsaneringstekening opgenomen. In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen van de grondcontrolemonsters opgenomen en in bijlage 5 de analyserapporten van de keuring van de depots. In bijlage 6 is het logboek van de milieukundige begeleiding weergegeven. In bijlage 7 is een fotoserie van de grondsanering opgenomen.

1.3. Kwaliteitsborging

De begeleiding en evaluatie zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 en VKB Protocol 6001. De heer P. Wielemaker is als milieukundige begeleider processturing/monsteremmer verificatie optreden. De projectleider van de milieukundige processturing/milieukundige verificatie was de heer J. Treurniet.

2. Bestaande gegevens

2.1. Gegevens locatie

De regionale ligging is opgenomen in bijlage 1. De saneringstekening met de ontgraving is opgenomen in bijlage 2.

Adres: Noordweg 43
Plaats: Krabbendijke
Gemeente: Reimerswaal

De locatiebeschrijving en beschrijvingen van de historie en de bodemgesteldheid van de locatie zijn opgenomen in de vooraf uitgevoerde bodemonderzoeken.

2.2. Conclusies naar aanleiding van de uitgevoerde onderzoeken

Uit de resultaten van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken komt naar voren dat er sprake is van een lichte tot sterke verontreiniging met PAK's in de (boven)grond. De totale verontreiniging is aangetroffen over een oppervlakte van ca. 100 m² tot een diepte van maximaal 1,5 meter beneden maaiveld. De matige tot sterke verontreiniging beslaat hiervan ca. 20 m².

Op basis van de vastgestelde horizontale en verticale omvang worden de volgende hoeveelheden ingeschat:

Totale omvang verontreiniging	: ca. 150 m ³	
Waarvan matig verontreinigd	: ca. 10 m ³	(bodemiaag 0,1-0,5 m-mv.)
Waarvan sterk verontreinigd	: ca. 10 m ³	(bodemiaag 0,5-1,0 m-mv.)

Ter plaatse is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor een verdere beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de rapporten van de volgende bodemonderzoeken:

- verkennend bodemonderzoek 1994, door adviesburo voor milieutechniek Colsen;
- aanvullend bodemonderzoek 2008, door Heijmans Infra Techniek (kenmerk 08.0871, d.d. 9 april 2008).

Voorafgaand aan de sanering is een Plan van Aanpak opgesteld door SMA Zeeland BV (kenmerk 2394994, d.d. 10 maart 2009). Dit plan is goedgekeurd door de gemeente Reimerswaal (mevr. A. Nijssen).

2.3. Doelstelling sanering

Het voornemen is om het terrein her in te richten voor woningbouw. Doelstelling van de sanering is de PAK-verontreiniging (zie 2.2) te saneren tot onder de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse "wonen" (terugsaneerwaarde PAK: 6,8 mg/kg ds voor standaard bodem).

3. Uitvoering grondsanering

3.1. Algemeen

De grondsanering is op 25 maart 2009 uitgevoerd door Sagro Aannemingsmij Zeeland B.V.. Sagro is gecertificeerd conform de BRL 7000, protocol 7001.

3.2. Grond

De opstallen waren reeds gesloopt en ook de verhardingen waren al verwijderd. Na het inrichten van het werkterrein is allereerst ter plaatse van de kern de matig en sterk verontreinigde grond ontgraven. Deze grond is tot ca. 1,0 m-mv ontgraven en in depot geplaatst. In totaal is ca. 25 m³ matig tot sterk verontreinigde grond ontgraven.

Vervolgens is de daar omheen aanwezige licht verontreinigde grond ontgraven en (apart) in depot gezet. Deze is tot ca. 1,5 m-mv ontgraven. In totaal is ca. 135 m³ licht verontreinigde grond ontgraven.

3.3. Putbemonstering

Na het ontgraven van de verontreinigde grond is de put bemonsterd. Hiertoe zijn de putwanden en de putbodem bemonsterd. Van de putbodem (ca. 100 m²) is 1 mengmonster genomen (10 gutssteken). Per wand is een mengmonster genomen (10 gutssteken). In totaal zijn 4 wandmonsters genomen. De monsters zijn aangeboden bij een daartoe door de RvA geaccrediteerd laboratorium (AS 3000) voor analyse op PAK, lutum en organisch stof.

Een en ander is uitgevoerd conform de voorschriften uit paragraaf 7.2.2. van het VKB Protocol 6001.

3.4. Depotbemonstering

Teneinde een definitieve verwerkings- c.q. hergebruikslocatie te bepalen voor de ontgraven grond zijn beide depots indicatief bemonsterd. De depots zijn gekeurd volgens protocol VKB 1001 en geanalyseerd op het NEN-grondpakket, inclusief lutum en organisch stof (AS3000)

4. Resultaat grondsanering

4.1. Analyseresultaten putbemonstering

De bodemfunctieklassen (toetsingswaarden) zijn vastgesteld in de Circulaire Bodemsanering 2009 (lit.1). Hierin wordt onderscheidt gemaakt tussen drie bodemfunctieklassen, te weten Achtergrondwaarden, Wonen en Industrie.

In de doelstelling van onderhavige sanering is uitgegaan van het saneren tot beneden de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde controlemonsters en het resultaat hiervan. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 1: Resultaten controlemonsters put

Monstercode	Omschrijving	Parameter(s)	Bodemfunctieklasse
Pb1	Putbodern	PAK	< Achtergrondwaarde
W2	Wand, oostelijk	PAK	< Wonen
W3	Wand, zuidelijk	PAK	< Achtergrondwaarde
W4	Wand, westelijk	PAK	< Achtergrondwaarde
W5	Wand, noordelijk	PAK	< Achtergrondwaarde

4.2. Analyseresultaten depotbemonstering

Voor de bepaling van een verwerkingslocatie of hergebruiksmogelijkheden van de ontgraven grond zijn beide depots (A en B) bemonsterd en geanalyseerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 1: Resultaten monsters depots

Monstercode	Omschrijving	Parameter(s)	Bodemfunctieklasse
MM A	Depot A, zintuiglijk licht verontreinigde grond	NEN-pakket	< Achtergrondwaarde
MM B	Depot B, zintuiglijk matig tot sterk verontreinigde grond	NEN-pakket	< Wonen

4.3. Overzicht hoeveelheden

Depot A bevat een hoeveelheid van ca. 135 m³. Deze grond heeft bodemfunctieklasse Natuur/Landbouw (gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde)

Depot B bevat een hoeveelheid van ca. 25 m³. Deze grond heeft de bodemfunctieklasse Wonen.

5. Samenvatting en conclusies

Door de Walcherse Bouw Unie is aan SMA Zeeland B.V. een opdracht verstrekt voor het begeleiden en evalueren van de sanering van bodemverontreiniging op de locatie gelegen aan de Noordweg 43 te Krabbendijke in de gemeente Reimerswaal (bijlage 1 en 2).

Aanleiding voor de sanering is de voorgenomen herinrichting van de locatie voor woningbouw. Het doel van de sanering is de aangetroffen PAK-verontreiniging te saneren tot onder de maximale waarde voor de bodemfunctieklassen "Wonen".

De grondsanering is op 25 maart 2009 uitgevoerd door Sagro Aannemingsmij Zeeland B.V. .

In totaal is ca. 135 m³ licht verontreinigde grond ontgraven en in depot geplaatst (depot A). In totaal is ca. 25 m³ matig tot sterk verontreinigde grond ontgraven en in depot geplaatst (depot B).

Van de putbodem en –wanden zijn controlemonsters genomen. Uit de resultaten van deze monsters komt naar voren dat alle gehalten zich bevinden onder de maximale waarden voor de bodemfunctieklassen Wonen. Hiermee is voldaan aan de doelstelling van de sanering.

De grond in de beide depots bevat nog lichte verontreinigingen maar is wel geschikt om te worden toegepast als hergebruiksgrond. In overleg met de gemeente Reimerswaal (mevr. A. Nijssen) is vastgesteld dat deze grond eventueel toegepast kan worden in de op deze locatie aan te leggen geluidswal.

Dit evaluatierapport dient te worden voorgelegd aan de gemeente Reimerswaal als bevoegd gezag van deze bodemsanering.

Literatuurlijst

1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2009, zoals in werking vanaf 1 april 2009*,
2. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
4. SMA Zeeland B.V., *Plan van aanpak bodemsanering Noordweg 43 te Krabbendijke*, projectnummer 2394004, d.d. 10 maart 2009
5. CROW, *Werken in of met verontreinigde grond*, ISBN 90 6628 368 8, Ede, 3e geheel herziene druk: oktober 2002
6. SIKB, *VKB-protocol 6001*, versie 1.2, Gouda, 12 mei 2003.

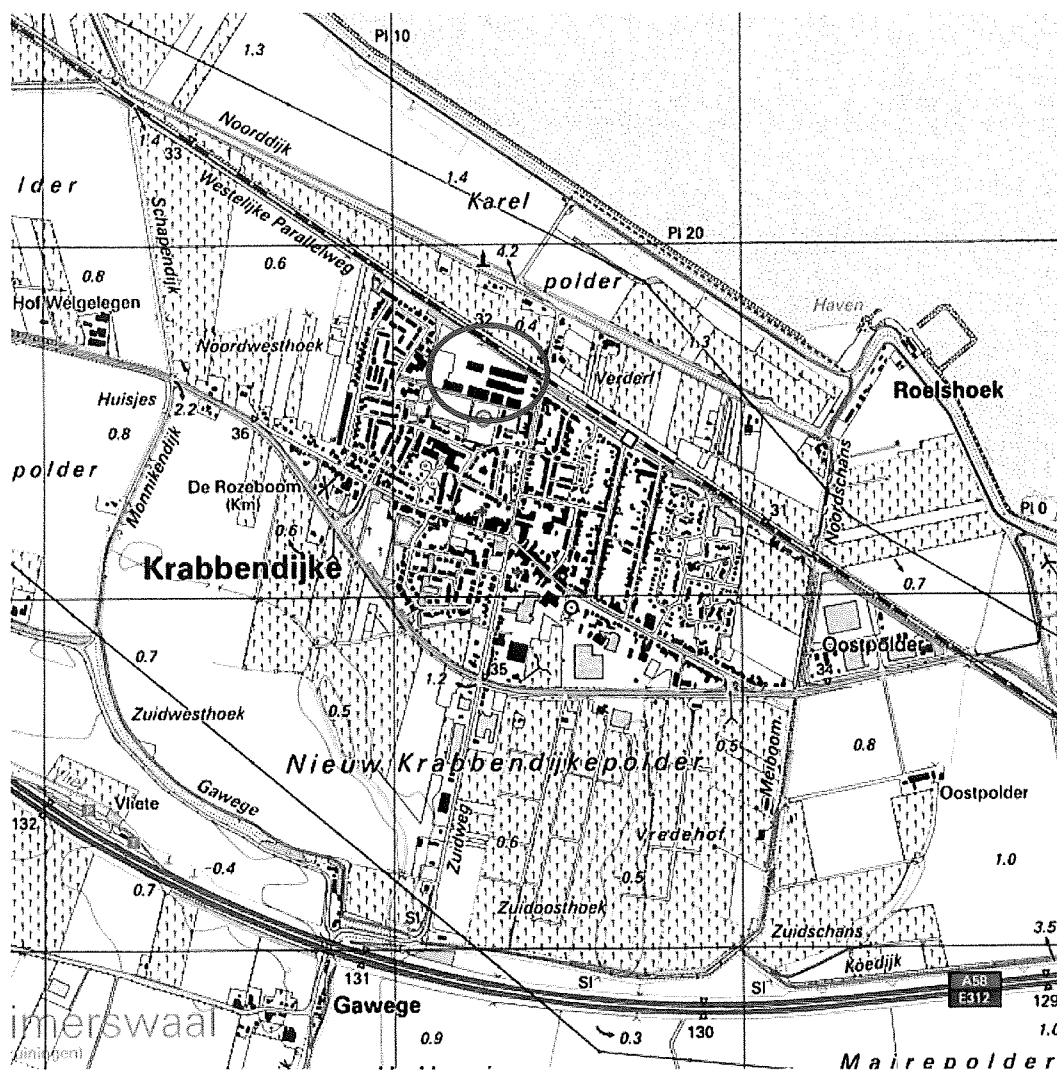
Lijst van bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaat
- Bijlage 2 Kadastrale gegevens
- Bijlage 3 Saneringstekening
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten
- Bijlage 6 Logboek milieukundige begeleiding
- Bijlage 7 Fotoserie

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

SANERINGSLOCATIE



Saneringslocatie:

Noordweg 43 te Krabbendijk

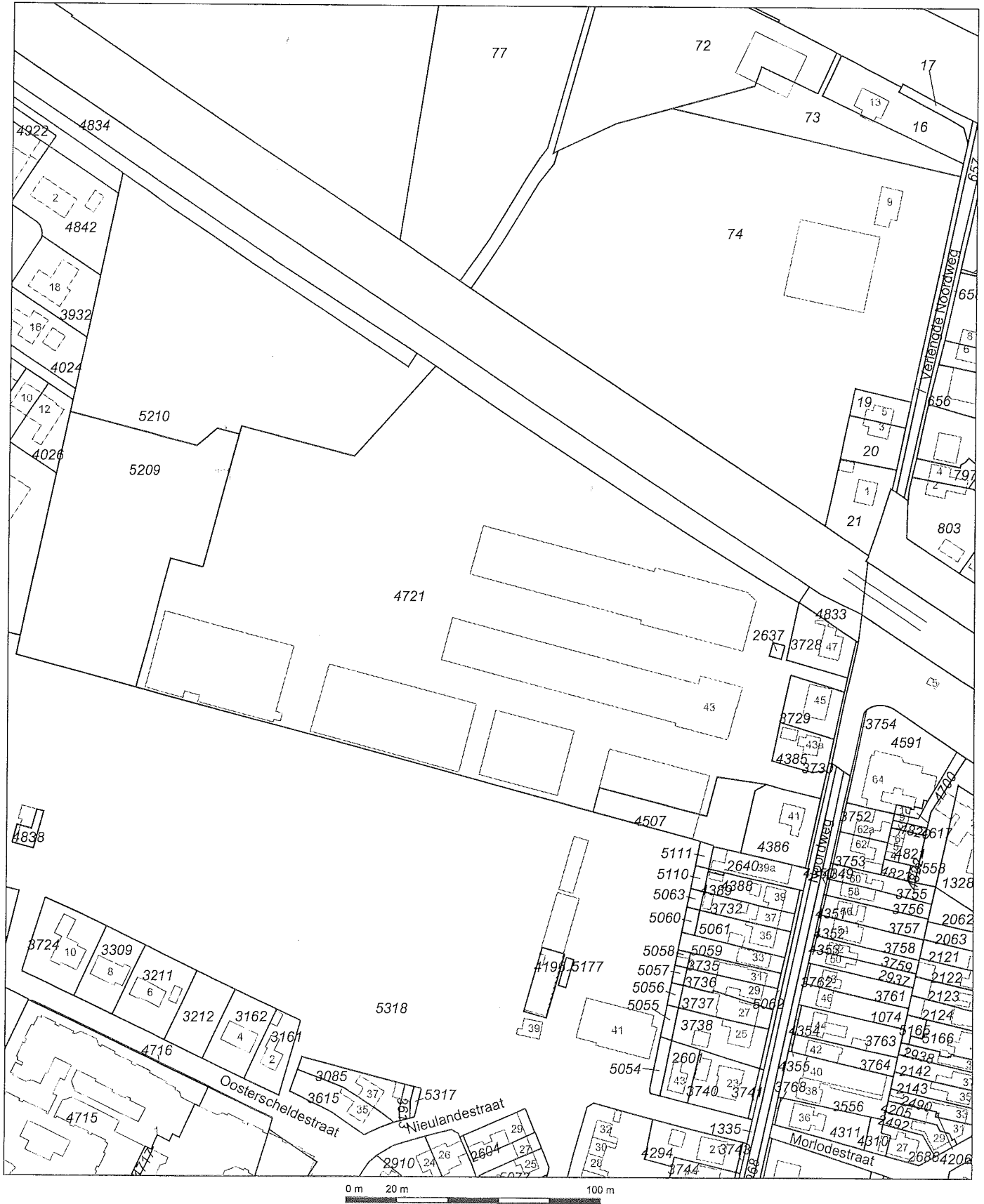
Kenmerk:

2394004

Bijlage 2

Kadastrale Gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	KRABBENDIJK
25	Huisnummer	Sectie	C
	Kadastrale grens	Perceel	4721
	Bebouwing		
	Overige topografie		

Voor een eensluidend uittreksel, MIDDELBURG, 5 februari 2009
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens
inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: KRABBENDIJKE C 4721 5-2-2009
Noordweg KRABBENDIJKE 8:53:57
Toestandsdatum: 4-2-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **KRABBENDIJKE C 4721**
Grootte: 2 ha 88 a
Coördinaten: 66251-383625
Omschrijving kadastraal object:
VOORMALIG VEILINGCOMPLEX ERF - TUIN
Locatie: Noordweg
KRABBENDIJKE
Noordweg 43
4413 AB KRABBENDIJKE
Koopsom: € 2.100.000 Jaar: 2008
Ontstaan op: 24-8-1994
Ontstaan uit: KRABBENDIJKE C 4508 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

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

Gerechtigde

EIGENDOM

WALCHERSE BOUWUNIE BV

Molenstraat 4
4364 AA GRIJPSKERKE

Postadres: POSTBUS 8088
4330 EB MIDDELBURG

Zetel: GRIJPSKERKE

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 53896/ 64** d.d. 14-1-2008

Eerst genoemde object in brondocument:
KRABBENDIJKE C 4721

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56179/ 196 d.d. 2-2-2009
HYP4 MIDDELBURG 6415/ 30 d.d. 6-12-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
CDB 711 d.d. 25-6-2003
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 51952/ 173 d.d. 2-4-2007
REKTIFIKATIE VERZOCHT

Aantekening recht

DOORHALING KOOPVEREENKOMST BW EN WVG

Betrokken persoon:

WALCHERSE BOUWUNIE BV

Molenstraat 4
4364 AA GRIJPSKERKE

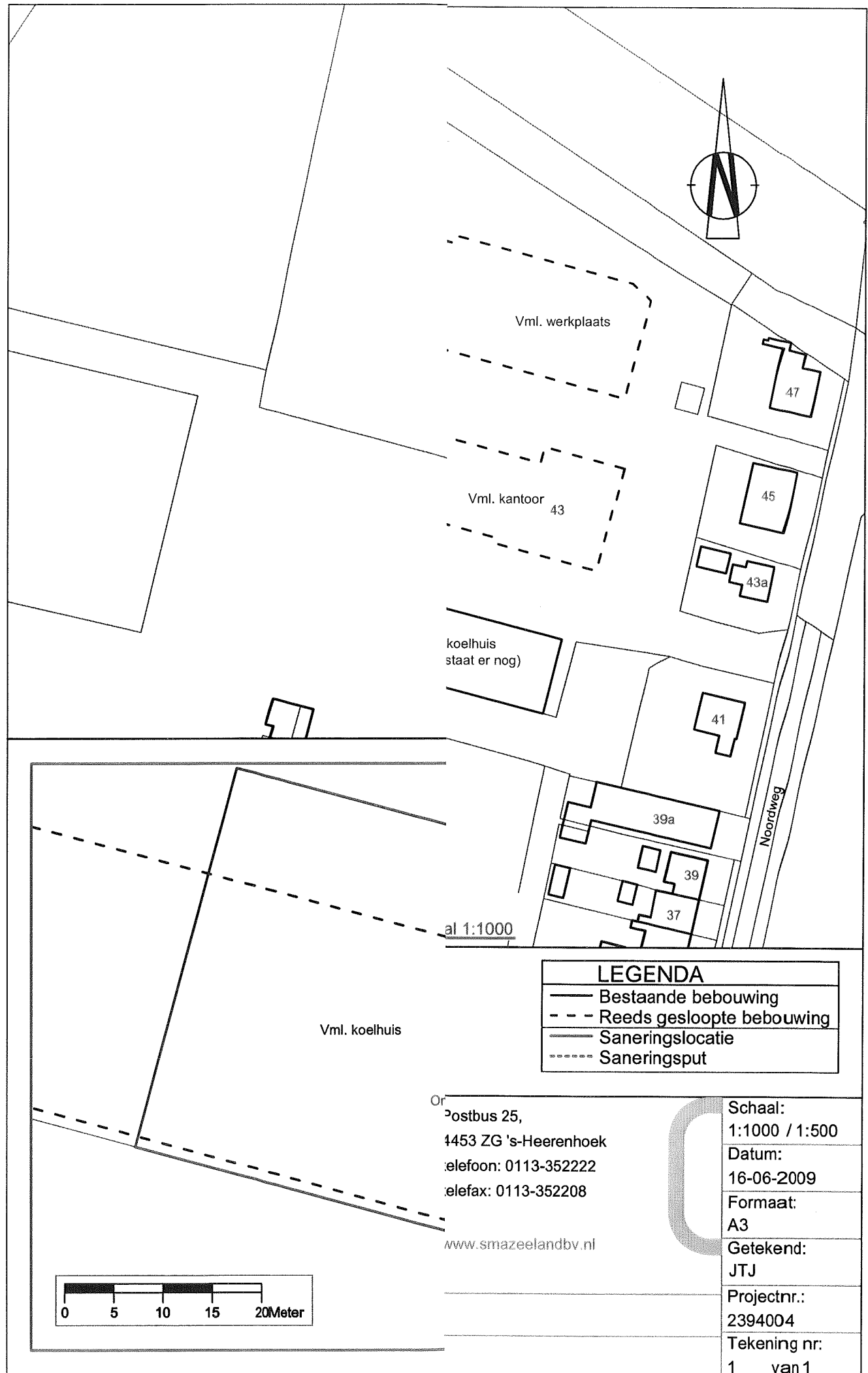
Postadres: POSTBUS 8088
4330 EB MIDDELBURG

Zetel: GRIJPSKERKE

Ontleend aan: **HYP4 52910/ 62** d.d. 20-8-2007

Bijlage 3

Saneringstekening



aal 1:1000

LEGENDA	
	Bestaande bebouwing
	Reeds gesloopte bebouwing
	Saneringslocatie
	Saneringsput

Vml. koelhuis

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

www.smazeelandbv.nl

Schaal:
 1:1000 / 1:500

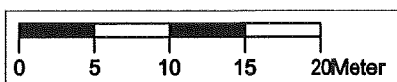
Datum:
 16-06-2009

Formaat:
 A3

Getekend:
 JTJ

Projectnr.:
 2394004

Tekening nr:
 1 van 1



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Noordweg 43 Krabbendijke
 Projectcode 2394004

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

Monsternummer	Pb1		W2		W3		W4	
Humus (% op ds)	3.4		1.4		1.6		1.1	
Lutum (% op ds)	16.3		10.1		11.1		7.3	
PAK (10 van VROM)	0,088	<AW	1,7	*	0,96	<AW	0,082	<AW
antraceen	0,004	--	0,062	--	0,046	--	0,016	--
benzo(a)antraceen	0,005	--	0,24	--	0,13	--	0,005	--
benzo(a)pyreen	0,008	--	0,19	--	0,14	--	0,005	--
benzo(ghi)peryleen	0,003	--	0,073	--	0,07	--	0,003	--
benzo(k)fluoranteen	0,004	--	0,077	--	0,059	--	0,003	--
chryseen	0,007	--	0,2	--	0,11	--	0,005	--
fenantreen	0,012	--	0,24	--	0,093	--	0,01	--
fluoranteen	0,017	--	0,48	--	0,21	--	0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,013	--	0,1	--	0,088	--	0,013	--
naftaleen	0,029	--	0,029	--	0,029	--	0,029	--

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

Monsternummer	W5	
Humus (% op ds)	1.1	
Lutum (% op ds)	9	
PAK (10 van VROM)	0,1	<AW
antraceen	0,006	--
benzo(a)antraceen	0,008	--
benzo(a)pyreen	0,007	--
benzo(ghi)peryleen	0,003	--
benzo(k)fluoranteen	0,004	--
chryseen	0,007	--
fenantreen	0,019	--
fluoranteen	0,02	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,013	--
naftaleen	0,029	--

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
- <I = kleiner dan detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.1			1.1			1.4			1.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
lutum (% op ds)	7.3			9			10.1			11.1		
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.4			
lutum (% op ds)	16.3			
	AW	T	I	
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	

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

INDICATIEVE TOETSING AAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT

Projectnummer: 2394004
 Projectnaam: Noordweg 43 te Krabbendijke
 Laboratoriumnummer: ZA90301110

Partij: W2
 Correctiefactor <-waarden 0,7

Kader: Generiek, toepassing op landbodem

Conclusie: Klasse natuur/landbouw

Analyse	Eenheid	Normwaarden landbodem (gecorrigeerd voor lutum en organisch stof)			Meetwaarden		Toetsing
		Achtergrond-waarde (AW)	wonen	industrie	Gehalte W2	Gemiddeld gehalte	
Bodemkundige analyses							
Lutum	% (m/m) ds				10,1	10,1	
Organisch stof	% (m/m) ds				1,4	1,4	
PAK's							
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	1,7	1,7	< 2 * AW

TOETSING AAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT

Projectnummer: 2394004
 Projectnaam: Noordweg 43 Krabbendijke
 Laboratoriumnummer: ZA90301110

Partij: MMA
 Aantal mengmonsters: 1
 Correctiefactor <-waarden: 0,7

Kader: Generiek, toepassing op landbodem

Conclusie: Klasse natuur/landbouw

Analyse	Eenheid	Normwaarden landbodem (gecorrigeerd voor lutum en organisch stof)			Meetwaarden			Toetsing
		Achtergrond- waarde (AW)	wonen	industrie	Gehalte MMA	Gehalte	Gemiddeld gehalte	
Bodemkundige analyses								
Lutum	% (m/m) ds				10,6		10,6	
Organisch stof	% (m/m) ds				2,6		2,6	
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	102	295	493	47		47	< AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40	0,81	2,9	<0,2		0,14	< AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	19	105	6,4		6,4	< AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	34	121	<2,0		1,4	< AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,66	3,8	<0,045		0,0315	< AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	156	394	23		23	< AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	88	190	<1,0		0,7	< AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	23	59	17		17	< AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	122	441	48		48	< AW
PAK's								
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	1,9		1,9	< 2 * AW
Polychloorbifenylen (PCB's)								
som PCB's 7	mg/kg ds	0,0052	0,0052	0,13	<0,0056		0,00392	< AW
Overige verontreinigingen								
minerale olie	mg/kg ds	49	49	130	<10		7	< AW

Opmerkingen:

TOETSING AAN HET BESLUIT BODEMKWALITEIT

Projectnummer: 2394004
 Projectnaam: Noordweg 43 Krabbendijke
 Laboratoriumnummer: ZA90301110

Partij: MMB
 Aantal mengmonsters: 1
 Correctiefactor <-waarden: 0,7

Kader: Generiek, toepassing op landbodem

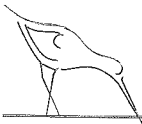
Conclusie: Klasse Wonen

Analyse	Eenheid	Normwaarden landbodem (gecorrigeerd voor lutum en organisch stof)			Meetwaarden			Toetsing
		Achtergrond-waarde (AW)	wonen	industrie	Gehalte MMB	Gehalte	Gemiddeld gehalte	
Bodemkundige analyses								
Lutum	% (m/m) ds				10,3		10,3	
Organisch stof	% (m/m) ds				1,9		1,9	
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	289	484	36		36	< AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,79	2,8	<0,2		0,14	< AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,1	19	103	4,5		4,5	< AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	34	118	<2,0		1,4	< AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,66	3,8	<0,045		0,0315	< AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	154	388	19		19	< AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	88	190	<1,0		0,7	< AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	23	58	12		12	< AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	120	431	39		39	< AW
PAK's								
PAK's totaal 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	5,2		5,2	Wonen
Polychloorbifenylen (PCB's)								
som PCB's 7	mg/kg ds	0,0040	0,0040	0,10	<0,0056		0,00392	< AW
Overige verontreinigingen								
minerale olie	mg/kg ds	38	38	100	<10		7	< AW

Opmerkingen:

Bijlage 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van G. van de Heuvel

Projectgegevens

project 2394004 Noordweg 43 Krabbendijke
opdracht 3806

Oprichtingsgegevens

opdracht 076840 25-Mar-2009
rapport ZA90301110 31-Mar-2009 Pagina 1 van 4

Geachte,

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

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

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

Q behorende tot de EN-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.



In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

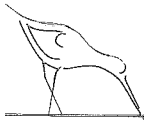
J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium

Envirocontrol BVBA Gravesstraat 8G B-8750 Wingene
Telefoon +32(0)51 656297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2394004 Noordweg 43 Krabbendijke
opdracht 076840 25-Mar-2009
rapport ZA90301110 31-Mar-2009 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 25-Mar-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 25/03/2009
76840-001 grond AS3000 Pbl
76840-002 grond AS3000 W2
76840-003 grond AS3000 W3
76840-004 grond AS3000 W4
76840-005 grond AS3000 W5
76840-006 grond AS3000 MMA
76840-007 grond AS3000 MMB

				Enheid	76840-001	76840-002	76840-003
algemene parameters							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465	NEN6499	% m/m	68.8	78.9	77.7
Lutum	Q AS3010	1.2.6	NEN 5753	% op ds	16.3	10.1	11.1
Organische stof	Q AS3010	1.2.7	NEN 5754	% op ds	3.4	1.4	1.6

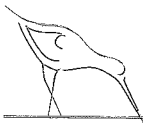
PAK's							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.012	0.24	0.093
antracene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.004	0.062	0.046
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.017	0.48	0.21
benzo(a)antracene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.24	0.13
chryseen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.007	0.20	0.11
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.004	0.077	0.059
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.008	0.19	0.14
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	0.10	0.088
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.073	0.070
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.088	1.7	0.96
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	1.7	0.94

				Enheid	76840-004	76840-005	76840-006
algemene parameters							
droge stof	Q AS3010	ISO 11465	NEN6499	% m/m	79.9	79.6	75.0
Lutum	Q AS3010	1.2.6	NEN 5753	% op ds	7.3	9.0	10.6
Organische stof	Q AS3010	1.2.7	NEN 5754	% op ds	1.1	1.1	2.6

metalen							
cadmium	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			<0.2
koper	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			<2.0
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8	NEN-ISO 16772	mg/kgds			<0.045
lood	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			23
nikkel	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			17
zink	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			48
cobalt	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			6.4
barium	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			47
molybdeen	Q AS3010	1.2.8	NEN 6966	mg/kgds			<1.0

PAK's							
naftaleen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.029	<0.029	<0.029
fenantreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.010	0.019	0.41
antracene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.016	0.006	0.10
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	0.020	0.43
benzo(a)antracene	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.008	0.21
chryseen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.007	0.18
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.004	0.093
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.007	0.19
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	<0.013	0.16
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	<0.003	0.13
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	0.082	0.10	1.9
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9	NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	<0.076	1.9





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2394004 Noordweg 43 Krabbendijke
opdracht 076840 25-Mar-2009
rapport ZA90301110 31-Mar-2009 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

	Eenheid	76840-004	76840-005	76840-006
<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds		<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds		<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds		<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds		<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds		<3

<u>Polychloorbifenylen</u>				
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0040

	Eenheid	76840-007
<u>algemene parameters</u>		
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m 79.6
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds 10.3
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds 1.9

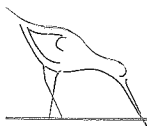
<u>metalen</u>				
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<0.2
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<2.0
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.045
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		19
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		12
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		39
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		4.5
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		36
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<1.0

<u>PAK's</u>				
naftaleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.035
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.60
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.17
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.2
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.68
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.58
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.31
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.71
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.50
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.43
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		5.2
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		5.2

<u>oliën</u>				
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds		<10
fractie C10-C12	intern	mg/kgds		<3
fractie C12-C22	intern	mg/kgds		<3
fractie C22-C30	intern	mg/kgds		<3
fractie C30-C40	intern	mg/kgds		<3

<u>Polychloorbifenylen</u>				
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008





ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van G. van de Heuvel

project 2394004 Noordweg 43 Krabbendijke
opdracht 076840 25-Mar-2009
rapport ZA90301110 31-Mar-2009 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 76840-007

Polychloorbifenylen

PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040

authorisatie hoofd laboratorium

Bijlage 6

Logboek milieukundige begeleiding

Bijlage 7

Fotoserie



F.01 : overzicht vanaf noordzijde



F.02 : overzicht vanaf zuidzijde



F.03 : links depot A



F.04 : depot B