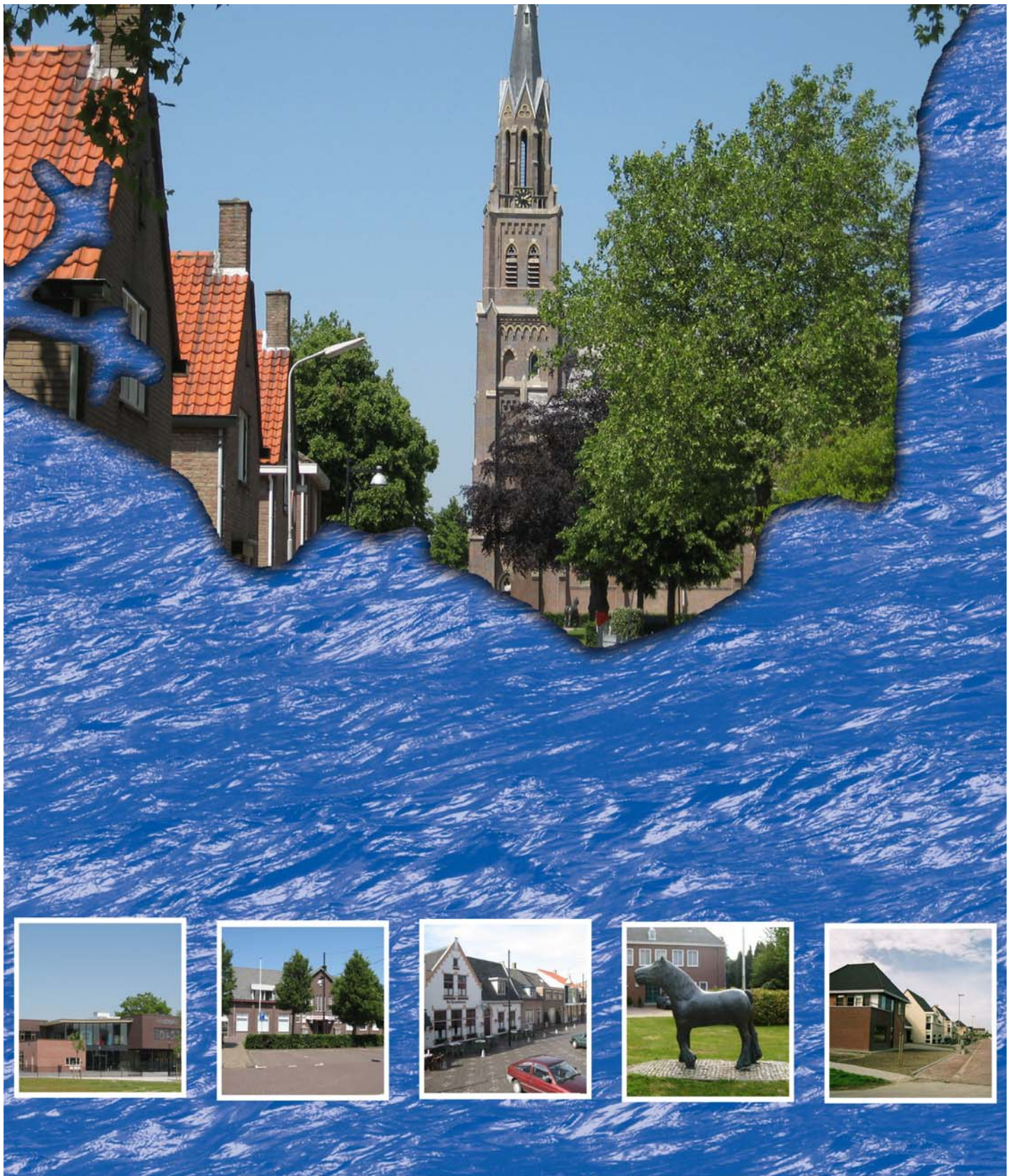




Bijlagenboek

Bestemmingsplan “Kern ’s-Heerenhoek 2011”



Rothuizen van Doorn 't Hooft

Architecten
Stedenbouwkundigen





Rothuizen van Doorn 't Hooft  Architecten
Stedenbouwkundigen

Frans den Hollanderlaan 12
Postbus 233 4460 AE Goes
telefoon (0113) 276868
fax (0113) 214420

www.rdh.nl

Goes Middelburg Breda Terneuzen



gemeente
titel

Borsele
Bijlagenboek bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011"



projectnummer
IMRO-nummer
datum

BS4423
NL.IMRO.0654.BPHH2011-0004
9 juni 2011



Voorontwerp
Ontwerp
Vastgesteld

18 juni 2010
25 januari 2011
9 juni 2011



BIJLAGENBOEK

BIJLAGEN

behorende bij het bestemmingsplan “Kern 's-Heerenhoek 2011” in de gemeente Borsele

INHOUD

1. Inventarisatie voormalige stortplaatsen Zeeland, gemeente Borsele, stortplaats 's-Heerenhoek (5), 1 oktober 1997, Iwaco BV;
2. Verkennend bodemonderzoek Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek, 15 mei 2007, Grond-, gewas- en milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen;
3. Verkennend bodemonderzoek Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek, 20 juni 2007, Mitec;
4. Briefrapportage voormalige stortplaats Kuijpersdijk te 's-Heerenhoek, 26 maart 2008, SMA Zeeland BV;
5. Verkennend en nader bodemonderzoek Kuijpersdijk te 's-Heerenhoek, 16 april 2009, SMA Zeeland BV;
6. Habitatonderzoek van de hoek tussen de Werrilaan en 's-Heerenhoeksedijk te 's-Heerenhoek in het kader van de Flora- en faunawet, 12 maart 2010, Bureau Woets' Insecten;
7. Geluidsbelasting 'vervangende' nieuwbouwwoningen aan de 's-Heerenhoeksedijk en hoek Werrilaan te 's-Heerenhoek, 19 april 2011, Akoestisch adviesburo Van Lienden;
8. Figuren toelichtend op de regels;
9. Exploitatieopzet locatie Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk;
10. Inspraakrapport;
11. Vooroverleggerapport.



BIJLAGE 1

Inventarisatie voormalige stortplaatsen Zeeland, gemeente Borsele, stortplaats 's-Heerenhoek (5),
1 oktober 1997, Iwaco BV

StrakBis 162

Opdrachtgever : Provincie Zeeland,
Directie Ruimte, Milieu en Water

**INVENTARISATIE VOORMALIGE
STORTPLAATSEN ZEELAND
Gemeente Borsele:
Stortplaats 's-Heerenhoek (5)
ZE/020/902**

Deelrapport

33.4141.0

1 oktober 1997

**IWACO B.V.
Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch
073-6874111**

COLOFON:

IWACO B.V.

Vestiging Zuid

Postbus 525, 5201 AM 's-Hertogenbosch

Stationsplein 21-22, 5211 AP 's-Hertogenbosch

Telefoon (073-6874111)

Telefax (073-6120776)

Projectnummer: 33.4141.0

Projecttitel: Gemeente Borsele, stortplaats
's-Heerenhoek (5) (ZE/020/902)

Documenttitel: Deelrapport

Publikatiedatum: 1 oktober 1997

Opdrachtgever: Provincie Zeeland
Directie Ruimte, Milieu en Water

Zeeland, Borsele, vuilstortplaats, verkennend
onderzoek

Adviesgroep Bodembeheer

Projectleider: ir. W.J. van Vossen

(Mede)auteurs:

drs. R.F. Vogel

ir. H.C.A.L. van de Meijden

ing. I.S. de Vos

R.F. Vogel

d.d. _____



IWACO is ISO 9001 gecertificeerd voor adviesdiensten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE	1
2.	RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK	2
2.1	Resultaten rekenmodel	2
2.2	Evaluatie resultaten rekenmodel	2
3.	CONCLUSIES	4
4.	AANBEVELINGEN	4

TABELLEN

1. Bodemopbouw en bodemschematisatie
2. Mate van risico per risicofactor

FIGUREN

1. Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede stortplaats

BIJLAGEN

1. Invulformulieren
2. Modeluitvoer
3. Boorbeschrijvingen
4. Foto's

1. BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

Algemeen

De stortplaats 's-Heerenhoek (5) ligt ten zuiden van 's-Heerenhoek, op ongeveer 500 meter ten zuiden van de kern. De stortplaats is voornamelijk in gebruik als landbouwgrond, in de noordwesthoek ligt een strook volkstuintjes, in de zuidwesthoek liggen enkele woningen. Aan de noord- en westkant van de locatie liggen woningen, ten zuiden en ten oosten ligt landbouwgrond. Voor zover bekend zal het gebruik in de toekomst niet veranderen.

In de periode 1965 tot 1973 is er op de stortplaats 's-Heerenhoek gestort. Het gestorte afval bestaat uit huishoudelijk afval(70%), bouw- en sloopafval(20%) en bedrijfsafval(10%). Er is gestort in een kreek.

Het oppervlak van de stortplaats bedraagt circa 2,6 hectare. De stortplaats is niet voorzien van een speciale boven- of onderafdichting.

Aan de zuidzijde van de stortplaats loopt een doorgaande watergang met een stuw. Tijdens het veldbezoek stond het peil van de stuw op 0.16 m-NAP, de stromingsrichting is westelijk. Aan de oostkant van de stortplaats loopt een klein slootje, dat afwatert op de watergang. Naast de volkstuintjes in het noordwesten ligt een sloot die afwatert in noordelijke richting. De waterkwaliteit van het oppervlaktewater was matig.

Voor de ligging van de stortplaats wordt verwezen naar het hoofdrapport, figuur "gemeente Borsele". Van de locatie zijn enkele foto's genomen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

Enkele kenmerken van de stortplaats zijn:

- | | |
|----------------------------------|---|
| - stortperiode: | 1965 tot 1973 |
| - oppervlakte : | 2,6 hectare |
| - stortmateriaal: | huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval |
| - eigenaar tijdens stortperiode: | Mevr. A. Rijk en Mevr. G Rijk |
| - huidige eigenaar: | De Maatschap |

Geohydrologie

Op basis van het (geo)hydrologisch onderzoek is de bodemopbouw in tabel 1 geschematiseerd.

Tabel 1: Bodemopbouw en bodemschematisatie

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling
0 - 21	freatisch pakket	uiterst grof zand
21 - 25	eerste scheidende laag	afwisselend zand- en kleilaagjes
25 - 55	eerste watervoerende pakket	uiterst fijn tot uiterst grof zand

De horizontale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk gericht. De stortplaats ligt op een kreekrug. Een deklaag ontbreekt. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is er sprake van infiltratie.

2. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK

2.1 RESULTATEN REKENMODEL

De systematisch verzamelde gegevens (historisch onderzoek en veldbezoek) zijn weergegeven in bijlage 1 (algemene gegevens, historisch vragenformulier, veldwerkgegevens). Tijdens de veldinspectie zijn boringen in de deklaag geplaatst, welke zintuiglijk zijn onderzocht. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. De gegevens zijn omgezet naar de invoerparameters van het risicomodel (bijlage 1). Voor de standaard uitvoer van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage 2. De mate van risico per risicofactor is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Mate van risico per risicofactor

Risicofactor	Mate van risico zoals gegeven door rekenmodel	Mate van risico na interpretatie
Stortgas	1	1
Afdeklaag	2	3
Oppervlaktewater	1	1
Freatisch grondwater	2	2
Eerste watervoerende pakket	0	0
Tweede watervoerende pakket	0	0
Somrisico	4.2	5.2

De risicoscores lopen op van :

0	= verwaarloosbaar risico;
1	= gering risico;
2	= verhoogd risico;
3	= hoog risico.

Hieronder worden de risicofactoren nader toegelicht. Het somrisico is de som van alle individuele risicowaarden, waarbij de risicowaarde 1 met een factor 10 wordt verkleind.

2.2 EVALUATIE RESULTATEN REKENMODEL

Stortgas = 1

Gezien de leeftijd van het stortmateriaal (23 jaar) is de hoeveelheid vrijkomend stortgas gering. Tijdens het veldbezoek is er geen stortgas waargenomen. Vanwege het gebruik als volkstuin zijn de risico's als gevolg van het vrijkomen van stortgas gering.

Afdeklaag = 3

De afdeklaag is op sommige plaatsen vrij dun (0.30m, kleiig zand). Omdat het niet uitgesloten is dat er met het bewerken van de grond in de volkstuintjes stortmateriaal aan de oppervlakte komt, is er sprake van een hoog risico.

Oppervlaktewater = 1

Een deel van het percolaat komt in het oppervlaktewater terecht. Hoewel gebruik van het oppervlaktewater niet kan worden uitgesloten, wordt het risico, gelet op de beperkte emissie gering geacht.

Freatisch grondwater = 2

Vanwege de hoge emissie van percolatiewater vanuit de stortplaats naar het grondwater en gelet op de bestaande onttrekkingen worden de risico's voor het freatisch grondwater verhoogd ingeschat. De bestaande onttrekking, bestemd voor agrarische doeleinden, wordt niet bedreigd.

Eerste watervoerend pakket = 0

Een deel van het percolaat uit de stortplaats komt in het eerste watervoerende pakket terecht. Vanwege de grote verdunning en de beperkte emissie wordt een beïnvloeding in het eerste watervoerende pakket onwaarschijnlijk geacht, de risico's zijn dan ook verwaarloosbaar.

Tweede watervoerend pakket = 0

In deze hydrologische schematisatie wordt geen tweede watervoerende pakket onderscheiden.

3. CONCLUSIES

De huidige en toekomstige risico's op de stortplaats 's-Heerenhoek te Borsele worden verhoogd ingeschat voor:

- de afdeklaag,
- het freatisch pakket.

Het somrisico van deze stortplaats is 5.2.

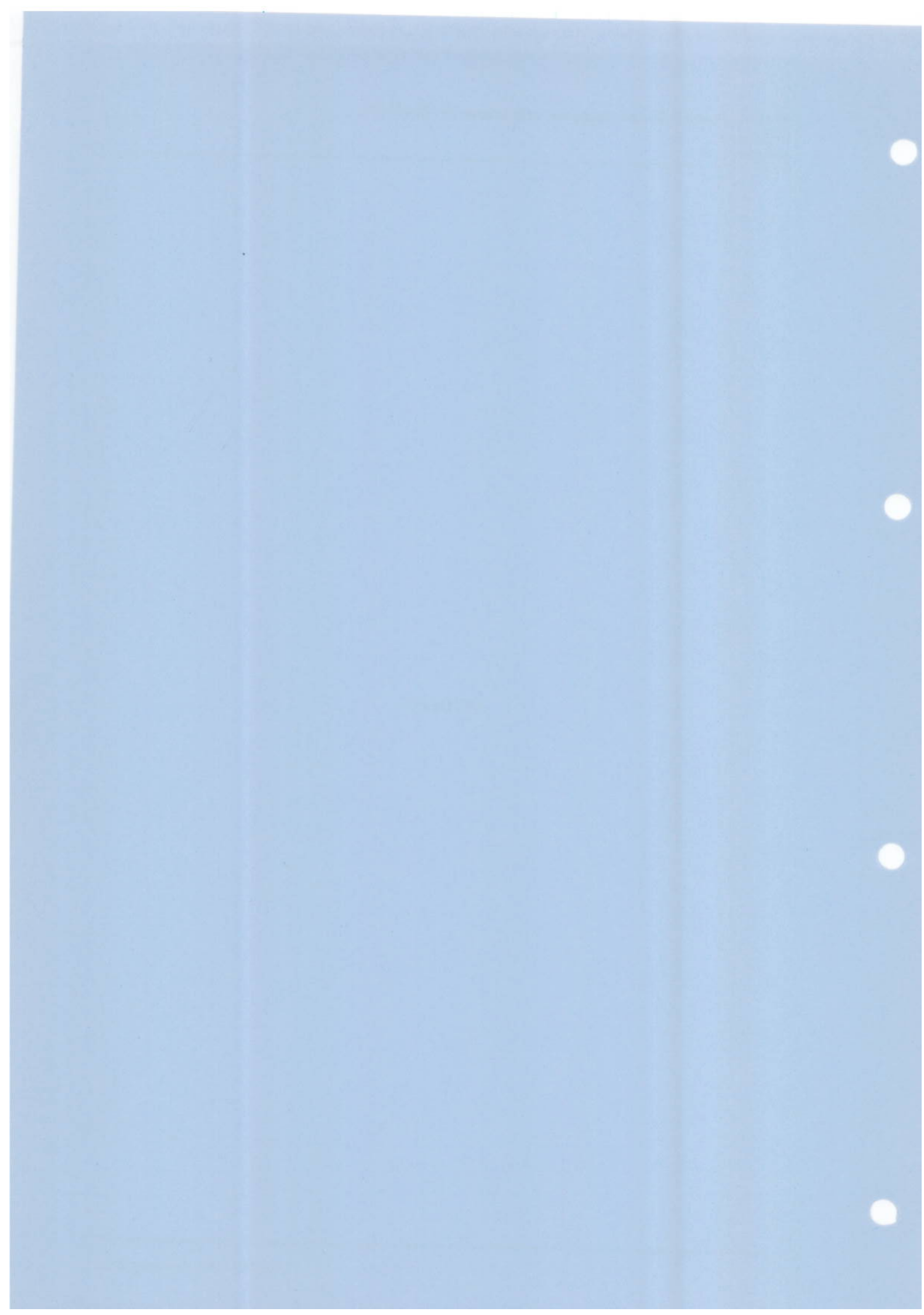
4. AANBEVELINGEN

In bijlage 2.1 is een overzicht van de geadviseerde algemene maatregelenpakketten gegeven. Deze pakketten zijn opgenomen in het hoofdrapport.

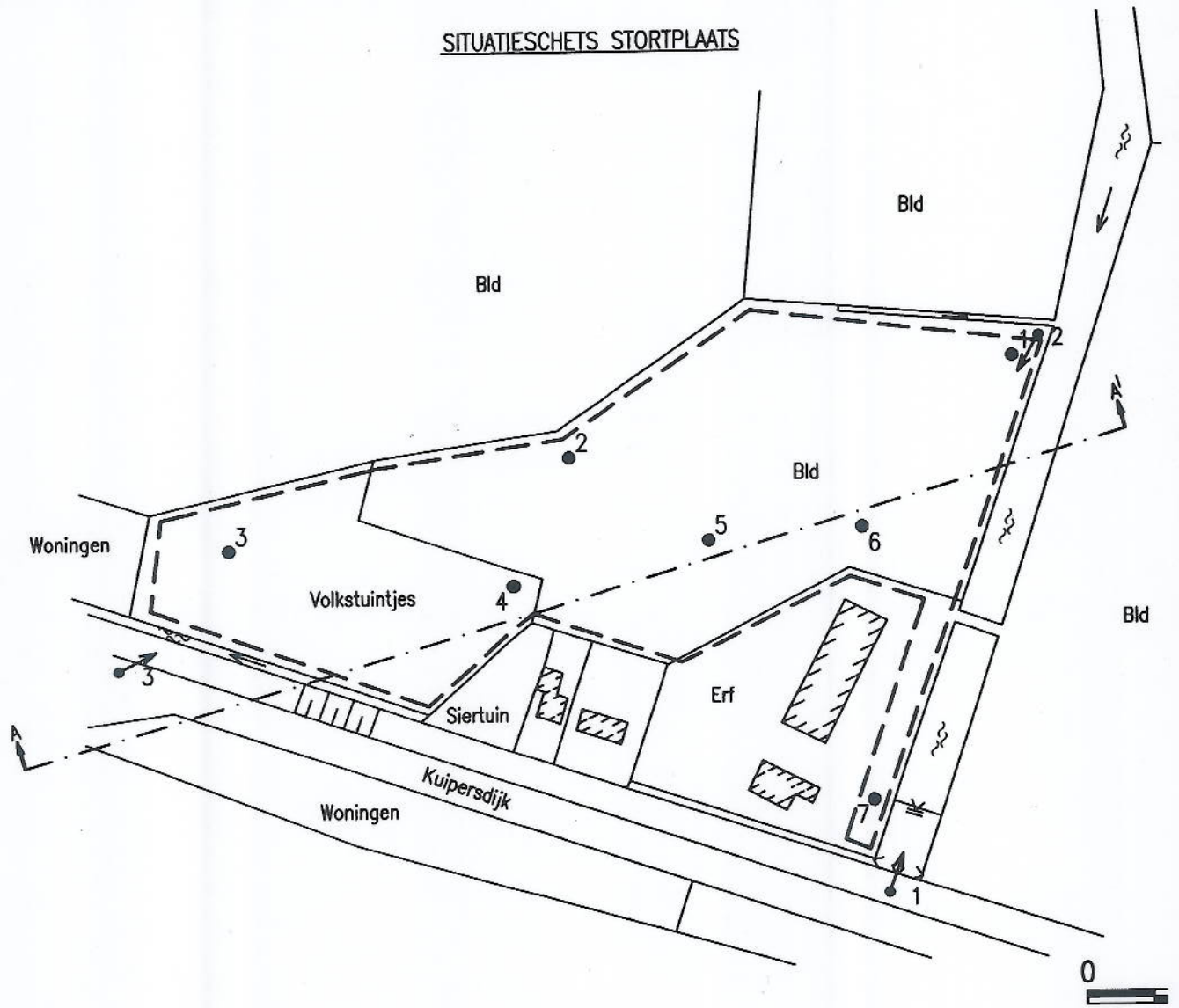
Voor deze stortplaats worden de volgende maatregelen concreet aanbevolen:

- het aanbrengen van een voldoende dikke afdeklaag,
- controle van de kwaliteit van het grondwater aan de hand van grondwaterbemonstering,
- informeren van de eigenaars en gebruikers van de volkstuintjes over de aanwezigheid van de stortplaats.

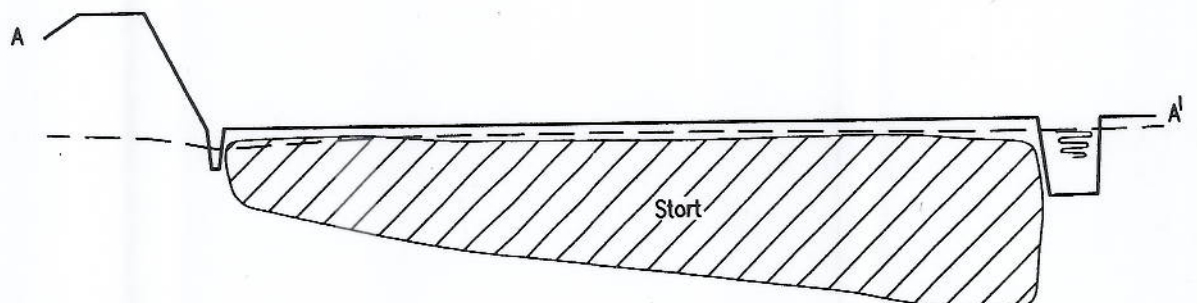
FIGUREN



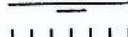
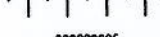
SITUATIESCHETS STORTPLAATS



DWARSDOORSNEDE STORTPLAATS



LEGENDA STORTPLAATS

	Stortplaats
	Boring met nummer
	Peilbuis met nummer
	Fotolocatie met nummer
	Veedrinkput
	Ligging dwarsdoorsnede
	Hek
Bld	Bouwland
Gld	Grasland
	Stromingsrichting
	Greppel
	Talud
	Asfalt
	Klinkers
	Tegels
	Beton
	Moeras
	Water
	Waterspiegel
	Waterlijn
	Stuw met afwateringsrichting

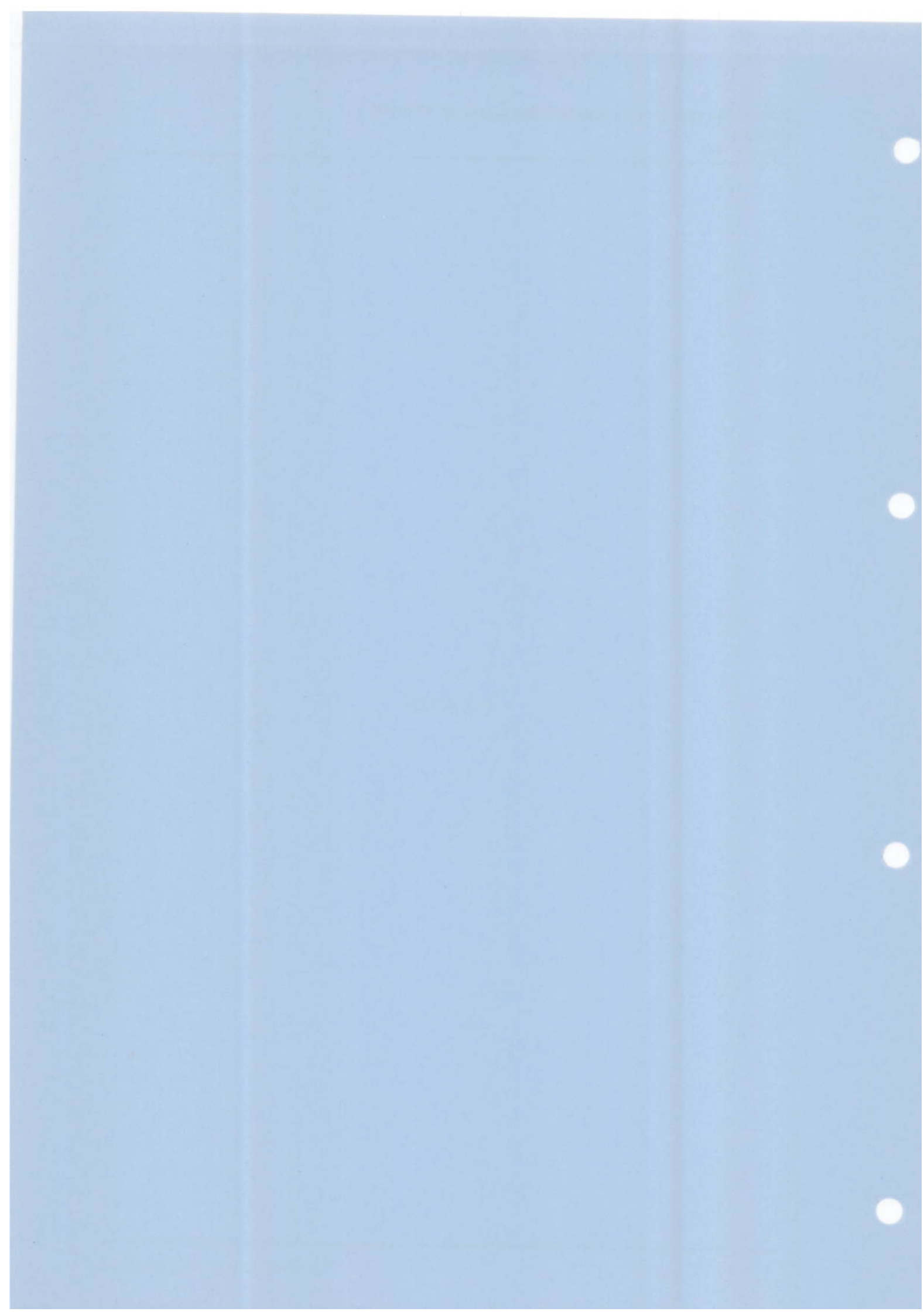


100 meter

Hoogteschaal
4
2
0
-2
-4
-6

A	17-07-96		CARK	JWJW	NiB
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever			IWACO Adviesbureau voor water en milieu Postbus 525 5201 AM 's-Hertogenbosch Stationsplein 21-22 5211 AP 's-Hertogenbosch Telefoon 073-874111 Fax 073-120776		
Provincie Zeeland					
Project					
Verkennd onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland					
Omschrijving					
Stortplaats ZE/020/902			Tekeningnummer 3341410 - S - 017		
Gemeente Borssele					
Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Deelorder	Figuur	
	A3	12	020	1	

BIJLAGEN



BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

ALGEMENE GEGEVENS

GEMEENTE : Borsele

KODE : 020 / 902

LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)

Kaartblad : 480

(X-coördinaat) : 42600

(Y-coördinaat) : 385750

Kadastrale aanduiding : gem. Borsele, sectie K, nr. 631/632/398/663

Beginjaar van het storten : 1965

Sluitingsjaar van het storten : 1973

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

GEMEENTE : Borsele

LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)

BUREAU : IWACO B.V.

KODE : 020 / 902

INVOERDATUM : 19/10/95

1. BEHEER STORTPLAATS

Eigenaar terrein tijdens gebruik als stortplaats:

mevrouw A. Rijk en mevrouw G. Rijk
's-Heerenhoeksedijk 27
- Ovezande
-

Beheerder terrein tijdens gebruik als stortplaats:

voormalige gemeente 's-Heerenhoek
Stenevate 10
4451 KB Heinkenszand
0113-561730

Wijze van toezicht tijdens gebruik als stortplaats:

Tijdens werkuren was er toezicht op de stort

Huidige eigenaar terrein:

De Maatschap
's-Heerenhoeksedijk 5
4453 CD 's-Heerenhoek
0113-351519

Huidige beheerder terrein:

Waterschap De Zeeuwse Eilanden
Piet Heinstraat 77 (Pb 114,4460 AC)
4461 GL Goes
0113-241000

Opmerkingen

De Maatschap is eigenaar/beheerder van perceel 631/398/663 en het Waterschap is eigenaar/beheerder van perceel 632.

2. OMVANG STORTPLAATS

Afdeklaag: * dikte :
* samenstelling:
* oorsprong :

Circa 0,5 meter
Grond met aardappelafval
Grond afkomstig van het afgraven van de Molendijk

De oppervlakte van de stort:

1,0 (ha.)

Hoogte stort t.o.v. omgeving:

Gelijk met maaiveld

Diepte stort t.o.v. maaiveld:

Circa 2,0 tot 5,0 meter beneden maaiveld

Wijze van storten:

Er werd gestort in een kreek. Laatste gedeelte van kreek is eerst uitgediept voordat er gestort werd.

Heeft er ontgroning plaatsgevonden:

Ja

en zoja: - wijze van ontgroning?

- welke materiaal is er ontgrond?
- is diepte ontgroning nauwkeurig bekend?

Bodem van de kreek
Tot circa 5,0 meter beneden maaiveld

- wie heeft ontgrond?

gemeente 's-heerenhoek

- opmerkingen m.b.t. ontgroningen

-

Opmerkingen

-

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

GEMEENTE : Borsele
LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)
BUREAU : IWACO B.V.

KODE : 020 / 902
INVOERDATUM : 19/10/95

3. INHOUD VAN DE STORTPLAATS

Door wie is er gestort ? gemeente 's-heerenhoek en particulieren
Vergunning afgegeven t.b.v. stortactiviteiten Op 28 oktober 1965 is er een huurovereenkomst gesloten tussen de eigenaressen en de voormalige gemeente 's-Heerenhoek.
Welke vorm van bewaking bestond er: Tijdens werkdagen was een toezichthouder van de gemeente aanwezig. De stortplaats was voorzien van omheining met toegangshek en een sloot rondom.
Wat is er gestort (%):
- huishoudelijk afval: Ja, circa 70%
- bouw- en sloopafval: Ja, circa 20%
- bedrijfsafval: Ja, circa 10%
- samenstelling bedrijfsafval: afgewerkte olie, verfblikken, afval van de kleine dorpsondernemingen
- chemisch afval: Nee
- samenstelling chemisch afval: -
- overige: -
- samenstelling overig afval: -

Nadere informatie m.b.t. stortinhoud: Het percentage afval is geschat op basis van het gesprek met de heer Rijk en de informatie van de gemeente Borsele.

Onrechtmatigheden, geruchten, klachten tijdens stortperiode en door wie gekonstateerd: Geen klachten bekend.

Klachten na sluiting stortplaats: Geen klachten bekend

Opmerkingen

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

SDV \ GEMEENTE : Borsele
OPLO LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)
BUREAU : IWACO B.V.

CODE : 020 / 002

INVOERDATUM : 19/10/95

4. GEBRUIK OP EN ROND STORTPLAATS

Wat is huidige gebruik stortterrein (inclusief de bereikbaarheid): Landbouw

Wat is onafwendbaar toekomstig gebruik stortterrein: Landbouw

Wat is het huidige aangrenzend gebruik: Woondoeleinden en landbouw

Wat is het onafwendbaar toekomstig aangrenzend gebruik: Woondoeleinden en landbouw

Zijn er (eventueel niet geregistreerde) onttrekkingen aan het grondwater? Direct ten oosten van de locatie ligt een grondwateronttrekking op 5m diepte van 4.000 m³ p/j. De overige onttrekkingen liggen buiten de invloedsgrens van de stortplaats.

Wat is gebruik oppervlakte water: Er is geen gebruik van opp.water bekend. Echter in de omgeving van de locatie komt zoet opp.water voor, waardoor gebruik niet kan worden uitgesloten

Opmerkingen :

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Borsele	KODE : 020 / 902
LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)	INVOERDATUM : 19/10/95
BUREAU : IWACO B.V.	

=====

5. HYDROLOGIE

Bodemsoort (zie bodemkaart)	Fijn zand
Wat is de grondwaterstand (m-mv)?	0,3
Geohydrologisch profiel:	Zie tabel 1
Wat is lokale en regionaal grondwaterstromings- richting ?	Noordoostelijk in het 1WVP
Is er sprake van kwel of infiltratie:	Infiltratie
Hoe is de oppervlaktewaterhuishouding:	Er wordt een polderpeil van 0,0 m NAP gehandhaafd.
Opmerkingen	-

=====

6. NADERE GEGEVENS

Eerdere onderzoeken naar stortlokatie of direkte omgeving:	Geen onderzoeken bekend
Nadere informatie van informanten:	de heer Rijk (0113-351519), inwoner 's-Heerenhoek en huidige eigenaar
Contactpersoon gemeente	de heer P. de Koster (0113-561730)

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

=====

GEMEENTE : Borsele	KODE : 020 / 902
LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)	VELDBEZOEK : 13/05/96
BUREAU : IWACO	

=====

Oppervlakte stort (ha)	3.0 ha
Gas: vegetatieschade/geur	niet waargenomen
Vegetatie op de stort	wintertarwe & tuinbouwgewassen
Speciale bovenafdicthting	niet waargenomen

Ligging/bodemsoort/Gt	gelijk met maaiveld
Hoogte van de stort t.o.v. omgeving (m)	
Bodemsoort aangrenzend gebied	lichte zavel
Gt aangrenzend gebied	3

GEBRUIK

Gebruik stort	landbouw, volkstuintjes, woningen
Toekomstig gebruik stort	landbouw, volkstuintjes, woningen
Gebruik omgeving van de stort (aangrenzend)	landbouw, woningen
Toekomstig gebruik omgeving (aangrenzend)	landbouw, woningen
Gebruik opp. water rond stort	afwatering
Gebruik grondwater	niet waargenomen

SLOTEN / OPPERVLAKTEWATER

Percentage van de rand van de stort met binnen 10 m een sloot	40 %
Slootafstand of drainafstand (m)	150 meter
Aantal dagen dat de sloten(m) watervoerend zijn; niet meegerekend de dagen dat de sloten door wateraanvoer op peil gehouden worden.	365
Stroomsnelheid oppervlaktewater	matig
Afwateringsrichting sloten/oppervlaktewater	westelijk

VELDWERKGEGEVENS

GEMEENTE : Borsele

CODE TAAJNT : 020 / 902

LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)

VELDBEZOEK : 13/05/96

BUREAU : IWACO

SLOTEN (vervolg)

noord

oost

zuid

west

gemiddeld

Bepaling natte doorsnede

* diepte water (m)

0.5

1.2

0.4

0.7

* diepte bodem t.o.v. omgeving (m-mv)

1.5

2.5

1.0

1.7

* bodem breedte (m)

1.0

10.0

1.0

4.0

* natte omtrek (m)

2.0

12.4

1.8

5.4

kwaliteit van het slootwater

helder

helder

helder

Boorpunten afdeklaag

- minimale dikte afdeklaag

0.30 m

- samenstelling afdeklaag(gemiddeld)

lichte klei

Bijvoegen:

Aanvullende informatie van
informanten

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

MODELINVOERGEGEVENS

1. ALGEMENE GEGEVENS STORTPLAATS

GEMEENTE : Borsele

LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)

KODE : 020 / 902

Kaartblad : 480

(X-coördinaat) : 42600

(Y-coördinaat) : 385750

Kadastrale aanduiding : gem. Borsele, sectie K, nr. 631/632/398/663

Beginjaar van het storten : 1965

Sluitingsjaar van het storten : 1973

2. OPMERKINGEN

De stortplaats ligt ten zuiden van 's Heerenhoek, op ongeveer 500 meter van de kern. Er is gestort in een kreek. De stortplaats is in gebruik als landbouwgrond en volkstuintjes.

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GEMEENTE : Borsele
 LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)
 BUREAU : IWACO

KODE : 020 / 902
 INVOER : 12/07/96
 VELDBEZOEK : 08/05/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING		
1	Oppervlakte stortterrein	De werkelijke oppervlakte in ha	Opp	: 2.60
2	Gasschade	0: geen geur en vegetatieschade 2: lichte geur en/of vegetatieschade 4: duidelijke geur en vegetatieschade	Gas	: 0
3	Hb	Hoogte stort boven grondwaterspiegel	Hb	: 0.00
4	Ho	Hoogte stort onder grondwaterspiegel	Ho	: 4.50
5	Aard stort-materiaal	Is er op het terrein ook chemisch en/of bedrijfsafval gestort:	IWMCL IWMKW IWMET	: 1 5 2
6	Vegetatie-factor	Begroeiing van de stort: - naalldhout : 0.2 - loofhout/boomgaard : 0.3 - gras vegetatie : 0.4 - bouwland : 0.6 - kale grond : 0.8	Veg	: 0.60
7	Grondwater	Is er een speciale bovenafdicthting - geen bovenafdicthting : Aa = 1 - 100% bovenafdicthting : Aa = 0.1 - gedeeltelijk bovenafdicthting : interpoleren	Aa	: 1.00
20	Afdeklaag	Minimale dikte van de afdeklaag (m)	Dafd	: 0.30
21	HSIT	Hydrologische situatie/bodemopbouw	HSIT	: 0
22	Gt	Grondwatertrap	Gt	: 3
		Slootstelsel		
30	SL	Percentage van de rand met sloot (%)	SL	: 40
31	Ggnw	Aantal dagen sloot watervoerend	Dgnw	: 365
32	Ldr	Sloot of drainageafstand (m)	Ldr	: 150
33	Ugem	Natte omtrek van de sloot (m)	Ugem	: 5.40
34	Kwsl	Verdunning tgv stromend water (G/M/S)	Kwsl	: M
35	Hf-s	Stijghoogteverschil tussen freatisch pakket en slootpeil (winter) (m)	hf-s	: -0.50
36	h3-s	Stijghoogteverschil winterpeil sloot en 1e w.v.p., indien HSIT = 1 of 2	h3-s	: -0.60
		Freatisch watervoerend pakket (laag 1)		
40	Df	Dikte freatisch pakket (m)	Df	: 21.00
41	Kf	Doorlatendheid fratisch pakket (m/d)	Kf	: 17.00
42	If	Verhang freatisch pakket (m/km)	If	: 0.10
43	SRf	Strominsrichting freatisch pakket (gr)	SRf	: 45
44	SRfa	Eventueel tweede stromingsrichting (gr)	SRfa	: 0

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GEMEENTE : Borsele
 LOKATIE : 's-Heerenhoek (5)
 BUREAU : IWACO

KODE : 020 / 902
 INVOER : 12/07/96
 VELDBEZOEK : 08/05/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING
Eerste scheidende laag (laag2)		
50 D2	Dikte 1e scheidende laag (m)	D2 : 4.00
51 K2	Doorlatendheid 1e scheid. laag (m/d)	K2 : 0.100
52 Hf-3	Stijghoogteverschil freatisch pakket en 1e watervoerende laag (m)	Hf-3 : 0.10
53 Veen2	Is er duidelijk veen aanwezig (J/N)	Veen2 : N
Eerste watervoerende pakket (laag3)		
60 D3	Dikte 1e w.v.p. (m)	D3 : 30.00
61 K3	Doorlatendheid 1e w.v.p. (m/d)	K3 : 10.00
62 I3	Verhang 1e w.v.p. (m/km)	I3 : 0.10
63 SR3	Stromingsrichting 1e w.v.p. (gr)	SR3 : 45
Tweede scheidende laag (laag 4)		
70 D4	Dikte tweede scheidende laag (m)	D4 : 0.00
71 K4	Doorlatendheid 2e scheid. laag (m/d)	K4 : 0.000
72 h3-5	Stijghoogteverschil 1e en 2e w.v.p. (m)	h3-5 : 0.00
73 Veen4	Is er duidelijk veen aanwezig (J/N)	Veen4 : N
Tweede watervoerende pakket (laag 5)		
80 D5	Dikte 2e w.v.p. (m)	D5 : 0.00
81 K5	Doorlatendheid 2e w.v.p. (m/d)	K5 : 0.00
82 I5	Verhang 2e w.v.p. (m/km)	I5 : 0.00
83 SR5	Stromingsrichting 2e w.v.p. (gr)	SR5 : 0
Gebruik stortterrein en omgeving		
90 Huidig		Gstort : 100
91 Toekomstig		Gsttoek : 100
Gebruik omgeving		
92 Huidig		Gaangr : 150
93 Toekomstig		Gaantoek: 150
94 Gopp	Gebruik oppervlaktewater	Gopp : 10
Gebruik grondwater in lagen 1,3 en 5		
95 Gpf	Gebruik freatisch grondwater	Gpf : 50
96 Gp3	Gebruik grondwater 1e w.v.p.	Gp3 : 10
97 Gp5	Gebruik grondwater 2e w.v.p.	Gp5 : 10
98 Gpdiep	Gebruik diepe grondwater	Gpdiep : 10

=====

Gemeente : Borsele Kode : 020 / 902

Lokatie : 's-Heerenhoek (5) Veldbezoek : 08/05/96

Onderzoeksbureau : IWACO Invoer : 12/07/96

=====

2.1 URGENTIECIJFERS EN MAATREGELEN

RISICO-FACTOREN

	Mogelijk maat- regelpakket	Urgentiescore	
		model	interpretatie
Gas	B	1	10A
Grond	GR	2	30
Oppervlaktewater	B	1	1
Freatisch wvp	FW	2	2
Eerste wvp	A	0	0
weede wvp	A	0	0
Totaal somrisico :		4.2	5.2

```

=====
Gemeente : Borsele                               Kode : 020 / 902
Lokatie  : 's-Heerenhoek (5)                     Veldbezoek : 08/05/96
Onderzoeksbureau : IWACO                          Invoer : 12/07/96
=====

```

2.2 RESULTATEN ALGEMENE BEREKENINGEN

ALGEMENE GEGEVENS

Stortoppervlak : 2.60 ha

Verdeling perkolaat : Percentage naar - oppervlaktewater : 60
 - freatisch grondwater : 0
 - eerste wvp : 40
 - tweede wvp : 0

Stroomsnelheden

Horizontaal :		snelheid	richting
- freatisch wvp	:	2.07 m/jaar	45 graden
- eerste wvp	:	1.22 m/jaar	45 graden
- tweede wvp	:	0.00 m/jaar	0 graden

Vertikaal :

- 1e scheidende laag	:	2.00 m/jaar
- 2e scheidende laag	:	0.00 m/jaar

(positieve snelheid: infiltratie

negatieve snelheid: kwel)

BIJLAGE 2: MODELUITVOERGEGEVENS VERKENNEND ONDERZOEK

=====

Gemeente : Borsele	Kode : 020 / 902
Lokatie : 's-Heerenhoek (5)	Veldbezoek : 08/05/96
Onderzoeksbureau : IWACO	Invoer : 12/07/96

=====

BEREKENING INDEXFACTOREN

	EMISSION		VERSPREIDING	GEBRUIK
	F	E	V	G
Gas	9	10	7	4
Grond	4	3	7	4
Oppervlaktewater			3	1
Freatisch wvp	10	10	1	5
Laag 2	Eerste scheidende laag of het afdekkend pakket			
Laag 3				
Eerste wvp			0	1
Laag 4	Tweede scheidende laag			
Laag 5				
Tweede wvp			0	1

Deelrapport

1 oktober 1997

BOORBESCHRIJVINGEN

Gemeente : Borsele
Stortplaatscode : 020/902

boringnummer	beschrijving	dikte afdeklaag (meter)
B 1	0 - 0.40 kleiig zand, bruin > 0.40 puin	0.40
B 2	0 - 0.40 kleiig zand, bruin > 0.40 puin, kolenas	0.40
B 3	0 - 0.50 kleiig zand, bruin > 0.50 puin	0.50
B 4	0 - 0.40 kleiig zand, bruin > 0.40 puin, kolenas	0.40
B 5	0 - 0.40 kleiig zand, bruin > 0.40 puin, kolenas	0.40
B 6	0 - 0.30 kleiig zand, bruin > 0.30 puin	0.30
B 7	0 - 0.50 kleiig zand, bruin > 0.50 puin, kolenas	0.50



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Foto 1

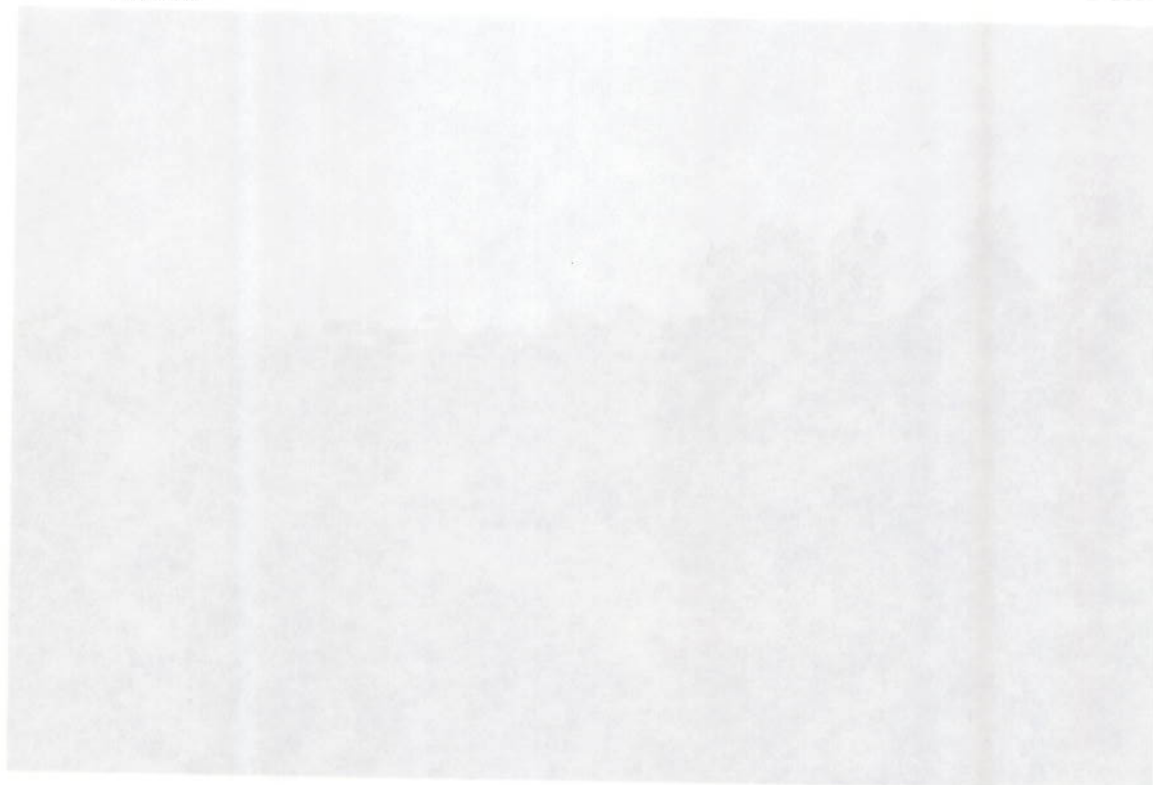


Foto 2



BIJLAGE 2

Verkennd bodemonderzoek Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek,
15 mei 2007, Grond-, gewas- en milieulaboratorium Zeeuws-

Verkennd bodemonderzoek

Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek

Projectnr. 07A0272

datum 15 mei 2007	opgesteld N.R.C. Mariman	paraaf
status definitief	gecontroleerd Ir. S.C.T. Steijaert	paraaf

Opdrachtgever:

Mevr. Bal-Leenaarts

Nassauweg 6
4453 VJ 's-Heerenhoek

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	7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Veldwerk	9
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	9
3.4 Grondwater	9
3.5 Monstersselectie en analyses	10
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)

1 INLEIDING

In opdracht van mevrouw Bal-Leenaarts heeft Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. op de locatie Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding tot het laten uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen verbouwing, nieuwbouw ofwel eventuele eigendomsoverdracht.

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 : Werrilaan 2
Plaats : 's-Heerenhoek
Gemeente : Borsele
Kadastrale gegevens : Borsele K 726
Gebruik : Leegstaande woning, schuur en tuin
Onderzocht oppervlak : 882 m²
RD-coördinaten (m) : X = 42535 ; Y = 385889

De locatie is gelegen in het zuiden van de kern 's-Heerenhoek aan de rand van de bebouwde kom, in een overwegend bebouwd gebied. Op het perceel aan de Werrilaan 2 is een woning met aangebouwde schuur aanwezig. Het overig gedeelte van het perceel bestaat uit een varkensstalletje en tuin. Men is voornemens om ofwel de woning met schuur te verbouwen, of een nieuwe woning te bouwen of er zal een eigendomsoverdracht plaatsvinden. Het gehele perceel is de onderzoekslocatie. Ten noorden grenst de onderzoekslocatie aan de openbare weg Werrilaan, ten westen aan de openbare weg Kuijpersdijk, ten zuiden aan een weiland en ten oosten aan een woning met tuin. Het te onderzoeken terrein is deels verhard met beton (in woning en schuur), asfalt en klinkers.

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

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek Werrilaan 6 te 's-Heerenhoek, SGS Nederland BV, rapportnr. EZ 860.305 d.d. 10-04-2003 :

Conclusie:

In de bovengrond wordt een lichte verontreiniging kwik, lood en zink boven de streefwaarde aangetroffen. In zowel de ondergrond als het grondwater worden geen verontreinigingen aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Werrilaan 6 te 's-Heerenhoek t.p.v. te bouwen opslagruimte, De Bodemonderzoeker, rapportnr. ZLD-724 d.d. 06-01-2000:

Conclusie:

In de bovengrond wordt een lichte verontreiniging zink, PAK en EOX boven de streefwaarde gedetecteerd. In de ondergrond worden geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging chroom boven de streefwaarde aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek Kuijpersdijk 30 te 's-Heerenhoek i.v.m. verbouwing woning, De Bodemonderzoeker, rapportnr. ZLD-737 d.d. 22-12-1999:

Conclusie:

In de bovengrond wordt een sterke verontreiniging zink, een matige verontreiniging lood en lichte verontreinigingen arseen, cadmium, koper en PAK aangetoond. In de ondergrond worden geen verontreinigingen gedetecteerd. In het grondwater worden lichte verontreinigingen arseen, cadmium en chroom aangetoond.

Advies: uitsplitsen.

Saneringsrapport Kuijpersdijk 30 te 's-Heerenhoek, Reinzee Consultants, rapportnr. ZLD-737A d.d. 19-01-2000:

Het betreft hier een plan voor verwijdering van de, met lood en zink verontreinigde, bovengrond d.m.v. ontgraving

Evaluatierapport Kuijpersdijk 30 te 's-Heerenhoek, Reinzee Consultants, rapportnr. ZLD-737B

De bovengrond is handmatig ontgraven en in container gedeponneerd. Na afloop is de grond (totaal 11.6 ton) afgevoerd.

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

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op de oude Scheldeloop, een brede erosiegeul opgevuld met zand, die Zuid-Beveland dwars doorsnijdt (Oudelande richting Veerse meer), komt over een vrij uitgestrekt gebied een zeer slecht ontwikkelde deklaag voor.

De afdekkende laag met een dikte van circa 1 meter is in dit gebied opgebouwd uit plaatklei, de laag bestaat uit een homogene kleilaag, daarnaast komen inschakelingen van veen voor.

Het eerste watervoerend pakket bestaat uit zandige afzettingen van de Westland Formatie. Dit watervoerend pakket is zeer onhomogeen van opbouw, vrijwel het gehele spectrum van fijn tot grof materiaal kan worden aangetroffen. De dikte van dit pakket is ongeveer 20 meter en de doorlatendheid bedraagt ruim 200 m²/dag.

De eerste scheidende laag tussen het eerste en het tweede watervoerend pakket wordt gevormd door klei- en lemlagen die behoren tot de bovenkant van de Formatie van Tegelen. Deze laag is waarschijnlijk slecht ontwikkeld en de dikte bedraagt dan ook maximaal enkele meters.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, de regionale grondwaterstromingsrichting is globaal noordoostelijk, 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. Van de aangetoonde licht tot sterke verontreinigingen in de nabijheid van de onderzoekslocatie wordt geen invloed verwacht. De aangetoonde verontreinigingen zijn immobiel en/of hebben een lage concentratie.

In onderstaande tabel is de te volgen onderzoeksstrategie schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Locatie	Aantal boringen			Analyses	
	tot 0.5 m-mv	én tot 2.0 m-mv ⁽¹⁾	én met peilbuis	grond: NEN 5740	grondwater: NEN 5740
Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek	4	1	1	2	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 Algemeen

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium "Zeeuws-Vlaanderen" B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie voor het uitvoeren van milieukundige veldwerkzaamheden en het verrichten van milieukundige analyses zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO 17025:2000 (L201). Tijdens de veldwerkzaamheden is met name aandacht geschonken aan eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen van de opgeboorde grond en het opgepompte grondwater.

3.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn opgestart d.d. 27 maart 2007 conform de onderzoeksstrategie.

Gelijkmatig verdeeld over de totale locatie zijn vier boringen (nrs 1, 3, 5 en 6) uitgevoerd tot 0.5 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring is uitgevoerd tot 1.5 m-mv (nr 4). Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is één boring (nr 2) doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (materiaal PVC zonder zware metalen). Het filter (1 m lengte) is 0.5 meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst.

Het freatisch grondwater is op 4 april 2007 bemonsterd, 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 bovenlaag (tot 0.5 m-mv) op de onderzoekslocatie bestaat uit matig tot uiterst zandige klei. In de ondergrond vanaf 0.5 m-mv tot 2.5 m-mv (einde boring) wordt zeer fijn zand aangetroffen variërend van matig kleig tot zwak tot sterk siltig. Zintuiglijk blijkt het traject 0.1 – 0.5 m-mv zwak tot matig puinhoudend met uitzondering van het traject bij boring 5.

In het opgepompte grondwater uit de peilbuis P1 worden organoleptisch geen verontreinigingen geconstateerd.

3.4 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 2 Gegevens grondwater

Nr.	Peilbuis filtertraj. [m-mv]	Grondwaterstand tijdens plaatsen peilbuis [m-mv]	Grondwaterstand tijdens bemonsteren [m-mv]	Zuurgraad (pH) [-]	Geleidbaarheid (EC) [µS/cm]
P1 (bpt 2)	1.50 – 2.50	1.0	1.05	6.9	1200

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

3.5 Monsterselectie en analyses

Grond

Op basis van bodemsoort en zintuiglijke waarnemingen is van zowel de bovengrond als van de ondergrond één mengmonster (respectievelijk MM01 en MM02) samengesteld voor analyse op een standaard NEN 5740-grondpakket.

Van de zintuiglijk met puin verontreinigde bodemlaag 0.5 – 0.8 m-mv ter plaatse van boring 4 is één separaat grondmonster (GM01) samengesteld voor analyse op een standaard NEN 5740-grondpakket.

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

Tabel 3 overzicht samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke waarneming
GM01	04	50 - 80	matig puinhoudend
MM01	01	0 - 50	matig puinhoudend
	02(P1)	0 - 50	matig puinhoudend
	03	10 - 50	zwak puinhoudend
	04	10 - 50	matig puinhoudend
	06	0 - 50	matig puinhoudend
MM02	02(P1)	50 - 100	
		100 - 150	
	04	80 - 100	
		100 - 150	

Grondwater

Het grondwatermonster WM01 uit de peilbuis P1 is geanalyseerd 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			
07A0272 MM01	0.00 – 0.50		1.7		25		190		190	15	49	
07A0272 MM02	0.50 – 1.50											
07A0272 GM01	0.50 – 0.80						62					

- : 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 worden verhoogde concentraties cadmium, koper, lood, zink, PAK(som10) en minerale olie boven de streefwaarde geconstateerd. In het ondergrondmengmonster MM02 worden geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

In het grondmonster GM01 (traject 0.5 – 0.8 m-mv, boring 4, zintuiglijk puin) wordt een verhoogde concentratie lood boven de streefwaarde 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
	07A0272 WM01
metalen	
arseen (As)	12
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	
1,1,1-trichloorethaan	
1,1,2-trichloorethaan	
1,1-dichloorethaan	
1,2-dichloorethaan	
Dichloormethaan	
tetrachlooretheen (Per)	
tetrachloormethaan (Tetra)	
trichlooretheen (Tri)	
trichloormethaan (chloroform)	
1,2-dichlooretheen (cis)	
Trans-1,2-dichlooretheen	

- : 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 wordt een licht verhoogde concentratie arseen boven de streefwaarde gedetecteerd.

4.4 Toetsing van de hypothese

De hypothese van een onverdachte locatie wordt niet aanvaard, de concentratieniveaus zijn dusdanig dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op een perceel aan de Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek met een oppervlakte van 882 m² is in de periode maart/april 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen verbouwing, nieuwbouw ofwel eigendomsoverdracht. Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5740 waarna het volgende wordt geconcludeerd:

In het bovengrondmengmonster MM01 worden lichte verontreinigingen cadmium, koper, lood, zink, PAK(som10) en minerale olie geconstateerd. In het ondergrondmengmonster MM02 worden geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondmonster GM01 (traject 0.5 – 0.8 m-mv, boring 4, zintuiglijk puin) wordt een lichte verontreiniging lood geconstateerd.

In het grondwater wordt een lichte verontreiniging arseen gedetecteerd.

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

Indien grondafvoer plaatsvindt is het Bouwstoffenbesluit van kracht, onderhavig onderzoeksrapport kan in dat geval door het bevoegd gezag (Gemeente/Waterschap) als niet afdoende worden beschouwd.

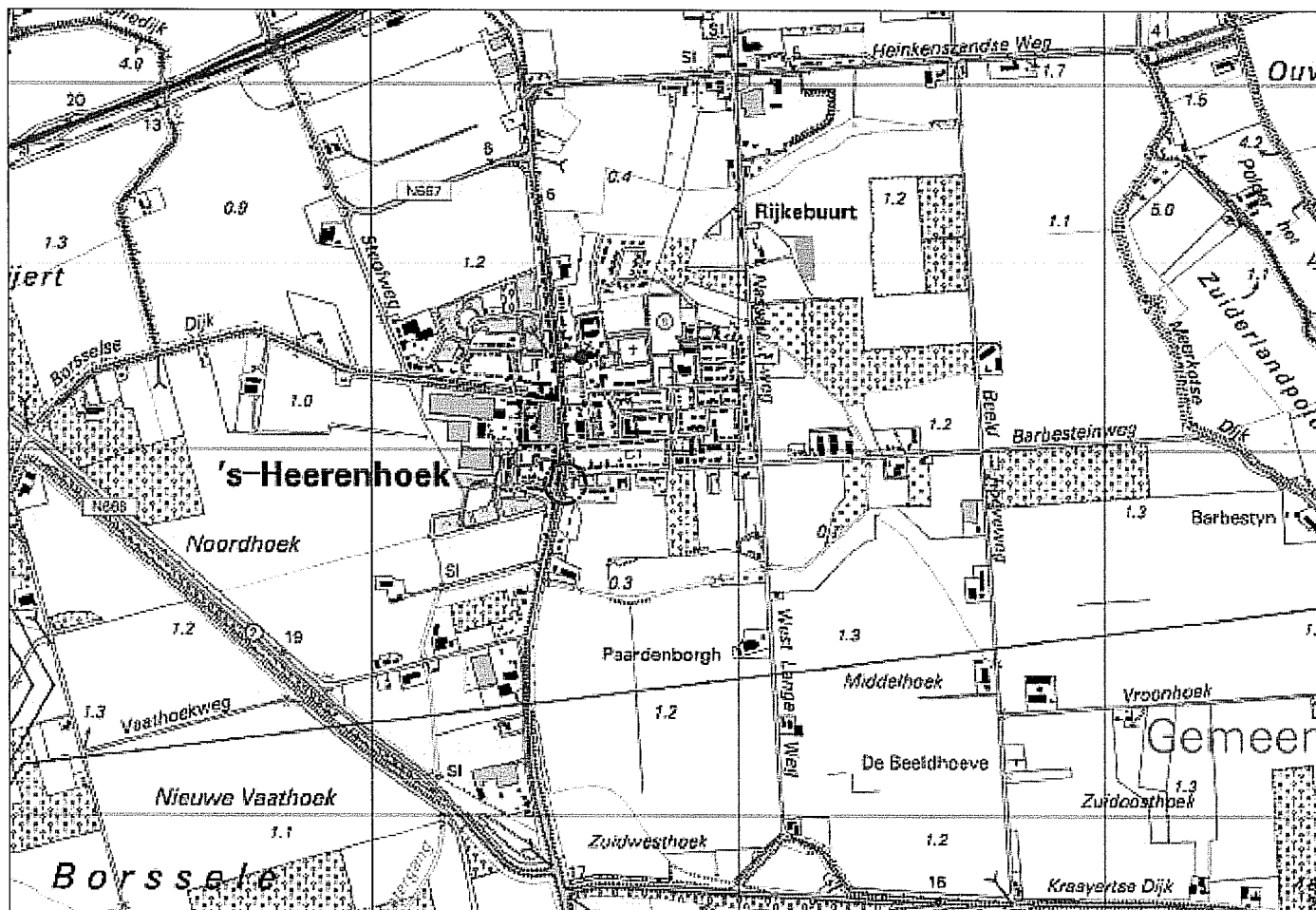
6 AANSPRAKELIJKHEID

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

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

Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium 'Zeeuws-Vlaanderen' B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

BIJLAGE I **Topografische kaart met ligging onderzoekslocatie**

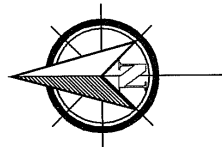


..... situering onderzoekslocatie

project : Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek

schaal : 1 : 20.000

BIJLAGE II **Situatietekening**



Regionale
grondwaterstroming

Legenda

Contour onderzoekslocatie

Kadastrale grenzen

Contour verhardingslagen/begroeiingen

Ondiepe boring

Diepe boring

Boring met peilbuis

Gras/Welend

Tuin

Beton

Asfaltverharding

Klinkerverharding

Werilaan

Nr. 4
Woning

Nr. 2
Bouwvallige woning

Oude schuur

Oud
varkens-
stalletje

Kuipersdijk

Project: **Werilaan 2 te 's-Heerenhoek**

Figuur: Situatie verkennend bodemonderzoek

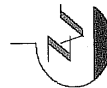
Schaal: 1 : 200

Datum: 14-05-2007

Projectnummer: 07A0272

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

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



BIJLAGE III **Beschrijving boorprofielen**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

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

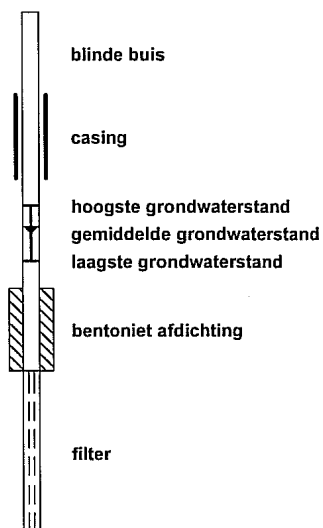
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

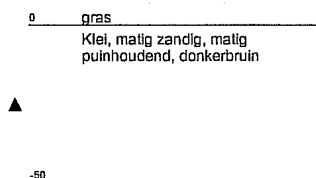
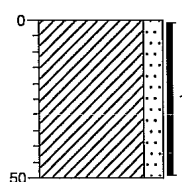
water

peilbuis



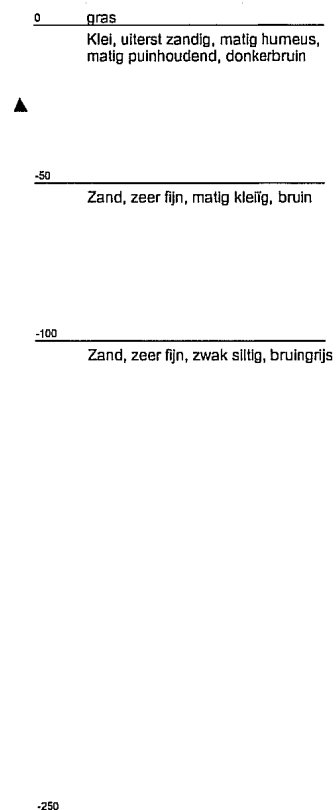
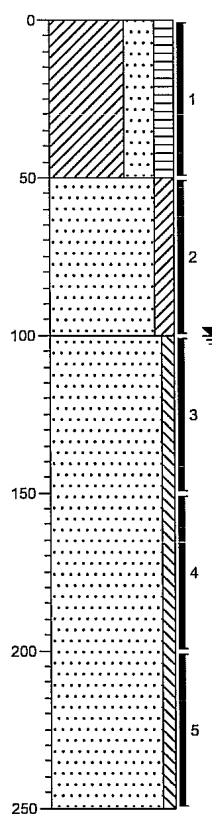
Boring: 01

Datum: 27-03-2007



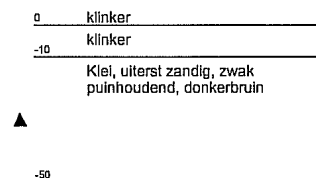
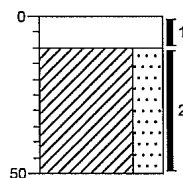
Boring: 02(P1)

Datum: 27-03-2007



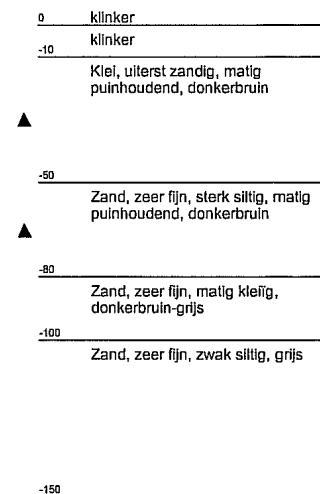
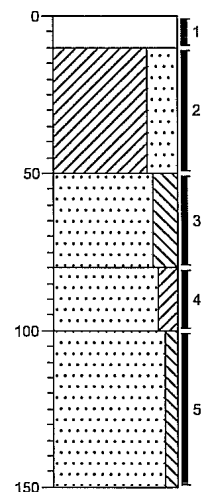
Boring: 03

Datum: 27-03-2007



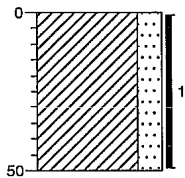
Boring: 04

Datum: 27-03-2007



Boring: 05

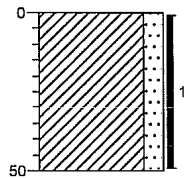
Datum: 27-03-2007



0 erf
Klei, sterk zandig, donkerbruin
-50

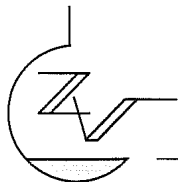
Boring: 06

Datum: 27-03-2007



0 gras
Klei, matig zandig, matig
puinhoudend, donkerbruin
-50

BIJLAGE IV *Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters*

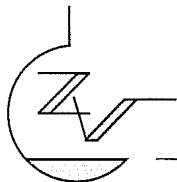


Opdrachtgever	:	Bal-Leenaarts mevr.	Analyserapport van projectnummer	07A0272
Contactpersoon	:		Analyserapport nummer	00813730_117592
Adres	:	Nassauweg 6		
Plaats	:	4453 VJ 's-Heerenhoek		
Monstersoort	:	Grond Mengmonster		

Labnummer	07A0272-MM01	07A0272-MM02
Datum bemonstering	27-MAR-07	27-MAR-07
Datum ontvangst	30-MAR-07	30-MAR-07
Datum aanvang analyse	30-MAR-07	30-MAR-07
Monsternemer	Lab ZVL (528)	Lab ZVL (528)

Droge stof	gew. %	Q	81.4	79.9
<i>conform NEN-ISO 11465 (WVS-003)</i>				
Organische stof	gew. % ds	Q	3.6	1.7
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>				
Lutum	gew. % ds	Q	7.7	7.1
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>				
Zware metalen	mg/kg ds			
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>				
Arseen		Q	15	6.6
Cadmium		Q	1.7	< 0.30
Chroom		Q	26	21
Koper		Q	25	< 10
Lood		Q	190	41
Nikkel		Q	12	7.1
Zink		Q	190	29
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>				
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	0.26	< 0.10
<i>eigen methode, coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>				
PAK	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>				
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	0.071	< 0.05
Antraceen		Q	0.17	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	1.7	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	2.2	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	3.3	0.10
Benzo(ghi)peryleen		Q	1.4	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	1.4	< 0.05
Chryseen		Q	1.8	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	0.47	< 0.05
Fenantreen		Q	0.74	< 0.05
Fluoranteen		Q	4.0	0.10
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	1.8	< 0.05
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	3.3	0.073
Som PAK (16 EPA)		Q	22	< 0.80
Som PAK(10 leidr)		Q	15	< 0.50

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinions en interpretaties niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analysereport zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn huidige vorm gereproduceerd.



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

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

Pagina 2 van 2

Opdrachtgever : Bal-Leenaarts mevr.
Contactpersoon :
Adres : Nassauweg 6
Plaats : 4453 VJ 's-Heerenhoek
Monstersoort : Grond Mengmonster

Analyserapport van projectnummer 07A0272
Analyserapport nummer 00813730_117592

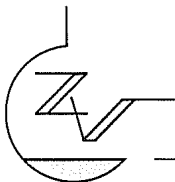
Labnummer	07A0272-MM01	07A0272-MM02
Datum bemonstering	27-MAR-07	27-MAR-07
Datum ontvangst	30-MAR-07	30-MAR-07
Datum aanvang analyse	30-MAR-07	30-MAR-07
Monsternemer	Lab ZVL (528)	Lab ZVL (528)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	49	< 10
---------------	----------	---	----	------

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

Labnummer	Monsteromschrijving
07A0272-MM01	1,2,6 [0-50], 3,4 [10-50]
07A0272-MM02	2 [50-100], 4 [80-150]

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



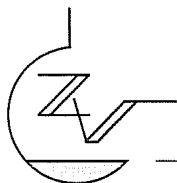
Opdrachtgever : Bal-Leenaarts mevr.
Contactpersoon :
Adres : Nassauweg 6
Plaats : 4453 VJ 's-Heerenhoek
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 07A0272
Analyserapport nummer 00813730_117591

Labnummer 07A0272-GM01
Datum bemonstering 27-MAR-07
Datum ontvangst 30-MAR-07
Datum aanvang analyse 30-MAR-07
Monsternemer Lab ZVL (528)

Droge stof	gew. %	Q	80.5
<i>conform NEN-ISO 11465 (WVS-003)</i>			
Organische stof	gew. % ds	Q	1.4
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WVS-035)</i>			
Lutum	gew. % ds	Q	5.0
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WVS-032)</i>			
Zware metalen	mg/kg ds		
<i>eigen methode, ICP-AES (WVS-006 en WVS-007)</i>			
Arseen		Q	14
Cadmium		Q	< 0.30
Chroom		Q	19
Koper		Q	< 10
Lood		Q	62
Nikkel		Q	5.8
Zink		Q	28
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-kondedamp, FIMS (WVS-006 en WVS-008)</i>			
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	< 0.10
<i>eigen methode, coulometrie (WVS-011 en WVS-023)</i>			
PAK	mg/kg ds		
<i>eigen methode, GC/MS (WVS-011 en WVS-033)</i>			
Acenafteen		Q	< 0.05
Acenafyleen		Q	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	0.10
Benzo(ghi)peryleen		Q	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05
Chryseen		Q	0.072
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05
Fluoranteen		Q	0.10
Fluoreen		Q	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05
Naftaleen		Q	< 0.05
Pyreen		Q	0.072
Som PAK (16 EPA)		Q	< 0.80
Som PAK(10 leidr)		Q	< 0.50

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinions en interpretat niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analysersa zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zij worden gereproduceerd.



Opdrachtgever : Bal-Leenaarts mevr.
Contactpersoon :
Adres : Nassauweg 6
Plaats : 4453 VJ 's-Heerenhoek
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 07A0272
Analyserapport nummer 00813730_117591

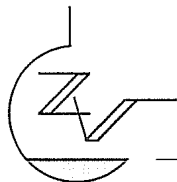
Labnummer 07A0272-GM01
Datum bemonstering 27-MAR-07
Datum ontvangst 30-MAR-07
Datum aanvang analyse 30-MAR-07
Monsternemer Lab ZVL (528)

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	10
---------------	----------	---	----

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

Labnummer	Monsteromschrijving
07A0272-GM01	4 [50-80]

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

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

Pagina 1 van 2

Opdrachtgever : Bal-Leenaarts mevr.
Contactpersoon :
Adres : Nassauweg 6
Plaats : 4453 VJ 's-Heerenhoek
Monstersoort : Grondwater

Analyserapport van projectnummer 07A0272
Analyserapport nummer 00813730_117839

Labnummer 07A0272-WM01
Datum bemonstering 04-APR-07
Datum ontvangst 05-APR-07
Datum aanvang analyse 05-APR-07
Monsternemer Lab ZVL (507)

PH Q 6.9
conform NEN 6411, electrochemisch (WVS-014)

EC uS/cm
conform NEN-ISO 7888 (WVS-015), gecorrigeerd naar 25°C
EC Q 1200
Temperatuur bep. EC (°C) Q 9.9

Zware metalen ug/l
conform NEN 6966 (WVS-009)
Arseen Q 12
Cadmium Q < 1.0
Chroom Q < 5.0
Koper Q 7.0
Lood Q < 15
Nikkel Q 14
Zink Q 17

Kwik ug/l Q < 0.05
conform NEN 6445 (WVS-010)

BTEXN ug/l
eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)
Benzeen Q < 0.10
Ethylbenzeen Q < 0.10
Naftaleen Q < 0.10
Tolueen Q < 0.10
Xylenen Q < 0.30

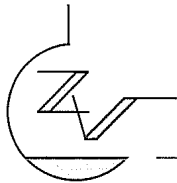
VOCL ug/l
eigen methode, headspace-GC/MS (WVS-034)
1,1,1-Trichloorethaan Q < 0.10
1,1,2-Trichloorethaan Q < 0.10
1,2-Dichloorethaan Q < 0.10
Chloroform Q < 0.10
Cis-1,2-dichlooretheen Q < 0.10
Dichloorbenzenen Q < 0.30
Monochloorbenzenen Q < 0.10
Tetrachlooretheen Q < 0.10
Tetrachloormethaan Q < 0.10
Trichlooretheen Q < 0.10

Minerale olie ug/l Q < 50
eigen methode, GC-FID (WVS-013)

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verricht (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en inter niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit anal zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan worden gereproduceerd.

Graauw, 10/04/2007

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



GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

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

Pagina 2 van 2

Opdrachtgever : Bal-Leenaarts mevr.
Contactpersoon :
Adres : Nassauweg 6
Plaats : 4453 VJ 's-Heerenhoek
Monstersoort : Grondwater

Analyserapport van projectnummer 07A0272

Analyserapport nummer 00813730_117839

Labnummer	Monsteromschrijving
07A0272-WM01	WM01

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

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

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

Monsternummer	GM01		MM01		MM02	
Boring	4		1,2,3,4,6		2,4	
Bodemtype	ZS3		KZ2		ZK	
Zintuiglijk	PU2		PU2			
Van (cm-mv)	50		0		50	
Tot (cm-mv)	80		50		150	
Humus (% op ds)	1.4		3.6		1.7	
Lutum (% op ds)	5		7.7		7.1	
Arseen [As]	14	<S	15	<S	6.6	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	1.7	*	0.3	<S
Chroom [Cr]	19	<S	26	<S	21	<S
Koper [Cu]	10	<S	25	*	10	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	62	*	190	*	41	<S
Nikkel [Ni]	5.8	<S	12	<S	7.1	<S
Zink [Zn]	28	<S	190	*	29	<S
Acenafteen	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Acenafteleen	0.05	<	0.071	----	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.17	----	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.05	<	1.7	----	0.05	<
Benzo(a)pyreen	0.05	<	2.2	----	0.05	<
Benzo(b)fluorantheen	0.1	----	3.3	----	0.1	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	<	1.4	----	0.05	<
Benzo(k)fluorantheen	0.05	<	1.4	----	0.05	<
Chryseen	0.072	----	1.8	----	0.05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.47	----	0.05	<
Fenanthreen	0.05	<	0.74	----	0.05	<
Fluorantheen	0.1	----	4	----	0.1	----
Fluoreen	0.05	<	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05	<	1.8	----	0.05	<
Naftaleen	0.05	<	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.5	<S	15	*	0.5	<S
PAK 16 EPA	0.8	<	22	----	0.8	<
Pyreen	0.072	----	3.3	----	0.073	----
EOX	0.1	<S	0.26	<S	0.1	<S
Minerale olie (totaal)	10	<S	49	*	10	<S
Droge stof	80.5	----	81.4	----	79.9	----

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			1.7			3.6			
lutum (% op ds)	5			7.1			7.7			
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	
Arseen [As]	18	25	33	19	27	35	20	28	37	
Cadmium [Cd]	0.47	3.8	7.1	0.49	4.0	7.4	0.54	4.3	8.1	
Chroom [Cr]	60	144	228	64	154	244	65	157	249	
Koper [Cu]	19	59	100	20	64	107	22	68	115	
Kwik [Hg]	0.22	3.7	7.3	0.23	3.9	7.5	0.23	4.0	7.7	
Lood [Pb]	56	204	352	59	213	367	61	222	382	
Nikkel [Ni]	15	53	90	17	60	103	18	62	106	
Zink [Zn]	67	206	345	74	227	380	79	241	403	
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40	1.00	21	40	
EOX	0.30			0.30			0.30			
Minerale olie (totaal)	10.0	505	1000	10.0	505	1000	18	909	1800	

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 Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek
Projectcode 07A0272

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

Monsternummer	WM01	
Datum	04-04-07	
pH	6.9	
Ec (µS/cm)	1200	
Filternummer	P1	
Van (cm-mv)	150	
Tot (cm-mv)	250	
GWS (cm-mv)	105	
Arseen [As]	12	*
Cadmium [Cd]	1.0	<T
Chroom [Cr]	5.0	<T
Koper [Cu]	7.0	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S
Lood [Pb]	15	<S
Nikkel [Ni]	14	<S
Zink [Zn]	17	<S
Naftaleen (BTEXN)	0.10	<T
Benzeen	0.10	<S
Ethylbenzeen	0.10	<S
Tolueen	0.10	<S
Xylenen (som)	0.30	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0.10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0.10	<T
1,2-Dichloorethaan	0.10	<S
Dichloorbenzenen (som)	0.30	<S
Monochloorbenzeen	0.10	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0.10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.10	<T
Trichlooretheen (Tri)	0.10	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0.10	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	0.10	<T
Minerale olie (totaal)	50	<S
Geleidbaarheid (20°C)	1200	----
pH	6.9	----

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
Xylenen (som)	0.20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	3.0	27	50
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
cis-1,2-Dichlooretheen	0.010	10.0	20
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	:	Werrilaan 2 te 's-Heerenhoek
Huidige eigenaar ¹⁾	:	Dhr. C. Bal
Kadastrale gegevens ¹⁾	:	Borsele K 726
Huidige bestemming	:	Woning, schuur en tuin
Toekomstige bestemming	:	onbekend

Historische gegevens

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

Voormalige bestemming	:	Woning, schuur en tuin
-----------------------	---	------------------------

Topografische kaarten

verkend in 1856 – 1858 ²⁾	:	Onbebouwd
verkend in 1945 – 1951 ³⁾	:	Onbebouwd
verkend in 1989 – 1995 ⁴⁾	:	Bebouwd

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

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

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

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

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

Eerder bodemonderzoek ⁵⁾	:	Op het perceel niet; in de omgeving zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:
-------------------------------------	---	--

- *Bodemonderzoekriolering te 's-Heerenhoek, Hattink & De Klerk Milieuadvies, rapport 03RDK044.10 d.d. 16-08-2003:*

Conclusie: In de grond worden geen verontreinigingen aangetroffen, in het grondwater wordt een lichte verontreiniging chloride aangetoond.

- *Verkennd bodemonderzoek Werrilaan 6 te 's-Heerenhoek, SGS Nederland BV, rapportnr. EZ 860.305 d.d. 10-04-2003 :*

Conclusie : In de bovengrond wordt een lichte verontreiniging kwik, lood en zink boven de streefwaarde aangetroffen. In zowel de ondergrond als het grondwater worden geen verontreinigingen aangetoond.

- *Verkennd bodemonderzoek Werrilaan 6 te 's-Heerenhoek t.p.v. te bouwen opslagruimte, De Bodemonderzoeker, rapportnr. ZLD-724 d.d. 06-01-2000:*

Conclusie: In de bovengrond wordt een lichte verontreiniging zink, PAK en EOX boven de streefwaarde gedetecteerd. In de ondergrond worden geen verontreiniging aangetroffen. In het grondwater wordt een lichte verontreiniging chroom boven de streefwaarde aangetoond.

- *Verkennd bodemonderzoek Kuijpersdijk 30 te 's-Heerenhoek i.v.m. verbouwing woning, De Bodemonderzoeker, rapportnr. ZLD-737 d.d. 22-12-1999:*

Conclusie: In de bovengrond wordt een sterke verontreiniging zink, een matige verontreiniging lood en lichte verontreinigingen arseen, cadmium, koper en PAK aangetoond. In de ondergrond worden geen verontreinigingen gedetecteerd. In het grondwater worden lichte verontreinigingen arseen, cadmium en chroom aangetoond.

Advies: uitsplitsen.

- *Saneringsrapport Kuijpersdijk 30 te 's-Heerenhoek, Reinzee Consultants, rapportnr. ZLD-737A d.d. 19-01-2000:*

Het betreft hier een plan voor verwijdering van de, met lood en zink verontreinigde, bovengrond d.m.v. ontgraving.

- *Evaluatierapport Kuijpersdijk 30 te 's-Heerenhoek, Reinzee Consultants, rapportnr. ZLD-737B d.d. 06-03-2000:*

De bovengrond is handmatig ontgraven en in container gedeponeerd. Na afloop is de grond (totaal 11.6 ton) afgevoerd.

Locatie inspectie

Tijdens locatie inspectie heeft men een bouwvallige woning aangetroffen met oude, leegstaande schuur. Op het erf bevindt zich tevens een oud varkensstalletje. Het erf is deels verhard met klinkers en asfalt. Het gangetje naast de schuur is met puin verhard.

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).

Geraadpleegde bronnen

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



BIJLAGE 3

Verkennd bodemonderzoek Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek,
20 juni 2007, Mitec

Opdrachtgever:
Paree BV
Werrilaan 8
4353 CC 's-Heerenhoek
Contactpersoon: P.B.P. Paree

Mitec Advies
Contactpersoon: P. de Koster

Auteur: P. de Koster
Status: definitief



VERKENNEND BODEMONDERZOEK "Werrilaan 8" te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Paree BV
Werrilaan 8
4453 CC 's-Heerenhoek

Projectnummer: 07PDK048.10
Status rapport: Definitief
Datum: 20 juni 2007

(mede)auteur	project
	P. de l

P. de Koster * Schouwersweg 9 * 4451 HS Heinkenszand * tel. (0113) 56 79 26 * 06-53160506 * fax (0113) 56 79 28 * e-mail: info@mitecadvies.nl



SAMENVATTING

In opdracht van de heer Parree, Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek, is door Mitec Advies opdracht verstrekt voor het veldwerk en analyses aan Laboratorium Zeeuwse Eilanden. In mei 2007 is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de uitbreiding van de loods aan de Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek en de locatie waar de vrijkomende grond mogelijk toegepast zal worden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor het afdekken van de voormalige stortplaats ter plaatse van de huidige volkstuintjes bekend als kadastraal perceel 1065.

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de uitbreiding van de loods mogelijk bodemverontreiniging is te verwachten door de aanwezigheid van de slakken op het terrein. Tevens is de locatie perceel 1065 verdacht op diverse verontreinigingen door de aanwezigheid van een voormalige stortplaats. De beide onderzoekslocaties zijn aangemerkt als een verdachte locaties.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2007. Bij de uitgevoerde grondboringen zijn in de boringen 1 t/m 4 een slakkenlaag aangetroffen van 20 cm en onder de slakkenlaag zijn eveneens matig slakken en puin waargenomen in de grond. In boring 5 is de slakkenlaag 30 cm dik. Ter plaatse van de voormalige stortplaats zijn in de boringen 8, 9 en 15 verontreinigingen waargenomen die duiden op het voormalig stort op een diepte van 40 cm-mv, namelijk plastic, puin en kolengruis in lichte tot sterke mate.

Bij het laboratoriumonderzoek is in grond onder de slakkenlaag in de mengmonsters MM1 en MM2 streefwaardeoverschrijdingen aangetoond voor minerale olie, lood, zink, PAK en EOX. In de grond direct naast de slakken (boring 6 en 7) overschrijden minerale olie en PAK de streefwaarden. Ter plaatse van het voormalige stort overschrijdt het gehalte aan PAK de tussenwaarde en overschrijden de gehalten aan koper, lood, zink, minerale olie, EOX, PAK, som PCB's, som DDT/DDD/DDE, dieldrin en heptachloor-epoxide de streefwaarden.

Het matig verhoogd gehalte aan PAK in het bovengrondmonster geeft formeel aanleiding tot nader onderzoek, maar is vergelijkbaar met de afdeklaag van andere voormalige stortplaatsen.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese "verdachte locatie" voor beide onderzoekslocaties niet verworpen te worden.

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering om tot de voorgenomen werkzaamheden over te gaan. De vrijkomende grond van de uitbreiding kan op de voormalige stortplaats gebracht worden, daar deze grond schoner is dan de afdeklaag van de voormalige stortplaats.

Dit onderzoek kan niet gebruikt worden voor afvoer van grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Bouwstoffenbesluit in acht genomen te worden, tenzij de gemeente het voorliggende onderzoek accepteert.

INHOUD:

Blz.

SAMENVATTING

1.	INLEIDING	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Inleiding	
2.2	Huidige situatie	
2.3	Historie	
2.4	Geo(hydro)logie	
2.5	Conclusie vooronderzoek	
2.6	Onderzoeksstrategie	
3.	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	8
3.1	Veldwerkzaamheden	
3.2	Laboratoriumonderzoek	
4.	RESULTATEN	9
4.1	Bodemopbouw	
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	
4.3	Toetsing	
4.4	Grond	
5.	CONCLUSIES EN ADVIES	12
5.1	Conclusies	
5.2	Advies	
6.	RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID	13
6.1	Restrisico	
6.2	Betrouwbaarheid	

BIJLAGEN:

- 1 : Regionale situatieschets
- 2 : Situatieschets met situering boorplaatsen
- 3 : Profielbeschrijvingen grondboringen
- 4 : Analyseresultaten grond
- 5 : Toetsingskader grond

1 INLEIDING

In opdracht van de heer Parree, Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek heeft Mitec Advies in januari 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de uitbreiding van de loods aan de Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek en de locatie waar de vrijkomende grond mogelijk toegepast zal worden. Het veldwerk en analyses zijn uitbesteed aan Laboratorium Zeeuwse Eilanden.

In bijlage 1 is de globale ligging van de onderzoekslocatie aangegeven in een regionale situatieschets.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen uitbreiding van de loods en het vinden van een mogelijke hergebruikslocatie voor de vrijkomende grond. In verband hiermee wordt een inzicht gevraagd in de actuele kwaliteit van grond.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en op basis hiervan na te gaan of de bodemkwaliteit een belemmering kan opleveren voor het afdekken van de voormalige stortplaats ter plaatse van de huidige volkstuinjes bekend als kadastraal perceel 1065.

Op basis van de verkregen informatie is in overleg met de opdrachtgever een onderzoeksprogramma opgesteld op basis van de Nederlandse Norm 5740. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij uitvoering van een verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Als referentiekader bij de beoordeling wordt het laatst aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M. gebruikt (circulaire met kenmerk DBO/1999226863 d.d. 24-02-2000).

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. Het vooronderzoek op basis van de NVN 5725 is geïntegreerd in onderhavig rapport als hoofdstuk 2. Vervolgens bevat hoofdstuk 3 de verrichte werkzaamheden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 5 wordt een conclusie getrokken en een advies gegeven. Tot slot worden in hoofdstuk 6 het restrisico en de betrouwbaarheid van het onderzoek besproken.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- kadastrale kaarten;
- grondwater kaarten;
- topografische kaarten;
- een locatie bezoek;
- informatie van het bevoegd gezag;
- informatie van de opdrachtgever.

Voor de geo(hydro)logische gegevens zijn de betreffende grondwaterkaarten en topografische kaarten van het Instituut voor Grondwater en Geo-Energie (Dienst Grondwaterverkenning T.N.O.) te Delft geraadpleegd.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Werrilaan 8 en aan de Kuypersdijk te 's-Heerenhoek. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie K, nummer 853 ged., 930 ged. en 1065.

De onderzoekslocatie aan de Werrilaan 8 is de uitbreiding van de loods, zoals is weergegeven in bijlage 2. Ter plaatse van deze onderzoekslocatie is momenteel een schuurtje aanwezig, een grasstrook en een parkeerterrein met hoogovenslakken. Het schuurtje zal gesloopt worden voor de uitbreiding en de slakken zullen afgegraven worden.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie perceel 1065 zijn momenteel volkstuintjes aanwezig. In de tuintjes zijn geen afzettingen met asbestplaten aanwezig. Er zijn eveneens geen verharde padjes aanwezig.

De onderzoekslocatie aan de Werrilaan 8 heeft een oppervlakte van 850 m², en de voormalige stortplaats heeft een oppervlakte van ca. 1480 m² (onderzoeksgedeelte). De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van 's-Heerenhoek.

2.3 Historie

Uit de historische atlanten blijkt dat op de onderzoekslocatie uitbreiding Werrilaan 8 in 1856 al bebouwing aanwezig is. Op de kaarten van 1856 en 1914 is ten oosten en zuidoosten van de locatie een boomgaard aanwezig. Op de historische kaarten vanaf 1950 tot en met 1972 is rondom de onderzoekslocatie grasland aanwezig. Op de kaart van 1984 is rondom de locatie bouwland aanwezig.

Ter plaatse van de voormalige stortplaats is op de kaart van 1856 geen waterloop aanwezig. Op de kaarten van 1914 en 1950 is een waterloop aanwezig op de locatie, waarbij de waterloop in 1950 minder breed lijkt. Op de kaarten van 1962 tot en met 1984 is op de onderzoekslocatie geen waterloop meer aanwezig, maar grasland; de waterloop lijkt gedempt.

Van de onderzoekslocatie perceel 1065 is reeds lange tijd bekend dat dit een voormalige stortplaats is. Door de provincie Zeeland is in 1987 in VOS vastgesteld dat dit een voormalige stortplaats is die door de gemeenten gebruikt werden voor het storten van huishoudelijk afval. Er is geen bedrijfsafval gestort. In Navos is de afdeklaag niet onderzocht, omdat dit door de voormalige eigenaar niet werd toegestaan. De laag stortafval is wel onderzocht.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Werrilaan 8 is bekend dat dit sinds 2000 in gebruik is als parkeerterrein en daarvoor verhard is met hoogovenslakken.

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Werrilaan 8 niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.4 Geo(hydro)logie

De geo(hydro)logische indeling is vastgesteld aan de hand van de grondwaterkaart van het gebied (Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaart 48-G).

De ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen, die geo(hydro)logisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht waterdoorlatende lagen. In de ondergrond komen twee watervoerende pakketten voor, min of meer gescheiden door een slecht doorlatende laag.

De deklaag wordt gevormd door het Holocene kleidek, bestaande uit een toplaag van zand. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een circa 1 meter dikke deklaag aanwezig. Het maaiveld bevindt zich ca. 1,5 m boven N.A.P.

Het eerste watervoerende pakket (Hollandformatie bestaande uit matig grof tot uiterst fijn zand met schelpen) wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie aangetroffen op een diepte van circa 1 tot 22 meter minus maaiveld.

De scheidende laag bestaat voornamelijk uit afwisselend zand- en kleilaagjes uit de Formatie van Tegelen.

Het diepste watervoerende pakket wordt gevormd door matig grof tot uiterst fijn zand met schelpen uit de Formatie van Oosterland en de Formatie van Breda en wordt aangetroffen op een diepte van circa 28 tot circa 57 meter minus maaiveld. De geo- (hydro)logische basis wordt binnen zekere grenzen gevormd door de Boomse Klei.

De regionale stromingsrichting van het grondwater is, op basis van de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, globaal noordoostelijk. De kD-waarde van het eerste watervoerend pakket is groter of gelijk aan 200 m²/dag.

De locatie is, zo blijkt uit de kaart van het Grondwaterbeheerplan van de provincie Zeeland, niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied en er blijken in de omgeving geen particuliere grondwateronttrekking plaats te vinden.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de verkregen informatie is de hypothese gesteld dat ter plaatse van de onderzoekslocaties mogelijk bodemverontreiniging is te verwachten, namelijk de slakken ter plaatse van het opslagterrein en de afdeklaag van de voormalige stortplaats. De beide onderzoekslocaties worden derhalve als verdachte locaties aangemerkt.

2.6 Onderzoeksstrategie

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de geplande werkzaamheden op basis van de NEN 5740. Ter plaatse van de grasstrook naast de parkeerplaats is dezelfde strategie aangehouden als voor de grond onder de slakkenlaag, omdat deze strook naar verhouding tot de uitbreiding zeer klein is. Ter plaatse van de afdeklaag van de voormalige stort is de strategie onverdacht gehanteerd, omdat hierdoor meer boringen uitgevoerd dienen te worden. De boringen conform de strategie zijn slechts uitgevoerd tot de diepte die benodigd is (60 cm ter plaatse van de uitbreiding en 50 cm ter plaatse van de afdeklaag). De peilbuizen zijn derhalve niet geplaatst en het grondwater niet onderzocht.

Deellocatie	Protocol	Aantal boringen			Aantal monsters	
		tot 0,5 m-mv	en tot 0,5 m-gws	en peilbuis	grond	grondwater
Uitbreiding	VED-HE	5	-	2	3 NEN bg	-
Vml. stort	ONV	5	2	1	1 NEN bg + bestr.middelen	-

Tabel 1. Uit te voeren werkzaamheden

Het NEN-pakket voor grond bevat de volgende parameters:

- de zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink en kwik;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's 10);
- extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie;
- lutum- en organisch stofgehalte;
- droogrest.

Het bestrijdingsmiddelenpakket voor grond bevat de volgende parameters:

- organochloorbestrijdingsmiddelen (o.a. drins, som DDT/DDD/DDE, heptachloor en heptachloorepoxide);
- polychloorbifenylen (som 7 PCB's)

3

VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

Voor het onderzoeksprogramma zijn de richtlijnen van de Nederlandse Norm 5740 voor een niet-verdachte locatie als uitgangspunt gehanteerd. Het bodemonderzoek heeft betrekking op het terrein zoals dat in bijlage 2 is weergegeven.

De veldwerkzaamheden en analyses zijn, voor zover mogelijk, uitgevoerd conform de betreffende Voorlopige Richtlijnen (VPR) en NEN-Normen.

3.1 Veldwerkzaamheden

Voordat met het veldwerk is begonnen, is, zoals te doen gebruikelijk, het terrein visueel gecontroleerd op mogelijke verontreinigingen als gevolg van o.a. illegale lozingen en/of stortingen (bijv. afgewerkte olie, gevaarlijk afval, e.d.). Tijdens deze controle zijn geen bijzonderheden aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2007 zoals in paragraaf 2.6 is aangegeven. Op 23 en 25 mei 2007 zijn de grondboringen verricht.

De profielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De grond is bemonsterd per traject van maximaal 50 cm.

De situering van de boorplaatsen is aangegeven in bijlage 2. De werkwijze en methodiek van de bemonstering is weergegeven in bijlage 6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde grondmonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan het laboratorium met AL-West te Deventer en Laboratorium Zeeuwse Eilanden, waar de analyses volgens de geldende NEN-normen en VPR-richtlijnen heeft plaatsgevonden. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd voor de uitgevoerde analyses (voorheen Sterlab genoemd). Vooraf heeft door Laboratorium Zeeuwse Eilanden conservering van de monsters plaatsgevonden.

- grond

Het laboratorium is verzocht mengmonsters samen te stellen en te analyseren volgens onderstaande tabellen. Het analysecertificaat van de grondmengmonsters is opgenomen in bijlage 5.

Mengmonster Monstercode	Boring nummer	Traject monster cm-mv	Analysepakket
MM1	2, 3	20-60	NEN grond
MM2	1, 4	20-60	NEN grond
	5	30-60	
MM3	6, 7	10-60	NEN grond
MM4	8, 9, 15	0-40	NEN grond +
	10 t/m 14	0-50	OCB's en PCB's

Tabel 2. Mengmonsters grond

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3. Aan de hand van de uitgevoerde grondboringen kan een globale beschrijving van de bodemopbouw worden gegeven. Deze globale beschrijving wordt weergegeven in de volgende tabel.

Onderzoekslocatie uitbreiding Werrilaan 8

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-20	Hoogovenslakken
20-60	Matig zandige klei met matig puinsporen en hoogovenslakken

Onderzoekslocatie deklaag voormalige stortplaats

Traject (cm-mv)	Grondsoort
0-40	Matig zandige klei
40-50	Matig zandige klei met in lichte mate plastic, matig puinsporen en licht kolengruis

Tabel 3. Globale beschrijving bodemopbouw

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn in de boringen 1 t/m 4 een slakkenlaag aangetroffen van 20 cm en onder de slakkenlaag zijn eveneens matig slakken en puin waargenomen in de grond. In boring 5 is de slakkenlaag 30 cm dik. Ter plaatse van de voormalige stortplaats zijn in de boringen 8, 9 en 15 verontreinigingen waargenomen die duiden op het voormalig stort op een diepte van 40 cm-mv, namelijk plastic, puin en kolengruis in lichte tot sterke mate.

4.3 Toetsing

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. De betekenis van de richtwaarden is als volgt:

Streefwaarden: geven het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. De streefwaarden (S) geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan. De streefwaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Interventiewaarden: geven aan wanneer de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn, of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden (I) zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij gevallen van bodemverontreiniging waarbij de interventiewaarden niet worden overschreden, wordt door toetsing van de gemeten concentratie van de betreffende component(en) aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde van deze component(en) nagegaan of nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging nodig is (tussenwaarde (T)).

Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden voor de grond wordt, overeenkomstig het bepaalde in de Circulaire interventiewaarde bodemsanering uitgegaan van een lutum- en humusgehalte van 2% (minimale waarde).

De streef- en interventiewaarden voor de grond van onderhavige onderzoekslocatie, zijn opgenomen in de toetsingstabellen bijgevoegd als bijlage 5. Ook de berekende tussenwaarden voor nader onderzoek zijn in deze bijlage opgenomen.

Bij de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de grond en in het grondwater is de volgende terminologie gebruikt:

- o geen streef- (S) en interventiewaarden (I) bekend, maar wel verhoogd gemeten
- gehalten kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + groter dan de streefwaarde (S) en kleiner dan de tussenwaarde (T)
- ++ groter dan of gelijk aan de tussenwaarde (T) en kleiner dan de interventiewaarde (I)
- +++ groter dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

In de tabellen in onderstaande paragraaf zijn de analyseresultaten van de grond opgenomen in mg/kg d.s., tenzij anders aangegeven. De analyseresultaten van het grondwater zijn opgenomen in µg/l. In de tabellen worden de gemeten gehalten weergegeven die groter dan de streefwaarde (S) zijn aangetroffen.

4.4 Grond

Onderzoekslocatie uitbreiding Werrilaan 8

Parameter	MM1 20-60 cm-mv		MM2 20-60 cm-mv	
	conc. > S	toetsing	conc. > S	toetsing
Metalen				
arseen		-		-
cadmium		-		-
chromium		-		-
koper		-		-
lood		-	135	+
nikkel		-		-
zink		-	86,6	+
kwik		-		-
PAK's 10 VROM	4,2	+	2,0	+
EOX	0,31	+		-
Minerale olie	15	+		-
Lutumgehalte (%)	2,6		5,3	
Humusgehalte (%)	2,5		3,6	

Parameter	MM3 10-60 cm-mv	
	conc. > S	toetsing
Metalen		
arseen		-
cadmium		-
chromium		-
koper		-
lood		-
nikkel		-
zink		-
kwik		-
PAK's 10 VROM	6,3	+
EOX		-
Minerale olie	52	+
Lutumgehalte (%)	14,0	
Humusgehalte (%)	3,8	

Onderzoekslocatie deklaag voormalige stortplaats

Parameter	MM4	
	0-50 cm-mv	
	conc. > S	toetsing
Metalen		-
arseen		-
cadmium		-
chrom		-
koper	35,5	+
lood	143	+
nikkel		-
zink	221	+
kwik		-
PAK's 10 VROM	28	++
EOX	0,31	+
Minerale olie	66	+
Organochloorbestr.		
Chloordaan	3	+
Heptachloorepoxide	2,1	+
Aldrin		-
Dieldrin	15	+
Endrin		-
Som DDT/DDD/DDE	39	+
Som drins		-
Polychloorbifenylen		
Som 7 PCB's	15	+
Lutumgehalte (%)	17,0	
Humusgehalte (%)	3,7	

Tabel 4. Overzicht aangetroffen gehalten in de grond (mg/kg d.s.; bestrijdingsmiddelen in ug/kg d.s.)

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Onderzoekslocatie uitbreiding Werrilaan 8

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn in de boringen 1 t/m 4 een slakkenlaag aangetroffen van 20 cm en onder de slakkenlaag zijn eveneens matig slakken en puin waargenomen in de grond. In boring 5 is de slakkenlaag 30 cm dik.

Bij het laboratoriumonderzoek zijn in MM1 overschrijdingen aangetoond van de streefwaarden voor minerale olie, PAK en EOX. In MM2 worden de streefwaarden overschreden door de gehalten aan lood, zink en PAK. De streefwaarden in MM3 worden overschreden door de gehalten aan minerale olie en PAK.

Onderzoekslocatie deklaag voormalige stortplaats

Ter plaatse van de voormalige stortplaats zijn in de boringen 8, 9 en 15 verontreinigingen waargenomen die duiden op het voormalig stort op een diepte van 40 cm-mv, namelijk plastic, puin en kolengruis in lichte tot sterke mate.

Bij het laboratoriumonderzoek is in het mengmonster van de afdeklaag een tussenwaarde-overschrijding aangetoond voor PAK en worden de streefwaarden overschreden door de gehalten aan koper, lood, zink, minerale olie, PAK, EOX, chloordaan, heptachloorepoxide, dieldrin, som DDT/DDD/DDE en som 7 PCB's.

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek dient de gestelde hypothese voor de bovengrond van beide onderzoekslocaties niet verworpen te worden.

5.2 Advies

Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan gesteld worden dat geen gebruiksbependingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten van de afdeklaag geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de aanwezigheid van PAK boven de tussenwaarde.

Op basis van de resultaten van beide onderzoekslocatie kan gesteld worden dat de vrijkomende grond van de uitbreiding schoner is dan de afdeklaag van het voormalige stort, waardoor deze grond als aanvullende afdeklaag gebruikt kan worden.

Dit onderzoek kan formeel niet gebruikt worden voor afvoer van grond, welke afkomstig is van de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Bouwstoffenbesluit in acht genomen te worden.

6 RESTRISICO EN BETROUWBAARHEID

6.1 Restrisico

Onder restrisico wordt verstaan de kans, dat ondanks een verkennend bodemonderzoek achteraf aanvullende bodemverontreiniging wordt geconstateerd.

Het restrisico in deze situatie wordt bepaald door de (relatief kleine) kans, dat plaatselijk een beperkte spot met verontreiniging aanwezig is.

Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij het omzetten van grond steeds aandacht gegeven te worden aan bijzondere kenmerken m.b.t. eventuele bodemverontreiniging. Bodemverontreiniging is in het veld te herkennen aan een afwijkende kleur, geur en dergelijke van de grond.

Uiteraard kunnen, op dit moment, nog niet bekende obstakels zoals voormalige leidingwerken, putten, puinpakketten en dergelijke eveneens een aanwijzing zijn. Eventueel aangetroffen bijzonderheden dienen te allen tijde nader bekeken te worden.

Teneinde de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient, ingeval van aanvoer van grond en/of ophoogzand, de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het aangevoerde materiaal.

6.2 Betrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methode.

Mitec Advies en Laboratorium Zeeuwse Eilanden streven bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Mitec Advies en Laboratorium Zeeuwse Eilanden zijn niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. De grond en of het grondwater kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit, aanvoer van grond, enz.

Bijlage 1

Regionale situatieschets



onderzoeklocatie

Titel

Overzichtstekening met de ligging van
de onderzoeklocatie Werriolaan 8 te
's-Heerenhoek

Datum

Schaal 1:8.000

Getekend door

Formaat: A4

Werriolaan

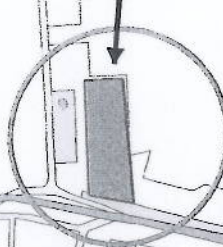
Westlangeweg

Nassauweg

's Heerenhoeksedijk

Stoofweg

Vaathoekweg



Bijlage 2

Situatieschets met boringen



o boring tot 0,6 m-mv



onderzoeklocatie uitbreiding

slakkenverharding
(blijft)

uitbreiding

8

1

2

5

6

3

4

7

Titel

Situatietekening met de ligging van de
boorpunten en peilbuizen ter plaatse
van de onderzoeklocatie uitbreiding
loods Werrilaan 8 's-Heerenhoek

Datum:

Schaal: 1:400

Getekend door:

Formaat: A4



- boring tot 0,5 m-mv
- onderzoekslocatie uitbreiding

Titel	
Situatietekening met de ligging van de boorpunten ter plaatse van de onderzoekslocatie voormalige stortplaats 's-Heerenhoek	
Datum:	Schaal: 1:250
Getekend door:	Formaat: A4

8

9

10

11

12

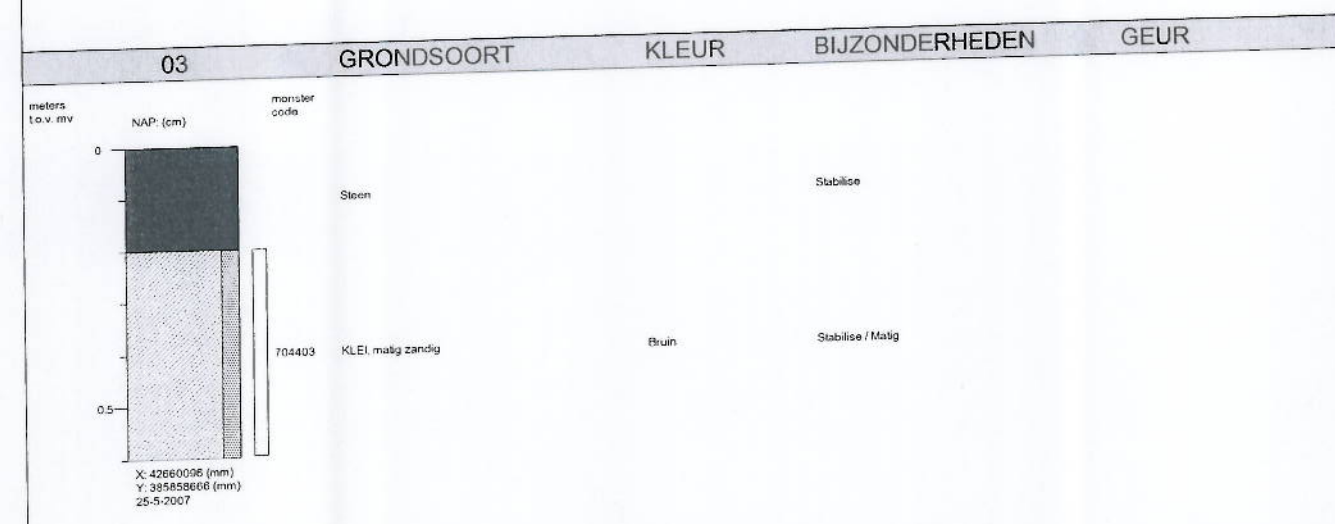
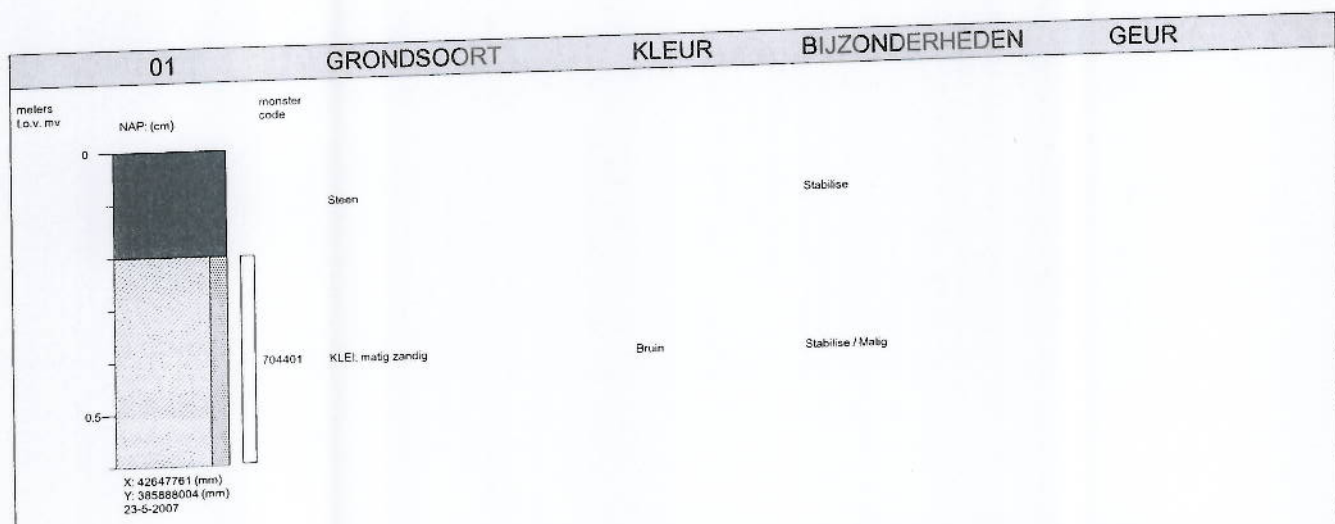
13

14

15

Bijlage 3

Profielbeschrijvingen grondboringen



Opdrachtgever	: Mitec Advies
Projectnaam	: VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
Projectlocatie	: Werrilaan
Projectnummer	: 07044
Analyse parameter	:

BOORPROFIELEN

Geleend volgens: NEN5104

Datum: 12-6-2007

Bijlage: 3

Blad: 1

Van: 5

04		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code			
0				Stabilise	
		704404	Steen		
			KLEI, matig zandig	Bruin	Stabilise / Matig Punsporen / Licht
0.5					
	X: 42643760 (mm) Y: 385852665 (mm) 25-5-2007				

05		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code			
0				Stabilise	
			Steen		
		704405	KLEI, matig zandig	Bruin	Stabilise / Licht Punsporen / Licht
0.5					
	X: 42645427 (mm) Y: 385859000 (mm) 25-5-2007				

06		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv	NAP: (cm)	monster code			
0					
			ZAND, kleiig	Bruin/Geel	
		704406	KLEI, matig zandig	Bruin	
0.5					
	X: 42631758 (mm) Y: 385860667 (mm) 23-5-2007				

Opdrachtgever : Mitec Advies	
Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek	
Projectlocatie : Werrilaan	
Projectnummer : 07044	
Analyse parameter :	

BOORPROFIELEN				Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 12-6-2007		Bijlage: 3		Blad: 2	
				Van: 5	



Opdrachtgever : Mitec Advies

Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek

Projectlocatie : Werrilaan

Projectnummer : 07044

Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

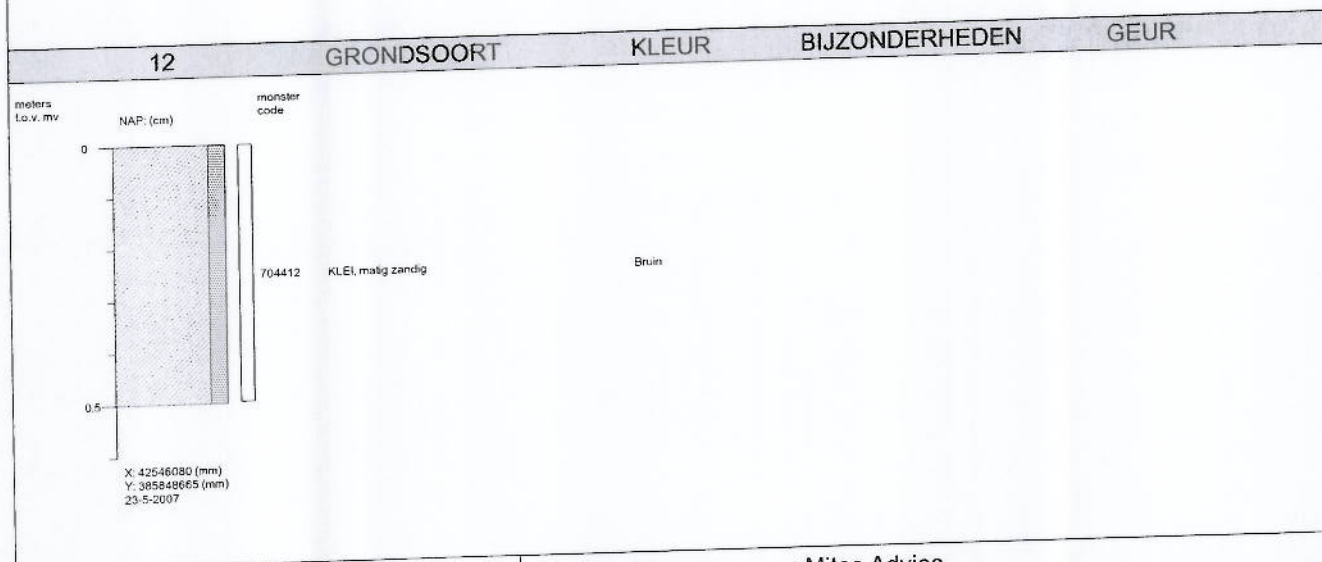
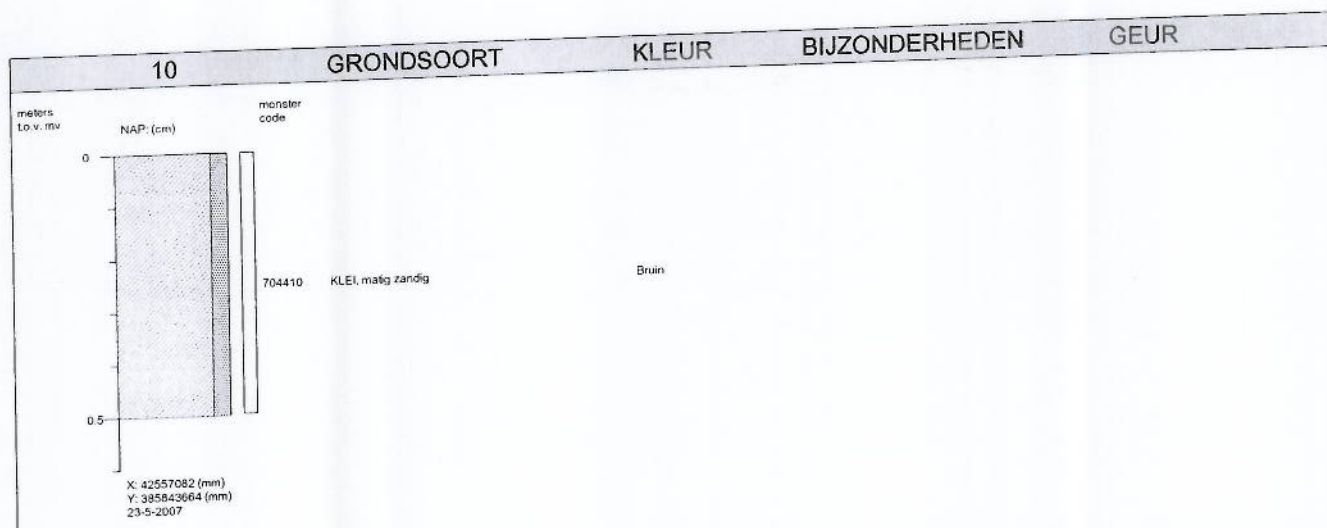
Getekend volgens: NEN5104

Datum: 12-6-2007

Bijlage: 3

Blad: 3

Van: 5



Opdrachtgever : Mitec Advies
 Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
 Projectlocatie : Werrilaan
 Projectnummer : 07044
 Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 12-6-2007

Bijlage: 3

Blad: 4

Van: 5

13	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code 704413 KLEI, matig zandig Bruin X: 42535412 (mm) Y: 385864334 (mm) 23-5-2007				
14	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code 704414 KLEI, matig zandig Bruin X: 42536412 (mm) Y: 385856333 (mm) 23-5-2007				
15	GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters t.o.v. mv NAP: (cm) monster code 704415 KLEI, matig zandig Bruin KLEI, matig zandig Bruin Puinsperen / Sterk Plastic / Licht Kolengruis / Licht X: 42534745 (mm) Y: 385844998 (mm) 23-5-2007				
		Opdrachtgever : Mitec Advies		
		Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek		
		Projectlocatie : Werrilaan		
		Projectnummer : 07044		
		Analyse parameter :		
		BOORPROFIELEN		
		Getekend volgens: NEN5104		
		Datum: 12-6-2007	Bijlage: 3	Blad: 5 Van: 5

Bijlage 4

Analyseresultaten grond



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 1 van 3
Rapportcode AR8328

Aan Adviesbureau Mitec
t.a.v. dhr. P.R.M. de Koster
Adres Schouwersweg 9
Postcode/Plaats 4451 HS Heinkenszand

Naam project 07044 VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
Monsterpunt uitbreiding mm 1

Monstercode lze-010841
Datum Monsternamen 22-05-2007 15:00 uur
Bemonsteringstype Uitgevoerd conform NEN 5740
Reden Monsternamen Project

	Accreditatie	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Lab
Klassiek Chemisch Onderzoek					
Calciumcarbonaat	Q	60	g/kg dg		LZE
Droge stof	Q	87,1	%		LZE
Gloeirest		98,9	% dg		LZE
Korrelgroottefractie tot 2 um	Q	2,6	% dg		LZE
organische stof inclusief lutumcorrectie	Q	2,5	%		AL-West
Metalen ICP					
Arseen	Q	6,8	mg/kg dg		LZE
Cadmium	Q	<0,1	mg/kg dg		LZE
Chroom	Q	24,5	mg/kg dg		LZE
Koper	Q	6,2	mg/kg dg		LZE
Lood	Q	22,8	mg/kg dg		LZE
Nikkel	Q	6,1	mg/kg dg		LZE
Zink	Q	33,9	mg/kg dg		LZE
Metalen AAS-koudedamp					
Kwik	Q	0,07	mg/kg dg		AL-West
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	Q	<0,050	mg/kg dg		AL-West
Fenanthreen	Q	0,66	mg/kg dg		AL-West
Anthraceen	Q	0,081	mg/kg dg		AL-West
Fluorantheen	Q	1,2	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)antraceen	Q	0,41	mg/kg dg		AL-West
Chryseen	Q	0,43	mg/kg dg		AL-West
Benzo(k)fluorantheen	Q	0,22	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)pyreen	Q	0,43	mg/kg dg		AL-West
Benzo(ghi)peryleen	Q	0,36	mg/kg dg		AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q	0,41	mg/kg dg		AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	Q	4,2	mg/kg dg		AL-West

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
RTW/ NII -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.



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 2 van 3
Rapportcode AR8328

Organohalogeenvverbindingen

Extraheerbaar organisch gebonden halogenen	Q	0,31	mg/kg Cldg	AL-West
--	---	------	------------	---------

Olie Analyse

Koolwaterstoffractie C10-C40	Q	15	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	Q	<1	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	Q	2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	Q	3	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	Q	5	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	Q	3	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	Q	2	mg/kg dg	AL-West

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: dr. F. M. A. Verbraeken - Lambert

Middelburg 06-06-2007
Voor toelichting zie begeleidend

2



Laboratorium Zeeuwse Eilanden

Analyse-rapport



Datum 06-06-2007
Pagina 3 van 3
Rapportcode AR8328

Toegepaste normen, methoden en technieken:

Klassiek Chemisch Onderzoek

Gloeirest
Droge stof
Korrelgroottefractie tot 2 μ m
organische stof inclusief lutumcorrectie
Calciumcarbonaat

huismethode
NEN 5747
NEN 5753
NEN 5754
NEN 5757

NEN 6966

Metalen ICP

NEN-ISO 16772

Metalen AAS-koudedamp

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

huismethode

Organohalogeenvverbindingen

NEN 5735

Olie Analyse

huismethode



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 1 van 3
Rapportcode AR8329

Aan Adviesbureau Mitec
t.a.v. dhr. P.R.M. de Koster
Adres Schouwersweg 9
Postcode/Plaats 4451 HS Heinkenszand

Naam project 07044 VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
Monsterpunt uitbreiding mm 2

Monstercode Ize-010842
Datum Monsternamen 22-05-2007 15:00 uur
Bemonsteringstype Uitgevoerd conform NEN 5740
Reden Monsternamen Project

	Accreditatie	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Lab
Klassiek Chemisch Onderzoek					
Calciumcarbonaat	Q	83	g/kg dg		LZE
Droge stof	Q	84,4	%		LZE
Gloeirest		98,5	% dg		LZE
Korrelgroottefractie tot 2 um	Q	5,3	% dg		LZE
organische stof inclusief lutumcorrectie	Q	3,6	%		AL-West
Metalen ICP					
Arseen	Q	6,0	mg/kg dg		LZE
Cadmium	Q	<0,1	mg/kg dg		LZE
Chroom	Q	31,0	mg/kg dg		LZE
Koper	Q	10,9	mg/kg dg		LZE
Lood	Q	135	mg/kg dg		LZE
Nikkel	Q	8,5	mg/kg dg		LZE
Zink	Q	86,6	mg/kg dg		LZE
Metalen AAS-koudedamp					
Kwik	Q	0,07	mg/kg dg		AL-West
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	Q	<0,050	mg/kg dg		AL-West
Fenanthreen	Q	0,29	mg/kg dg		AL-West
Anthraceen	Q	0,024	mg/kg dg		AL-West
Fluorantheen	Q	0,52	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)antraceen	Q	0,19	mg/kg dg		AL-West
Chryseen	Q	0,23	mg/kg dg		AL-West
Benzo(k)fluorantheen	Q	0,13	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)pyreen	Q	0,22	mg/kg dg		AL-West
Benzo(ghi)perylene	Q	0,21	mg/kg dg		AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q	0,23	mg/kg dg		AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	Q	2,0	mg/kg dg		AL-West

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, gedeponneerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 2 van 3
Rapportcode AR8329

Organohalogeenvverbindingen

Extraheerbaar organisch gebonden halogenen	Q	0,30	mg/kg Cldg	AL-West
--	---	------	------------	---------

Olie Analyse

Koolwaterstoffractie C10-C40	Q	<10	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	Q	<1	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	Q	<1	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	Q	2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	Q	3	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	Q	2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	Q	2	mg/kg dg	AL-West

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:

Middelburg 06-06-2007
Voor toelichting zie begeleidende brief met kenmerk: 2007-9902



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 3 van 3
Rapportcode AR8329

Toegepaste normen, methoden en technieken:

Klassiek Chemisch Onderzoek

Gloeirest
Droge stof
Korrelgroottefractie tot 2 μ m
organische stof inclusief lutumcorrectie
Calciumcarbonaat

huismethode
NEN 5747
NEN 5753
NEN 5754
NEN 5757

NEN 6966

NEN-ISO 16772

Metalen ICP

Metalen AAS-koudedamp

huismethode

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

NEN 5735

Organohalogeenvverbindingen

huismethode

Olie Analyse



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 1 van 3
Rapportcode AR8330

Aan Adviesbureau Mitec
t.a.v. dhr. P.R.M. de Koster
Adres Schouwersweg 9
Postcode/Plaats 4451 HS Heinkenszand

Naam project 07044 VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
Monsterpunt uitbreiding mm 3

Monstercode Ize-010843
Datum Monsternamen 22-05-2007 15:00 uur
Bemonsteringstype Uitgevoerd conform NEN 5740
Reden Monsternamen Project

	Accreditatie	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Lab
Klassiek Chemisch Onderzoek					
Calciumcarbonaat	Q	60	g/kg dg		LZE
Droge stof	Q	86,3	%		LZE
Gloeirest		96,9	% dg		LZE
Korrelgroottefractie tot 2 um	Q	14	% dg		LZE
organische stof inclusief lutumcorrectie	Q	3,8	%		AL-West
Metalen ICP					
Arseen	Q	9,5	mg/kg dg		LZE
Cadmium	Q	0,16	mg/kg dg		LZE
Chroom	Q	35,1	mg/kg dg		LZE
Koper	Q	19,5	mg/kg dg		LZE
Lood	Q	49,9	mg/kg dg		LZE
Nikkel	Q	13,3	mg/kg dg		LZE
Zink	Q	74,3	mg/kg dg		LZE
Metalen AAS-koudedamp					
Kwik	Q	<0,05	mg/kg dg		AL-West
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	Q	<0,050	mg/kg dg		AL-West
Fenanthreen	Q	0,89	mg/kg dg		AL-West
Anthraceen	Q	0,15	mg/kg dg		AL-West
Fluorantheen	Q	1,7	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)antraceen	Q	0,67	mg/kg dg		AL-West
Chryseen	Q	0,66	mg/kg dg		AL-West
Benzo(k)fluorantheen	Q	0,36	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)pyreen	Q	0,67	mg/kg dg		AL-West
Benzo(ghi)peryleen	Q	0,59	mg/kg dg		AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q	0,64	mg/kg dg		AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	Q	6,3	mg/kg dg		AL-West

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, gedeponneerd bij de Rechtbank te Middelburg. Op verzoek kunnen de voorwaarden kosteloos toegezonden worden.



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 2 van 3
Rapportcode AR8330

Organohalogeenvverbindingen

Extraheerbaar organisch gebonden halogenen	Q	0,19	mg/kg Cldg	AL-West
--	---	------	------------	---------

Olie Analyse

Koolwaterstoffractie C10-C40	Q	52	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	Q	4	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	Q	8	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	Q	8	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	Q	14	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	Q	11	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	Q	6	mg/kg dg	AL-West

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

Middelburg 06-06-2007

Voor toelichting zie begeleidende brief met nummer 1001



Laboratorium Zeeuwse Eilanden

Analyse-rapport



Datum 06-06-2007
Pagina 3 van 3
Rapportcode AR8330

Toegepaste normen, methoden en technieken:

Klassiek Chemisch Onderzoek

Gloeirest
Droge stof
Korrelgroottefractie tot 2 μ m
organische stof inclusief lutumcorrectie
Calciumcarbonaat

huismethode
NEN 5747
NEN 5753
NEN 5754
NEN 5757

Metalen ICP

NEN 6966

Metalen AAS-koudedamp

NEN-ISO 16772

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

huismethode

Organohalogeenvverbindingen

NEN 5735

Olie Analyse

huismethode



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 1 van 4
Rapportcode AR8333

Aan
t.a.v.
Adres
Postcode/Plaats

Adviesbureau Mitec
dhr. P.R.M. de Koster
Schouwersweg 9
4451 HS Heinkenszand

Naam project
Monsterpunt

07044 VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
perceel 1065 bovengrond

Monstercode
Datum Monsternamen
Bemonsteringstype
Reden Monsternamen

Ize-010959
22-05-2007 15:00 uur
Uitgevoerd conform NEN 5740
Project

	Accreditatie	Resultaat	Eenheid	Opmerking	Lab
Klassiek Chemisch Onderzoek					
Calciumcarbonaat	Q	54	g/kg dg		LZE
Droge stof	Q	81,2	%		LZE
Gloeirest		96,8	% dg		LZE
Korrelgroottefractie tot 2 um	Q	17	% dg		LZE
organische stof inclusief lutumcorrectie	Q	3,7	%		AL-West
Metalen ICP					
Arseen	Q	14,6	mg/kg dg		LZE
Cadmium	Q	0,54	mg/kg dg		LZE
Chroom	Q	41,6	mg/kg dg		LZE
Koper	Q	35,5	mg/kg dg		LZE
Lood	Q	143	mg/kg dg		LZE
Nikkel	Q	18,5	mg/kg dg		LZE
Zink	Q	221	mg/kg dg		LZE
Metalen AAS-koudedamp					
Kwik	Q	0,12	mg/kg dg		AL-West
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
Naftaleen	Q	<0,050	mg/kg dg		AL-West
Fenanthreen	Q	2,3	mg/kg dg		AL-West
Anthraceen	Q	0,58	mg/kg dg		AL-West
Fluorantheen	Q	7,0	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)antraceen	Q	3,7	mg/kg dg		AL-West
Chryseen	Q	3,7	mg/kg dg		AL-West
Benzo(k)fluorantheen	Q	1,8	mg/kg dg		AL-West
Benzo(a)pyreen	Q	3,6	mg/kg dg		AL-West
Benzo(ghi)peryleen	Q	2,6	mg/kg dg		AL-West
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Q	2,8	mg/kg dg		AL-West
Som 10 PAKs leidraad VROM	Q	28	mg/kg dg		AL-West

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.



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 2 van 4
Rapportcode AR8333

Organohalogeenvverbindingen

Extraheerbaar organisch gebonden halogenen	Q	0,31	mg/kg Cldg	AL-West
--	---	------	------------	---------

Olie Analyse

Koolwaterstoffractie C10-C40	Q	66	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C10-C12	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C12-C16	Q	<2	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C16-C20	Q	3	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C20-C24	Q	11	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C24-C28	Q	13	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C28-C32	Q	18	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C32-C36	Q	12	mg/kg dg	AL-West
Koolwaterstoffractie C36-C40	Q	6	mg/kg dg	AL-West

Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB

alfa-HCH	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
beta-HCH	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
gamma-HCH	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
delta-HCH	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
Hexachloorbenzeen	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
Heptachloor	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
cis-Heptachloorepoxide	Q	2,1	ug/kg dg	AL-West
trans-Chloordaan	Q	3	ug/kg dg	AL-West
Aldrin	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
Dieldrin	Q	15	ug/kg dg	AL-West
Endrin	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
Isodrin	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
Telodrin	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
2,4-DDE	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
4,4-DDE	Q	11	ug/kg dg	AL-West
2,4-DDD	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
4,4-DDD	Q	3,4	ug/kg dg	1 AL-West
2,4-DDT	Q	<2	ug/kg dg	AL-West
4,4-DDT	Q	25	ug/kg dg	AL-West
Alfa-endosulfan	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
Endosulfansulfaat	Q	<1	ug/kg dg	2 AL-West
Som HCHs (STI-tabel)	Q	zie opm	ug/kg dg	AL-West
Som Heptachloor en -epoxide	Q	2	ug/kg dg	AL-West
Som Drins (STI-tabel)	Q	15	ug/kg dg	AL-West
Som DDT/DDE/DDD	Q	39	ug/kg dg	AL-West
Som alfa-Endosulfan en -sulfaat	Q	zie opm	ug/kg dg	2 AL-West
PCB-28	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
PCB-52	Q	<1	ug/kg dg	AL-West
PCB-101	Q	2,2	ug/kg dg	AL-West
PCB-118	Q	1,5	ug/kg dg	AL-West
PCB-138	Q	4	ug/kg dg	AL-West
PCB-153	Q	4,2	ug/kg dg	AL-West
PCB-180	Q	3,1	ug/kg dg	AL-West
Som 6 PCBs (STI-tabel)	Q	14	ug/kg dg	AL-West
Som 7 PCBs Ballschmitter	Q	15	ug/kg dg	AL-West

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.



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 3 van 4
Rapportcode AR8333

Opmerkingen analyseresultaten:

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

Middelburg 06-06-2007

Voor toelichting zie begeleidende brief met kenmerk: 2007006992

i.o.



Laboratorium Zeeuwse Eilanden



Analyse-rapport

Datum 06-06-2007
Pagina 4 van 4
Rapportcode AR8333

Toegepaste normen, methoden en technieken:

Klassiek Chemisch Onderzoek

Gloeirest
Droge stof
Korrelgroottefractie tot 2 um
organische stof inclusief lutumcorrectie
Calciumcarbonaat

huismethode
NEN 5747
NEN 5753
NEN 5754
NEN 5757

Metalen ICP

NEN 6966

Metalen AAS-koudedamp

NEN-ISO 16772

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

huismethode

Organohalogeenvverbindingen

NEN 5735

Olie Analyse

huismethode

Chloorhoudende bestrijdingsmiddelen en PCB

Som 6 PCBs (STI-tabel)
alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, Hexachloorbenzeen,
Heptachloor, cis-Heptachloorepoxide, trans-Chloordaan, Aldrin, Dieldrin,
Endrin, Isodrin, Telodrin, 2,4-DDE, 4,4-DDE, 2,4-DDD, 4,4-DDD, 2,4-DDT,
4,4-DDT, Alfa-endosulfan, Endosulfansulfaat, Som HCHs (STI-tabel),
Som Heptachloor en -epoxide, Som Drins (STI-tabel),
Som DDT/DDE/DDD, Som alfa-Endosulfan en -sulfaat, PCB-28, PCB-52,
PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180,
Som 7 PCBs Ballschmitter

huismethode
NEN-ISO 10382

Bijlage 5

Toetsingskader grond

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Mitec Advies
 Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
 Projectnummer : 07044
 Projectlocatie : Werrilaan

MONSTERCODE		Ize-010841					Ize-010842				
Eindoordeel	(S en I (ondiep) 24-02-2000)	< T					< T				
Lutum	(%)	2.6					5.3				
Humus	(%)	2.5					3.6				
Toetsingswaarden		S 1/2(S+I) I					S 1/2(S+I) I				
Algemeen											
droge stof	(%)	80.7					85.8				
lutum (I)	(%)	2.6					5.3				
organische stof (h)	(%)	2.5					3.6				
Metalen											
arseen	(mg/kg ds)	6.8	< S	17.04	24.68	32.32	6	< S	18.56	26.88	35.2
cadmium	(mg/kg ds)	< 0.1	< S	0.48	3.84	7.2	< 0.1	< S	0.52	4.18	7.84
chromium	(mg/kg ds)	24.5	< S	55.2	132.48	209.76	31	< S	60.6	145.44	230.28
koper	(mg/kg ds)	6.2	< S	18.06	56.69	95.32	10.9	< S	20.34	63.85	107.35
kwik	(mg/kg ds)	0.07	< S	0.21	3.63	7.06	0.07	< S	0.22	3.82	7.42
lood	(mg/kg ds)	22.8	< S	55.1	199.33	343.56	135	< T	58.9	213.08	367.26
nikkel	(mg/kg ds)	6.1	< S	12.6	44.1	75.6	8.5	< S	15.3	53.55	91.8
zink	(mg/kg ds)	33.9	< S	61.55	189.05	316.54	86.6	< T	71.3	218.99	366.69
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
antracene	(mg/kg ds)	0.081					0.024				
fenantreen	(mg/kg ds)	0.66					0.29				
fluorantheen	(mg/kg ds)	1.2					0.52				
benzo(a)antracene	(mg/kg ds)	0.41					0.19				
chryseen	(mg/kg ds)	0.43					0.23				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.43					0.22				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.36					0.21				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.22					0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.41					0.23				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	4.2	< T	1	20.5	40	2	< T	1	20.5	40
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	0.31	< T	0.3	0	0	0.3	< S	0.3	0	0
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	15	< T	12.5	631.25	1250	< 10	< S	18	909	1800
fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	< 2					< 2				
fractie C12-C16	(mg/kg ds)	< 2					< 2				
fractie C16-C20	(mg/kg ds)	< 1					< 1				
fractie C20-C24	(mg/kg ds)	2					< 1				
fractie C24-C28	(mg/kg ds)	3					2				
fractie C36-C40	(mg/kg ds)	2					2				
fractie C28-C32	(mg/kg ds)	5					3				
fractie C32-C36	(mg/kg ds)	3					2				
Gechloreerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(ug/kg ds)										
Bestrijdingsmiddelen											
a-HCH	(ug/kg ds)										
b-HCH	(ug/kg ds)										
delta-HCH	(ug/kg ds)										
g-HCH	(ug/kg ds)										
aldrin	(ug/kg ds)										
dieldrin	(ug/kg ds)										
endrin	(ug/kg ds)										
isodrin	(ug/kg ds)										
chloordaan	(ug/kg ds)										
heptachloor	(ug/kg ds)										
heptachloor-epoxide	(ug/kg ds)										
telodrin	(ug/kg ds)										
alfa-endosulfan	(ug/kg ds)										
endosulfan	(ug/kg ds)										
o,p-DDD	(ug/kg ds)										

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

Ize-010841

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
02	20-60	704402
03	20-60	704403

Ize-010842

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
01	20-60	704401
04	20-60	704404
05	30-60	704405

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Mitec Advies
 Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
 Projectnummer : 07044
 Projectlocatie : Werrilaan

MONSTERCODE		Ize-010841			Ize-010842		
Eindoordeel	(S en I (ondiep) 24-02-2000)	< T			< T		
Lutum	(%)	2.6			5.3		
Humus	(%)	2.5			3.6		
Toetsingswaarden			S	1/2(S+I)	I	S	1/2(S+I)
Bestrijdingsmiddelen							
p,p-DDD	(ug/kg ds)						
o,p-DDT	(ug/kg ds)						
p,p-DDT	(ug/kg ds)						
o,p-DDE	(ug/kg ds)						
p,p-DDE	(ug/kg ds)						
DDT/DDE/DDD (som)	(ug/kg ds)						
heptachloor & epox. (som)	(ug/kg ds)						
HCH-verbindingen (som)	(ug/kg ds)						
pcb 28	(ug/kg ds)						
pcb 52	(ug/kg ds)						
pcb 101	(ug/kg ds)						
pcb 118	(ug/kg ds)						
pcb 138	(ug/kg ds)						
pcb 153	(ug/kg ds)						
pcb 180	(ug/kg ds)						
som PCB's (7)	(ug/kg ds)						
som PCB's (6)	(ug/kg ds)						
som Aldrin/Dieldrin	(ug/kg ds)						
Diversen							
calciumcarbonaat	(mg/kg ds)	60			83		

MONSTERSAMENSTELLING(EN)

Ize-010843

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
06	10-60	704406
07	10-60	704407

Ize-010959

MP	TRAJECT (cm-mv)	POTCODE
08	0-40	704408
09	0-40	704409
10	0-50	704410
11	0-50	704411
12	0-50	704412
13	0-50	704413
14	0-50	704414
15	0-40	704415

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Mitec Advies
 Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
 Projectnummer : 07044
 Projectlocatie : Werrilaan

MONSTERCODE		Ize-010843					Ize-010959				
Eendoordeel	(S en I (ondiep) 24-02-2000)	< T					< I				
Lutum	(%)	14					17				
Humus	(%)	3.8					3.7				
Toetsingswaarden			S	1/2(S+I)	I		S	1/2(S+I)	I		
Algemeen											
droge stof	(%)	84.5					81.5				
lutum (l)	(%)	14					17				
organische stof (h)	(%)	3.8					3.7				
Metalen											
arsen	(mg/kg ds)	9.5	< S	22.12	32.04	41.95	14.6	< S	23.28	33.72	44.15
cadmium	(mg/kg ds)	0.16	< S	0.59	4.71	8.83	0.54	< S	0.61	4.86	9.12
chromium	(mg/kg ds)	35.1	< S	78	187.2	296.4	41.6	< S	84	201.6	319.2
koper	(mg/kg ds)	19.5	< S	25.68	80.61	135.53	35.5	< T	27.42	86.07	144.72
kwik	(mg/kg ds)	< 0.05	< S	0.25	4.33	8.41	0.12	< S	0.26	4.5	8.74
lood	(mg/kg ds)	49.9	< S	67.8	245.28	422.75	143	< T	70.7	255.77	440.84
nikkel	(mg/kg ds)	13.3	< S	24	84	144	18.5	< S	27	94.5	162
zink	(mg/kg ds)	74.3	< S	97.7	300.08	502.46	221	< T	106.55	327.26	547.97
PAK's											
naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.05					< 0.05				
antraceen	(mg/kg ds)	0.15					0.58				
fenantreen	(mg/kg ds)	0.89					2.3				
fluorantheen	(mg/kg ds)	1.7					7				
benzo(a)antraceen	(mg/kg ds)	0.67					3.7				
chryseen	(mg/kg ds)	0.66					3.7				
benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.67					3.6				
benzo(ghi)peryleen	(mg/kg ds)	0.59					2.6				
benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.36					1.8				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	(mg/kg ds)	0.64					2.8				
PAK (som 10)	(mg/kg ds)	6.3	< T	1	20.5	40	28	< I	1	20.5	40
EOX											
EOX	(mg/kg ds)	0.19	< S	0.3	0	0	0.31	< T	0.3	0	0
Minerale olie											
minerale olie	(mg/kg ds)	52	< T	19	959.5	1900	66	< T	18.5	934.25	1850
fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	< 2					< 2				
fractie C12-C16	(mg/kg ds)	< 2					< 2				
fractie C16-C20	(mg/kg ds)	4					3				
fractie C20-C24	(mg/kg ds)	8					11				
fractie C24-C28	(mg/kg ds)	8					13				
fractie C36-C40	(mg/kg ds)	6					6				
fractie C28-C32	(mg/kg ds)	14					18				
fractie C32-C36	(mg/kg ds)	11					12				
Gechloroerde koolwaterstoffen											
hexachloorbenzeen	(ug/kg ds)		< 1	< S	0.93	0	0				
Bestrijdingsmiddelen											
a-HCH	(ug/kg ds)		< 1	< S	1.11	0	0				
b-HCH	(ug/kg ds)		< 1	< S	3.33	0	0				
delta-HCH	(ug/kg ds)		< 1	< S	0.02	0	0				
g-HCH	(ug/kg ds)		< 1	< S	0.02	0	0				
aldrin	(ug/kg ds)		< 1	< S	0.19	0	0				
dieldrin	(ug/kg ds)		< 1	< S	0.01	0	0				
endrin	(ug/kg ds)		< 1								
isodrin	(ug/kg ds)		3	< T	0.01	740.01	1480				
chloordaan	(ug/kg ds)		< 1	< S	0.26	740.13	1480				
heptachloor	(ug/kg ds)		2.1	< T	0	740	1480				
heptachloor-epoxide	(ug/kg ds)		< 1								
telodrin	(ug/kg ds)		< 1								
alfa-endosulfan	(ug/kg ds)		< 1	< S	0	740	1480				
endosulfan	(ug/kg ds)		< 1								
o,p-DDD	(ug/kg ds)		< 1								

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Mitec Advies
 Projectnaam : VBO Werrilaan 8 's-Heerenhoek
 Projectnummer : 07044
 Projectlocatie : Werrilaan

MONSTERCODE		Ize-010843			Ize-010959			
Eendoordeel	(S en I (ondiep) 24-02-2000)	< T			< I			
Lutum	(%)	14			17			
Humus	(%)	3.8			3.7			
Toetsingswaarden			S	1/2(S+I)	I	S	1/2(S+I)	I
Bestrijdingsmiddelen								
p,p-DDD	(ug/kg ds)				3.4			
o,p-DDT	(ug/kg ds)				< 2			
p,p-DDT	(ug/kg ds)				25			
o,p-DDE	(ug/kg ds)				< 1			
p,p-DDE	(ug/kg ds)				11			
DDT/DDE/DDD (som)	(ug/kg ds)				39	< T	3.7	741.85
heptachloor & epox. (som)	(ug/kg ds)				2			1480
HCH-verbindingen (som)	(ug/kg ds)				0	< S	3.7	371.85
pcb 28	(ug/kg ds)				< 1			740
pcb 52	(ug/kg ds)				< 1	< S	0	0
pcb 101	(ug/kg ds)				2.2			0
pcb 118	(ug/kg ds)				1.5			
pcb 138	(ug/kg ds)				4			
pcb 153	(ug/kg ds)				4.2			
pcb 180	(ug/kg ds)				3.1			
som PCB's (7)	(ug/kg ds)				15	< T	7.4	188.7
som PCB's (6)	(ug/kg ds)				14			370
som Aldrin/Dieldrin	(ug/kg ds)				15			
Diversen								
calciumcarbonaat	(mg/kg ds)	60			54			



BIJLAGE 4

Briefrapportage voormalige stortplaats Kuijpersdijk te 's-Heerenhoek,
26 maart 2008, SMA Zeeland BV

Heinkenszandseweg 22
 Postbus 25
 4453 ZG 's-Heerenhoek
 Telefoon (+31)113-352222
 Telefax (+31)113-352208
 E-mail sma@sagro.nl
 www.sagro.nl

Bankrelatie: Rabobank Heinkenszand
 Rek.nr.: 34.60.39.169
 BTW-nr.: NL0097.52.055.B.11

Provincie Zeeland
 Directie Ruimte, Milieu en Water
 T.a.v. de heer P.S. Brand
 Postbus 165
 4330 AD MIDDELBURG

Onze referentie : RvdW/DL/2370109.13
 Project : Kuipersdijk 's-Heerenhoek
 Contactpersoon : ing. D.C. Louws

's-Heerenhoek, 26 maart 2008
 e-mail : dlouws@sagro.nl

Geachte heer Brand,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van een bodemonderzoek ter plaatse van een voormalige stortplaats op de locatie Kuipersdijk te 's-Heerenhoek.
 Deze locatie is bij de Provincie Zeeland bekend onder nummer **ZE 020 902**.

Doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in de dikte en de milieuhygiënische kwaliteit van de afdeklaag.

Werkzaamheden

Binnen de contouren van de stortplaats, zoals die aangegeven zijn in het verkennend onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland van Iwaco, zijn 20 grondboringen geplaatst tot in het stortmateriaal of tot maximaal 2,0 m-mv. Het voorgestelde graven van proefsleuven werd door de grondeigenaar niet toegestaan.

Van de afdeklaag zijn 5 grondmengmonsters geanalyseerd op een NEN 5740 grondpakket.

Tabel 1. Inzet monsters ter analyse

(Meng)monster (nummer)	Samengesteld uit sleuf-/boornummer	Bodemlaag (cm-mv)	Grond-soort	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1, 3, 11 2	0-50 0-30	zandige klei	lichte puin- en lichte tot matige houtskoolbijmenging
MM2	4 5, 6	0-30 0-50	zandige klei	lichte puin- en matige houtskoolbijmenging
MM3	5, 6	50-100	zand en zandige klei	bijmenging met puinsporen
MM4	12, 13, 14 15	0-100 0-70	zandige klei en kleiig zand	puinsporen en lichte houtskoolbijmenging
MM5	7, 8	0-100	kleiig zand	matige puin- en lichte houtskoolbijmenging, metaalresten

Resultaten

Tijdens het veldwerk werd door de grondgebruiker (de heer Rijk woonachtig aan de 's-Heerenhoeksedijk nummer 5) aangegeven dat het stortmateriaal zich voornamelijk in een strook aan de noordoostzijde van het terrein bevindt.

Aan de oppervlakte van het terrein werd hier tijdens het veldwerk veel puin, glas, plastic en aardewerk aangetroffen.

Aan de zuidzijde was volgens informatie van de heer Rijk vroeger een laagte en een sloot aanwezig. Deze sloot is later gedempt en de rest van het terrein is opgehoogd met grond, met mogelijk bijmenging van wat puinresten.

Bovenstaande informatie is weergegeven in bijlage 2, tekening 1.

In onderstaande tabel 2 zijn de waarnemingen in de boringen weergegeven.

Tabel 2. Zintuiglijke waarnemingen en dikte afdeklaag

Sleuf-/ boring nummer	Diepte sleuf/boring (m-mv)	Stortmateriaal aangetroffen?	Aard stortmateriaal	Dikte afdeklaag (m)
1	0,55	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	0,50
2	0,35	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	0,30
3	0,70	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	0,65
4	0,35	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	0,30
5	1,05	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	1,00
6	1,05	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	1,00
7	2,00			
8	1,05	ja	glas, aardewerk, spijkers, plastic, schoenzolen, koolresten	1,00
9	2,00	-	-	
10	2,00	-	-	
11	0,50	ja	puin, aardewerk, glas	
12	2,00	-	-	
13	2,00	-	-	
14	2,00	-	-	
15	2,00	-	-	
16	2,00	-	-	
17	2,00	-	-	
18	2,00	-	-	
19	1,05	ja	puin, glas, houtresten	1,00
20	0,55	ja	puin, glas	0,50

Tabel 3. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters

Monster nummer	Samengesteld uit sleuf-/boornummer	Bodemlaag (cm-mv)	Toetsing Wbb*
MM1	1, 3, 11 2	0-50 0-30	zink, PAK, minerale olie > S < T
MM2	4 5, 6	0-30 0-50	PAK > S < T
MM3	5, 6	50-100	alle parameters < S
MM4	12, 13, 14 15	0-100 0-70	kwik, PAK > S < T
MM5	7, 8	0-100	alle parameters < S

* S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde

Voor verdere onderzoeksgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de volgende bijlagen:

- 1: overzichtskaart onderzoekslocatie;
- 2: situatieschets;
- 3: boorbeschrijvingen en profielen;
- 4: toetsingtabellen;
- 5: analyseresultaten.

Betrouwbaarheid

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

S.M.A. Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat zij, of haar moederbedrijf, of een van haar zusterbedrijven, geen eigenaar is van de onderzoekslocatie.

Wij verwachten u hiermee correct te hebben geïnformeerd.

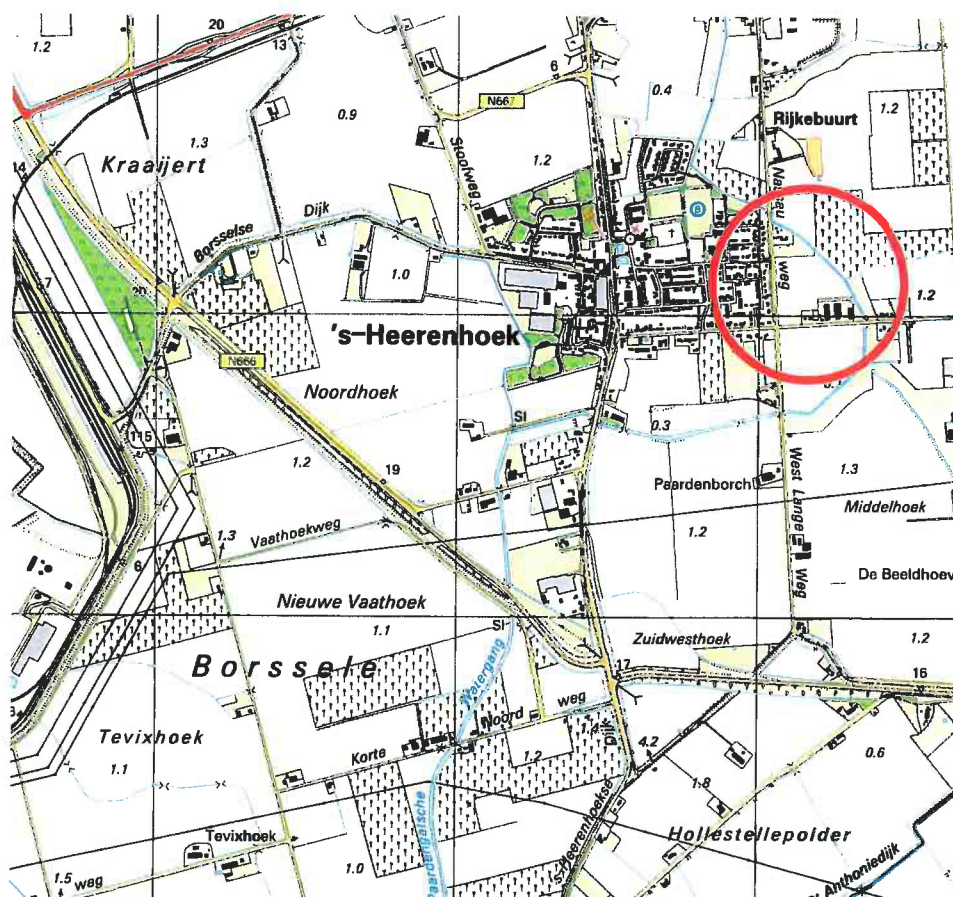
Hoogachtend
SMA

Ir. R. van de woestijne

Bijlagen: 5

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

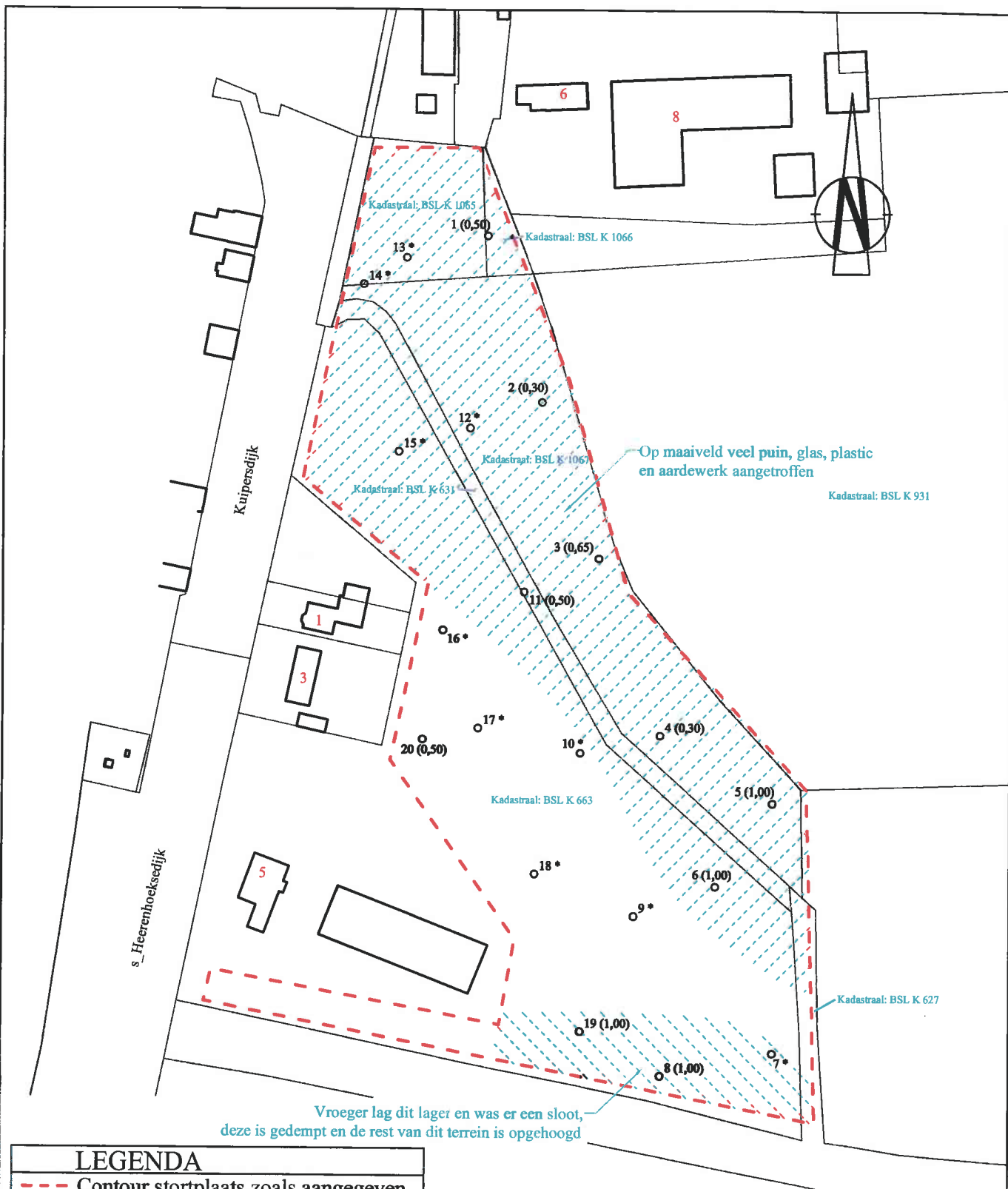
ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoekslocatie:
Kenmerk:
Schaal:

Kuipersdijk 's-Heerenhoek
2370109.13
1 : 25.000

Bijlage 2

Situatieschets



LEGENDA

--- Contour stortplaats zoals aangegeven in vooronderzoek IWACO

○^{Nr.} Boring

(...) Dikte afdeklaag in meters

* Geen duidelijke stortlaag aangetroffen



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Heinkenszandseweg 22

Postbus 25, 4453 ZG 's-Heerenhoek

telefoon: 0113-352222

telefax : 0113-352208

Schaal: 1:1500

Datum: 14-02-2008

Formaat: A4

Getekend: JTJ

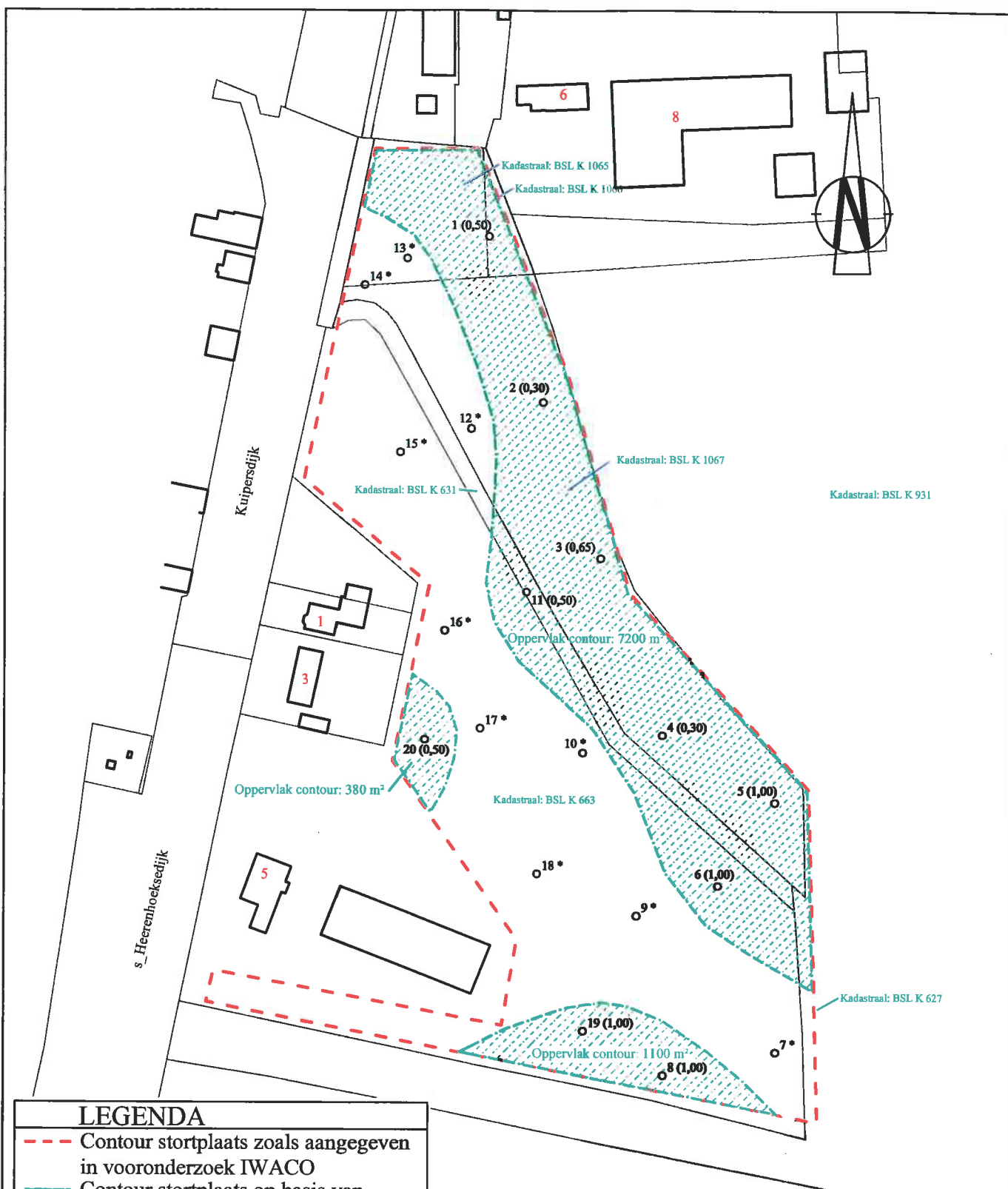
Project: Kuipersdijk 5 te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectnr.: 2370109.13

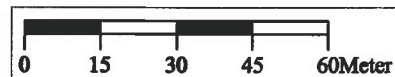
Onderdeel: Afdeklaagen onderzoek, ZE 020 902

Teknr. : 1 van 2



LEGENDA

- - - Contour stortplaats zoals aangegeven in vooronderzoek IWACO
- Contour stortplaats op basis van onderhavig onderzoek
- ^{Nr.} Boring
- (...,...) Dikte afdeklaag in meters
- * Geen duidelijke stortlaag aangetroffen



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Heinkenszandseweg 22

Postbus 25, 4453 ZG 's-Heerenhoek

telefoon: 0113-352222

telefax : 0113-352208

Schaal: 1:1500

Datum: 14-02-2008

Formaat: A4

Getekend: JTJ

Project: Kuipersdijk 5 te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectnr.: 2370109.13

Onderdeel: Afdeklaagen onderzoek, ZE 020 902

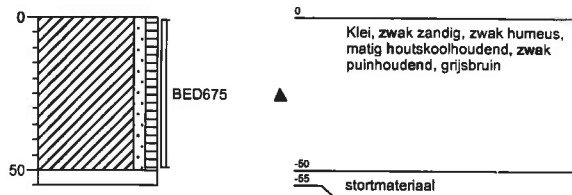
Teknr.: 2 van 2

Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

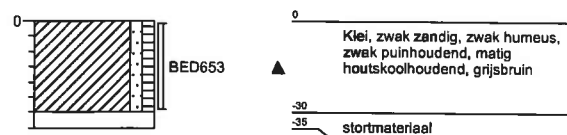
Boring: 01

X: 42559,93
Y: 385850,12
Datum: 22-6-2007



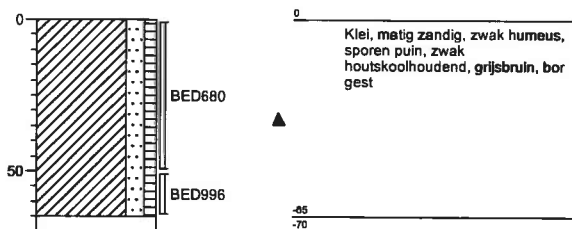
Boring: 02

X: 42574,49
Y: 385806,21
Datum: 22-6-2007



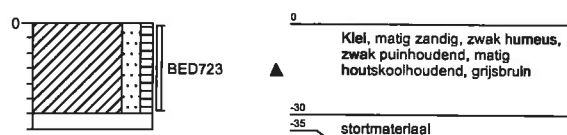
Boring: 03

X: 42589,7
Y: 385764,3
Datum: 22-6-2007



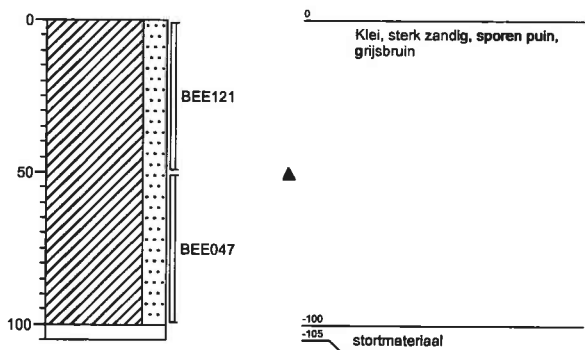
Boring: 04

X: 42606,5
Y: 385716,9
Datum: 22-6-2007



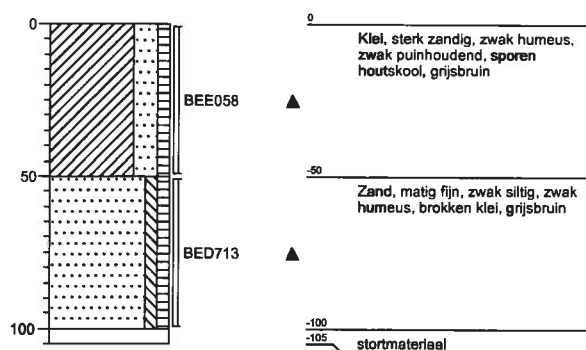
Boring: 05

X: 42636,37
Y: 385699,01
Datum: 22-6-2007



Boring: 06

X: 42621,11
Y: 385676,47
Datum: 22-6-2007



Projectnaam: Kuipersdijk 's-Heerenhoek

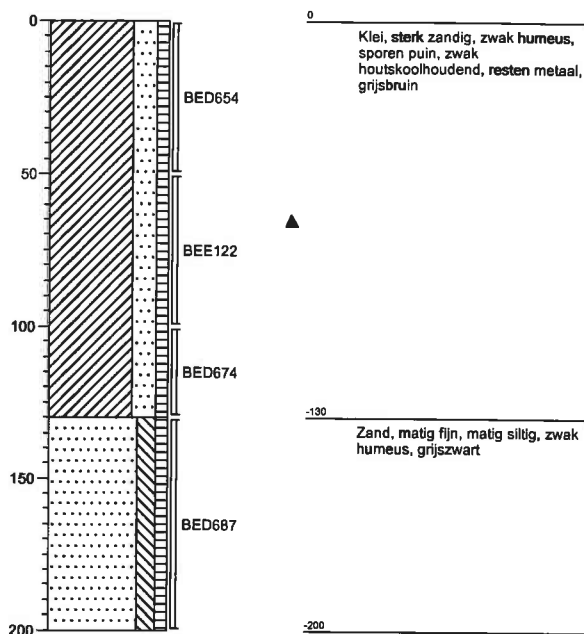
Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectcode: 2370109.13

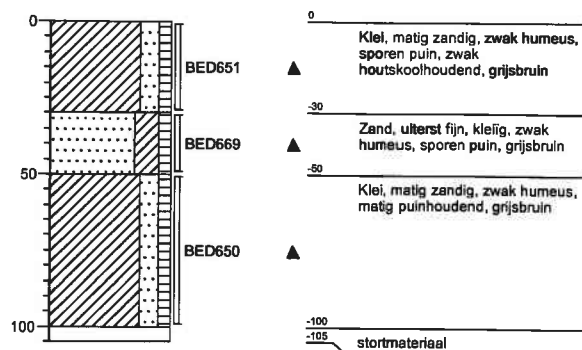
Bijlage: 3

Boring: 07

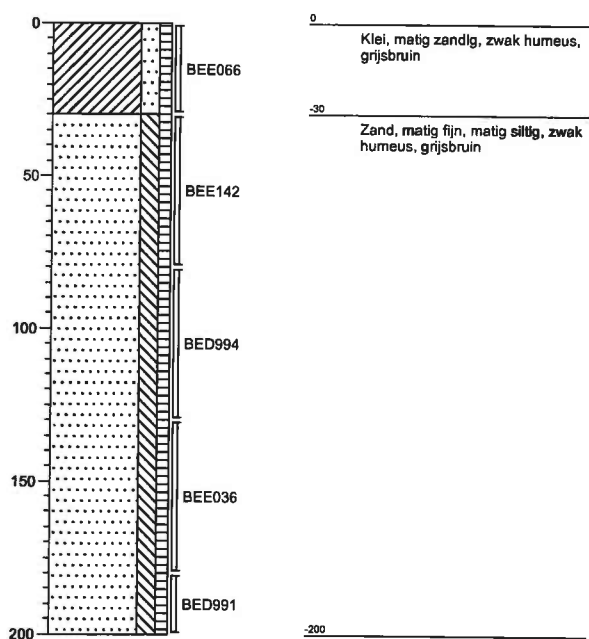
X: 42636,96
Y: 385631,85
Datum: 22-6-2007

**Boring: 08**

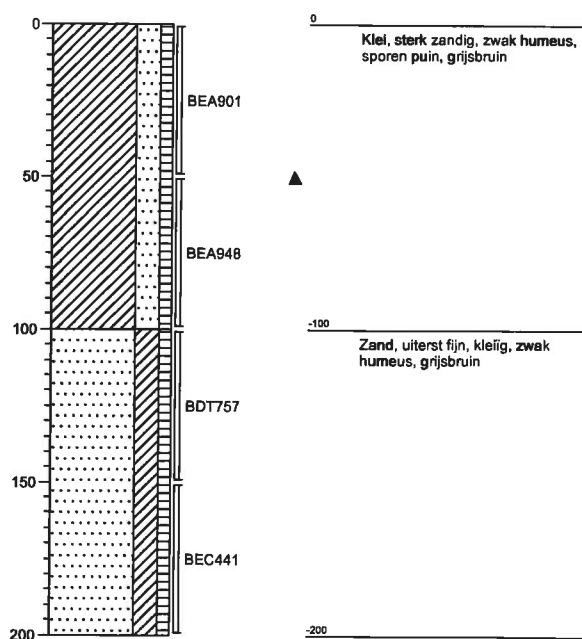
X: 42606,8
Y: 385625,9
Datum: 22-6-2007

**Boring: 09**

X: 42599,27
Y: 385668,6
Datum: 22-6-2007

**Boring: 10**

X: 42585,18
Y: 385712,28
Datum: 22-6-2007



Projectnaam: Kuipersdijk 's-Heerenhoek

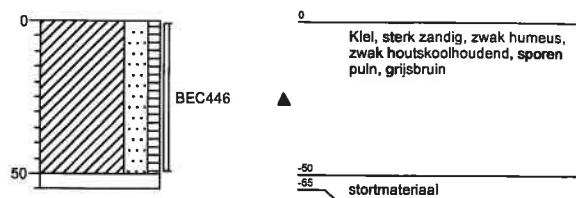
Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectcode: 2370109.13

Bijlage: 3

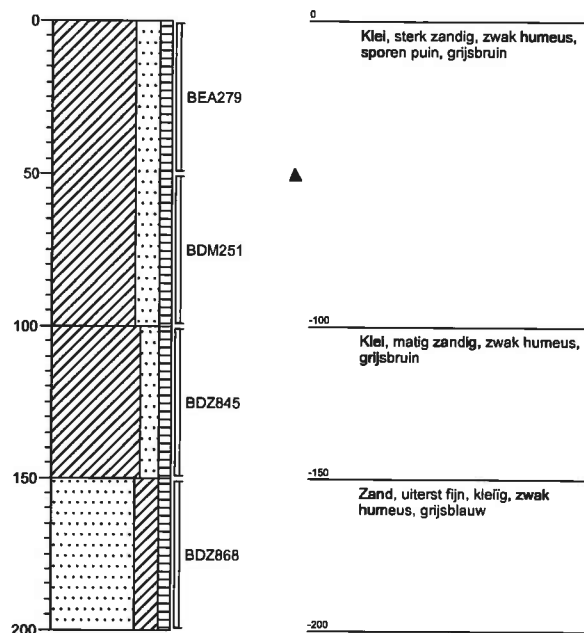
Boring: 11

X: 42570,03
Y: 385755,13
Datum: 22-6-2007



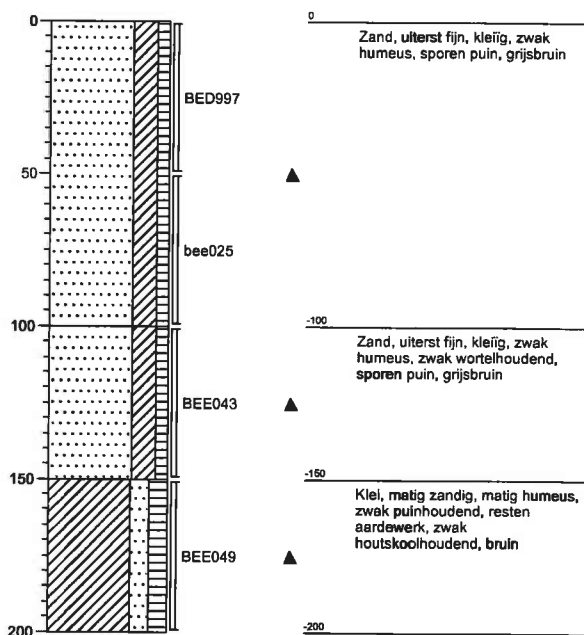
Boring: 12

X: 42555,24
Y: 385798,93
Datum: 22-6-2007



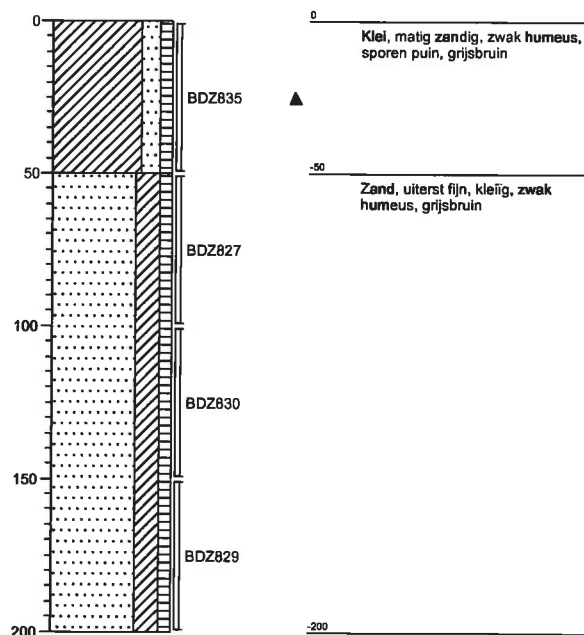
Boring: 13

X: 42538,33
Y: 385844,37
Datum: 22-6-2007



Boring: 14

X: 42526,47
Y: 385837,32
Datum: 22-6-2007



Projectnaam: Kuipersdijk 's-Heerenhoek

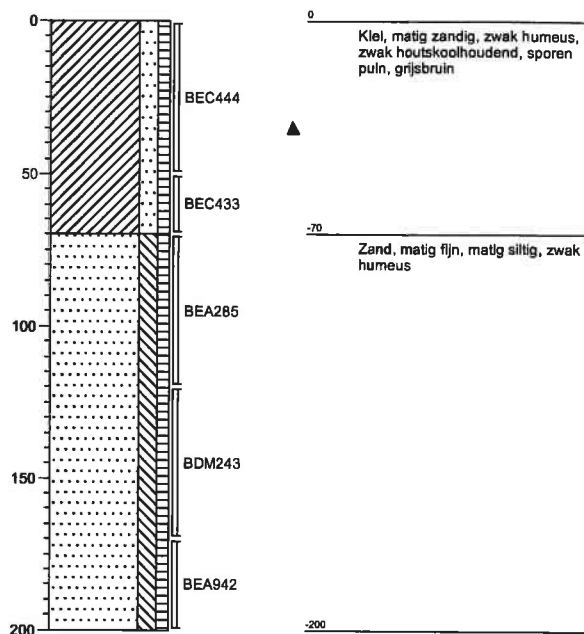
Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectcode: 2370109.13

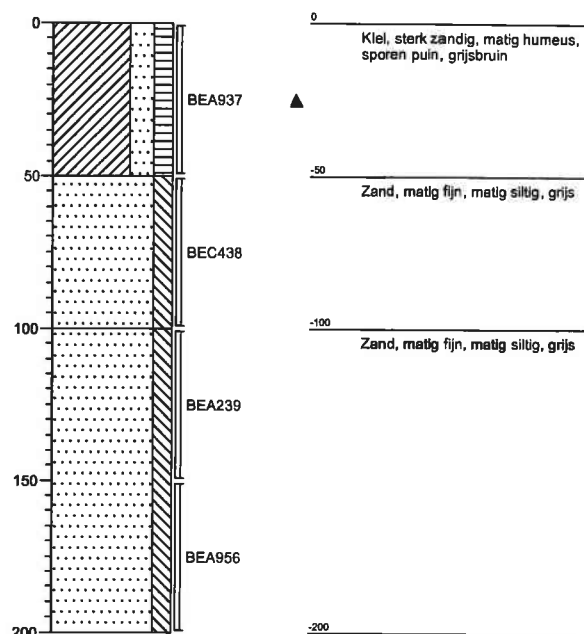
Bijlage: 3

Boring: 15

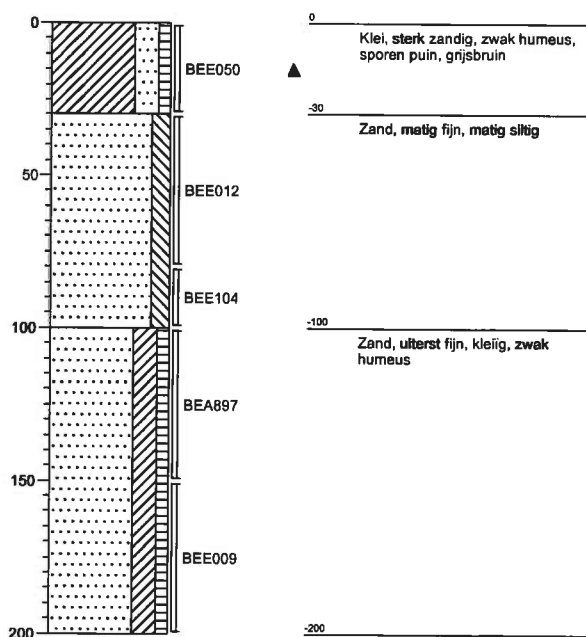
X: 42536,1
Y: 385792,71
Datum: 22-6-2007

**Boring: 16**

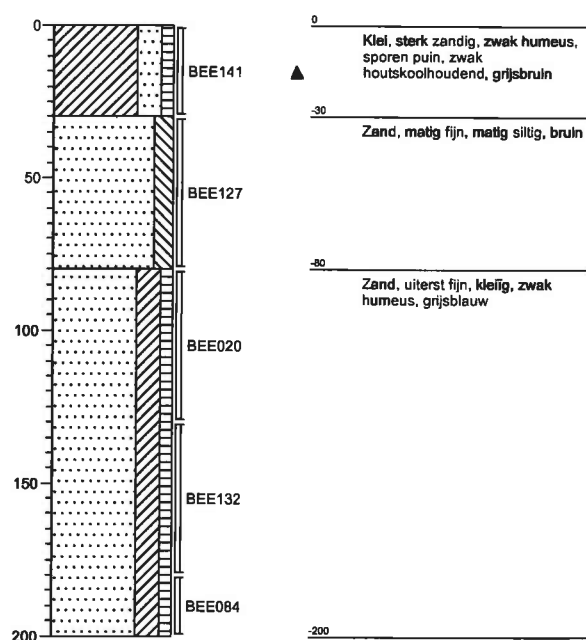
X: 42547,96
Y: 385745,15
Datum: 22-6-2007

**Boring: 17**

X: 42557,7
Y: 385718,8
Datum: 22-6-2007

**Boring: 18**

X: 42572,85
Y: 385679,75
Datum: 22-6-2007



Projectnaam: Kuipersdijk 's-Heerenhoek

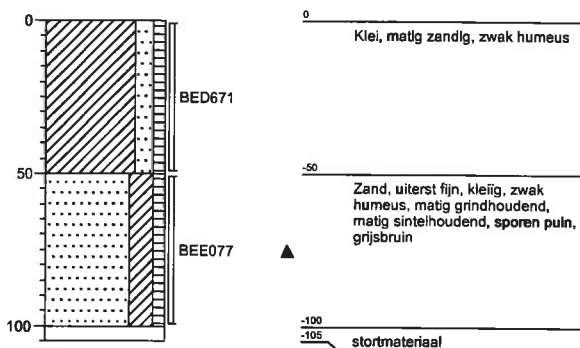
Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectcode: 2370109.13

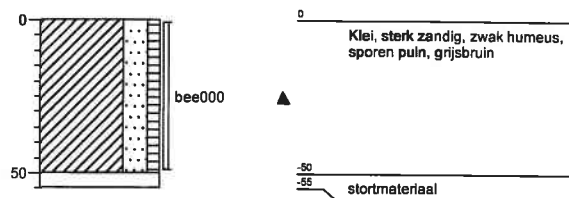
Bijlage: 3

Boring: 19

X: 42585,3
Y: 385637,95
Datum: 22-6-2007

**Boring: 20**

X: 42542,91
Y: 385715,8
Datum: 22-6-2007



Projectnaam: Kuipersdijk 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Projectcode: 2370109.13

Bijlage: 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, ulterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, ulterst siltig

veen

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, ulterst 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
- ulterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

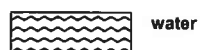
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Projectnaam Kuipersdijk 's-Heerenhoek
Projectcode 2370109.13

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

Monsternummer	MM1		MM2		MM3		MM4	
Boring	01,02,03,11		04,05,06		05,06		12,13,14,15	
Van (cm-mv)	0		0		50		0	
Tot (cm-mv)	50		50		100		100	
Humus (% op ds)	4,2		5,3		2,6		3,7	
Lutum (% op ds)	11,4		8,2		9,1		20	
Arseen [As]	12	<S	13	<S	10	<	10	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	36	<S	42	<S	27	<S	34	<S
Koper [Cu]	13	<S	14	<S	5,3	<S	8,5	<S
Kwik [Hg]	0,12	<S	0,1	<S	0,05	<	0,36	*
Lood [Pb]	48	<S	41	<S	8,2	<S	29	<S
Nikkel [Ni]	11	<S	11	<S	5	<S	8,6	<S
Zink [Zn]	100	*	82	<S	28	<S	57	<S
PAK 10 VROM	9,5	*	3	*	0,48	<S	7,1	*
EOX	0,08	<S	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Minerale olie C10 - C40	34	*	10	<S	10	<	17	<S

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

Monsternummer	MM5	
Boring	07,08	
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	100	
Humus (% op ds)	4,5	
Lutum (% op ds)	19,9	
Arseen [As]	14	<S
Cadmium [Cd]	0,4	<
Chroom [Cr]	37	<S
Koper [Cu]	13	<S
Kwik [Hg]	0,09	<S
Lood [Pb]	16	<S
Nikkel [Ni]	9	<S
Zink [Zn]	53	<S
PAK 10 VROM	1	<S
EOX	0,05	<
Minerale olie C10 - C40	10	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- = 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)
- < = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = kleiner dan 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
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

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

humus (% op ds)	2,6			3,7			4,2			4,5		
lutum (% op ds)	9,1			20			11,4			19,9		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	20	29	37	25	36	46	21	31	40	25	36	47
Cadmium [Cd]	0,53	4,2	7,9	0,63	5,0	9,4	0,58	4,6	8,7	0,65	5,2	9,7
Chroom [Cr]	68	164	259	90	216	342	73	175	277	90	216	341
Koper [Cu]	22	69	116	29	92	154	24	77	129	30	93	157
Kwik [Hg]	0,23	4,0	7,8	0,27	4,7	9,1	0,24	4,2	8,2	0,27	4,7	9,1
Lood [Pb]	62	223	385	74	267	460	66	237	409	75	269	464
Nikkel [Ni]	19	67	115	30	105	180	21	75	128	30	105	180
Zink [Zn]	81	249	417	115	355	594	90	278	465	116	357	598
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,078			0,11			0,13			0,14		
Minerale olie C10 - C40	13	657	1300	19	934	1850	21	1061	2100	23	1136	2250

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

humus (% op ds)	5,3					
lutum (% op ds)	8,2					
	S	T	I			
Arseen [As]	20	30	39			
Cadmium [Cd]	0,58	4,6	8,7			
Chroom [Cr]	66	159	252			
Koper [Cu]	23	73	122			
Kwik [Hg]	0,24	4,0	7,8			
Lood [Pb]	64	230	396			
Nikkel [Ni]	18	64	109			
Zink [Zn]	83	253	424			
PAK 10 VROM	1,00	21	40			
EOX	0,16					
Minerale olie C10 - C40	27	1338	2650			

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

Bijlage 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van Danco Louws

Projectgegevens

project 2370109.13 Kuipersdijk 's-Heerenhoek
opdracht 2304

Opdrachtgegevens

opdracht 058468 26-Jun-2007
rapport ZA70700106 03-Jul-2007 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 gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

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. Ghyssaert



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van Danco Louws

project 2370109.13 Kuipersdijk 's-Heerenhoek
opdracht 058468 26-Jun-2007
rapport ZA70700106 03-Jul-2007 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 22-Jun-2007 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 22-06-2007
58468/001 grond MM1
01(0-50)02(03-30)03(0-50)11(0-50)
58468/002 grond MM2
04(0-30)05(0-50)06(0-50)
58468/003 grond MM3
05(50-100)06(50-100)
58468/004 grond MM4
13(0-50)(50-100)15(0-50)(50-70)12(0-50)(50-100)14(0-50)(50-100)
58468/005 grond MM5
07(0-50)(50-100)08(0-30)(30-50)(50-100)

		Eenheid	58468/001	58468/002	58468/003	58468/004
algemene parameters						
droge stof	Q NEN-ISO 11465	%	83.9	81.2	83.1	82.7
lutum	Q NEN 5753	% op ds	11.4	8.2	9.1	20.0
Organische stof	Q NEN 5754/NEN 6499	% op ds	4.2	5.3	2.6	3.7
metalen						
arsen	Q NEN 6966	mg/kgds	12	13	<10	<10
cadmium	Q NEN 6966	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q NEN 6966	mg/kgds	36	42	27	34
koper	Q NEN 6966	mg/kgds	13	14	5.3	8.5
kwik	Q NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.12	0.10	<0.05	0.36
lood	Q NEN 6966	mg/kgds	48	41	8.2	29
nikkel	Q NEN 6966	mg/kgds	11	11	5.0	8.6
zink	Q NEN 6966	mg/kgds	100	82	28	57
PAK's						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	0.04	<0.02	0.06
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.15	0.07	<0.02	0.06
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.2	0.46	0.05	0.81
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.33	0.13	<0.02	0.17
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.4	0.73	0.13	1.8
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.0	0.61	0.11	1.4
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.6	0.42	0.07	1.1
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.3	0.40	0.07	0.97
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.8	0.56	0.09	1.5
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.55	0.17	0.03	0.45
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.0	0.35	0.06	0.91
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.55	0.19	0.03	0.47
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.20	0.07	<0.02	0.20
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.53	0.19	0.03	0.46
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	14	4.4	0.69	10
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	9.5	3.0	0.48	7.1
oliën						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	34	10	<10	17
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	1.6	4.4	<1.0	1.6
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	3.1	9.0	<1.0	3.5
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	13.9	21.3	<1.0	14.2
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	32.0	27.2	<1.0	31.1
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	23.3	11.2	<1.0	23.1
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	24.6	25.1	<1.0	25.2
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	1.5	1.8	<1.0	1.3
organisch halogeen						
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	0.08	<0.05	<0.05	<0.05



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van Danco Louws

project 2370109.13 Kuipersdijk 's-Heerenhoek
opdracht 058468 26-Jun-2007
rapport ZA70700106 03-Jul-2007 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	58468/001	58468/002	58468/003	58468/004
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730:1991	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

		Eenheid	58468/005
<u>algemene parameters</u>			
droge stof	Q NEN-ISO 11465	%	82.2
Lutum	Q NEN 5753	% op ds	19.9
Organische stof	Q NEN 5754/NEN 6499	% op ds	4.5

<u>metalen</u>			
arsen	Q NEN 6966	mg/kgds	14
cadmium	Q NEN 6966	mg/kgds	<0.4
chrom	Q NEN 6966	mg/kgds	37
koper	Q NEN 6966	mg/kgds	13
kwik	Q NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.09
lood	Q NEN 6966	mg/kgds	16
nikkel	Q NEN 6966	mg/kgds	9.0
zink	Q NEN 6966	mg/kgds	53

<u>PAK's</u>			
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.10
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.27
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.21
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.18
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.24
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.13
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.5
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.0

<u>oliën</u>			
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0

<u>organisch halogeen</u>			
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05

<u>voorbehandeling</u>			
cryogeen vermalen	Q NVN 5730:1991	-	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd

Er zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van protocol SIKB-3001.

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be



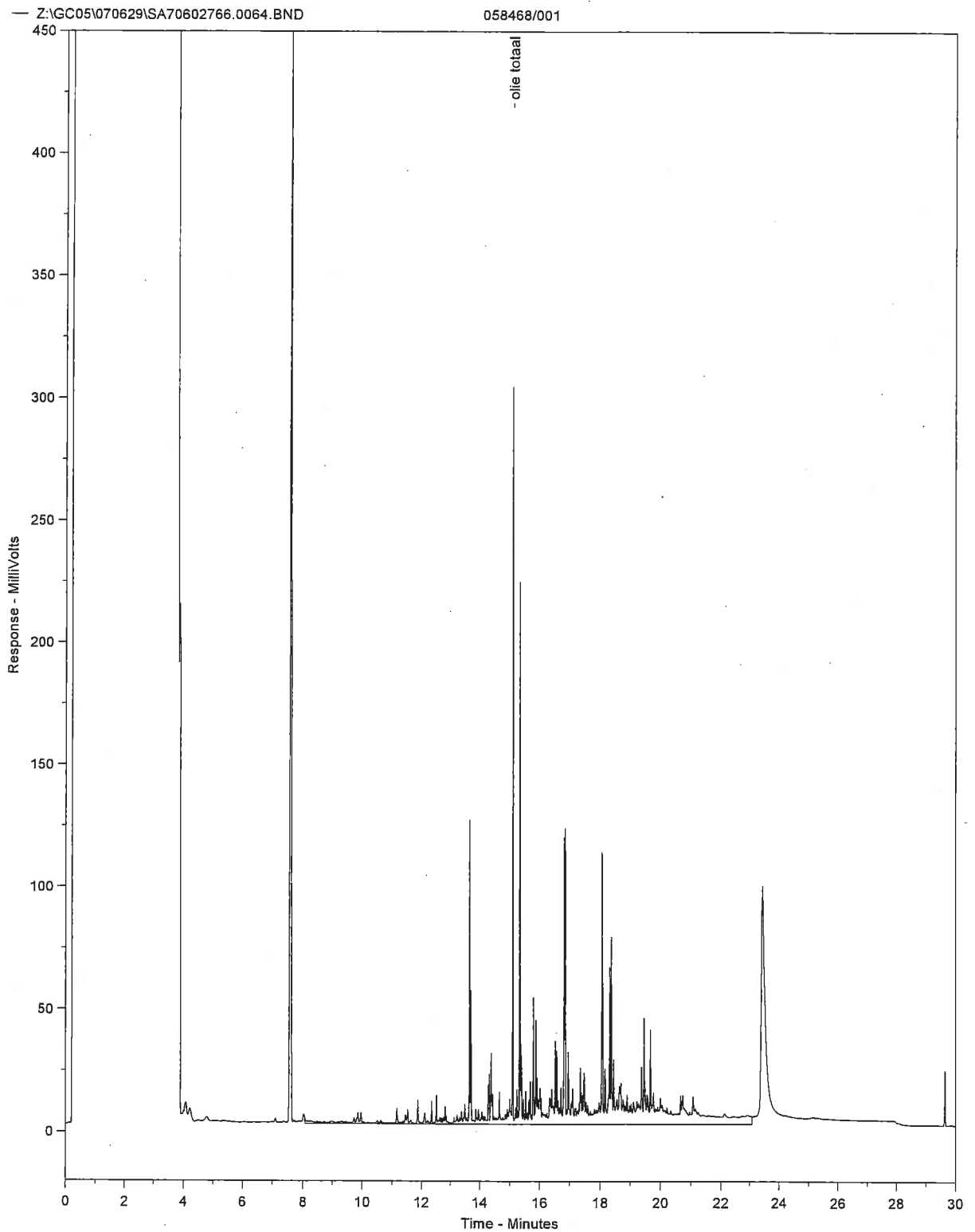
ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van Danco Louws

project 2370109.13 Kuipersdijk 's-Heerenhoek
opdracht 058468 26-Jun-2007
rapport ZA70700106 03-Jul-2007 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

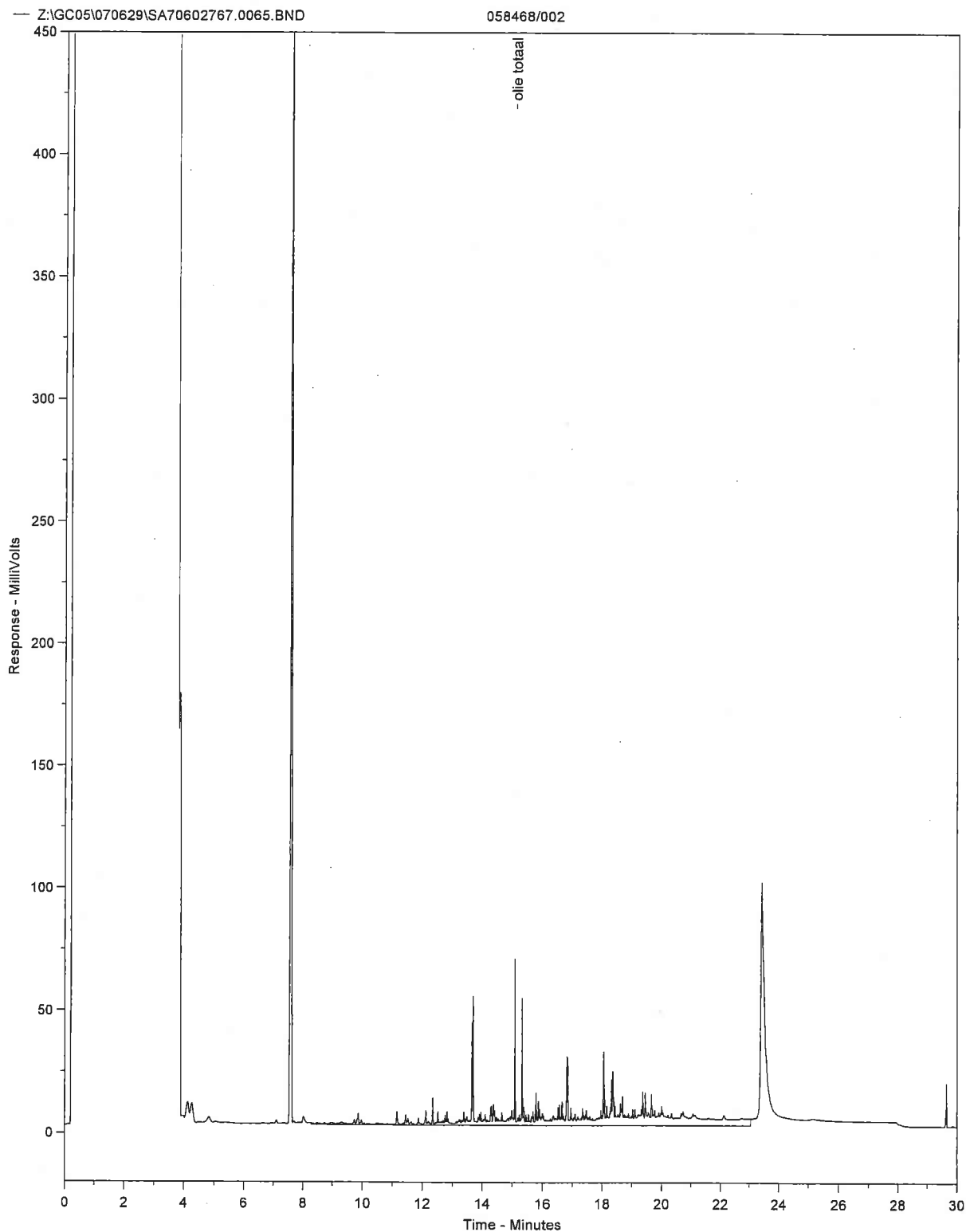
authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

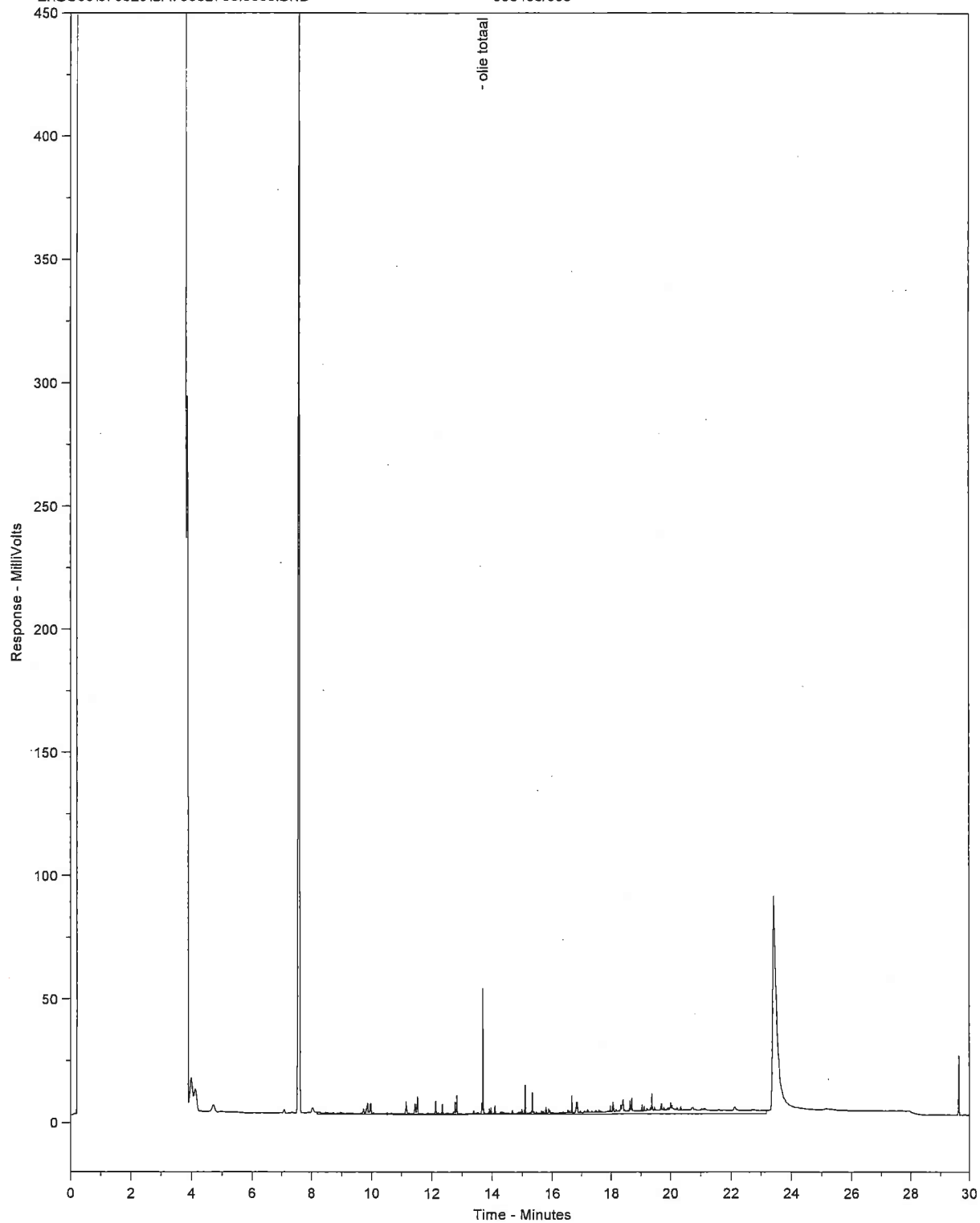


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

— Z:\GC05\070629\SA70602768.0066.BND

058468/003

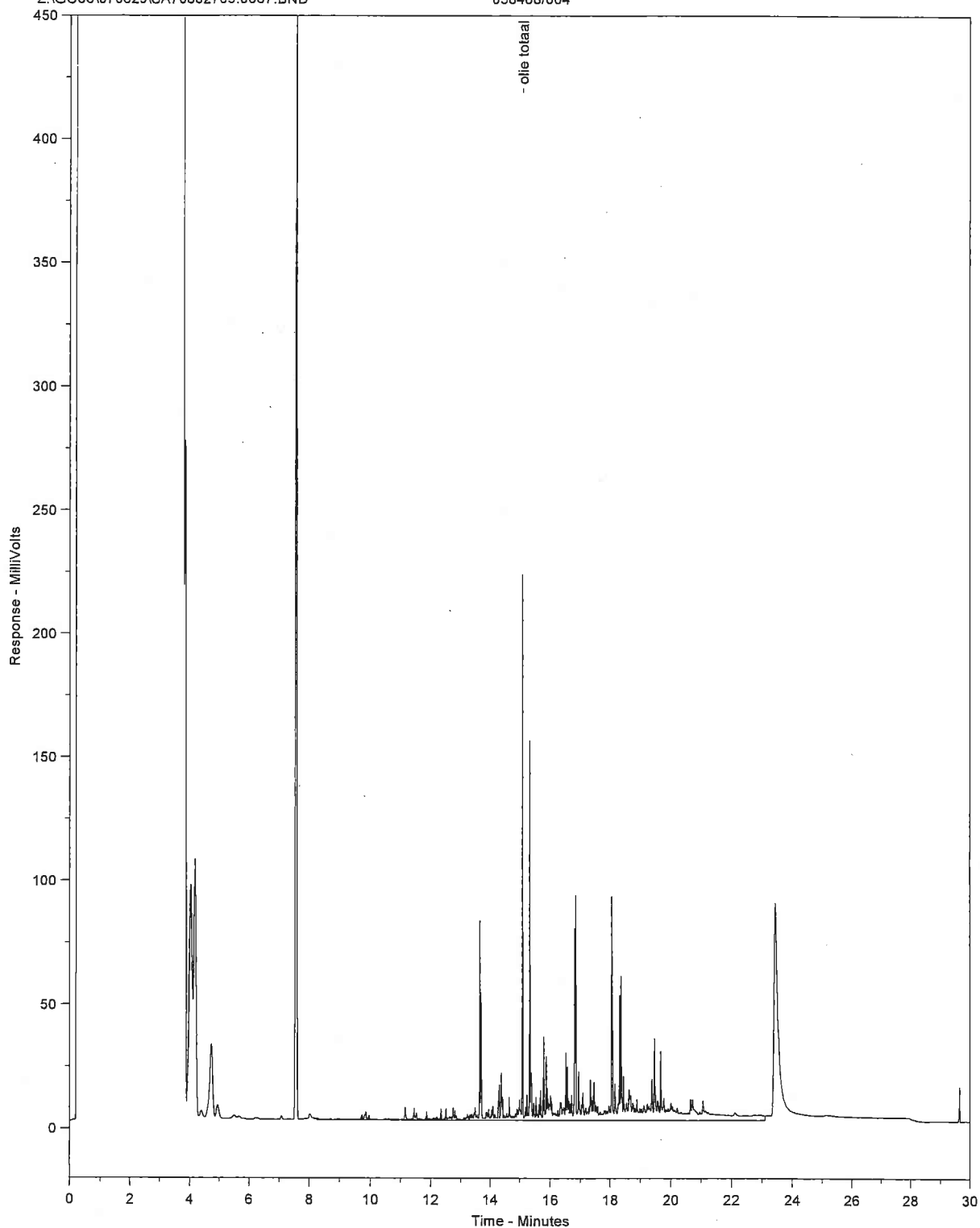


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

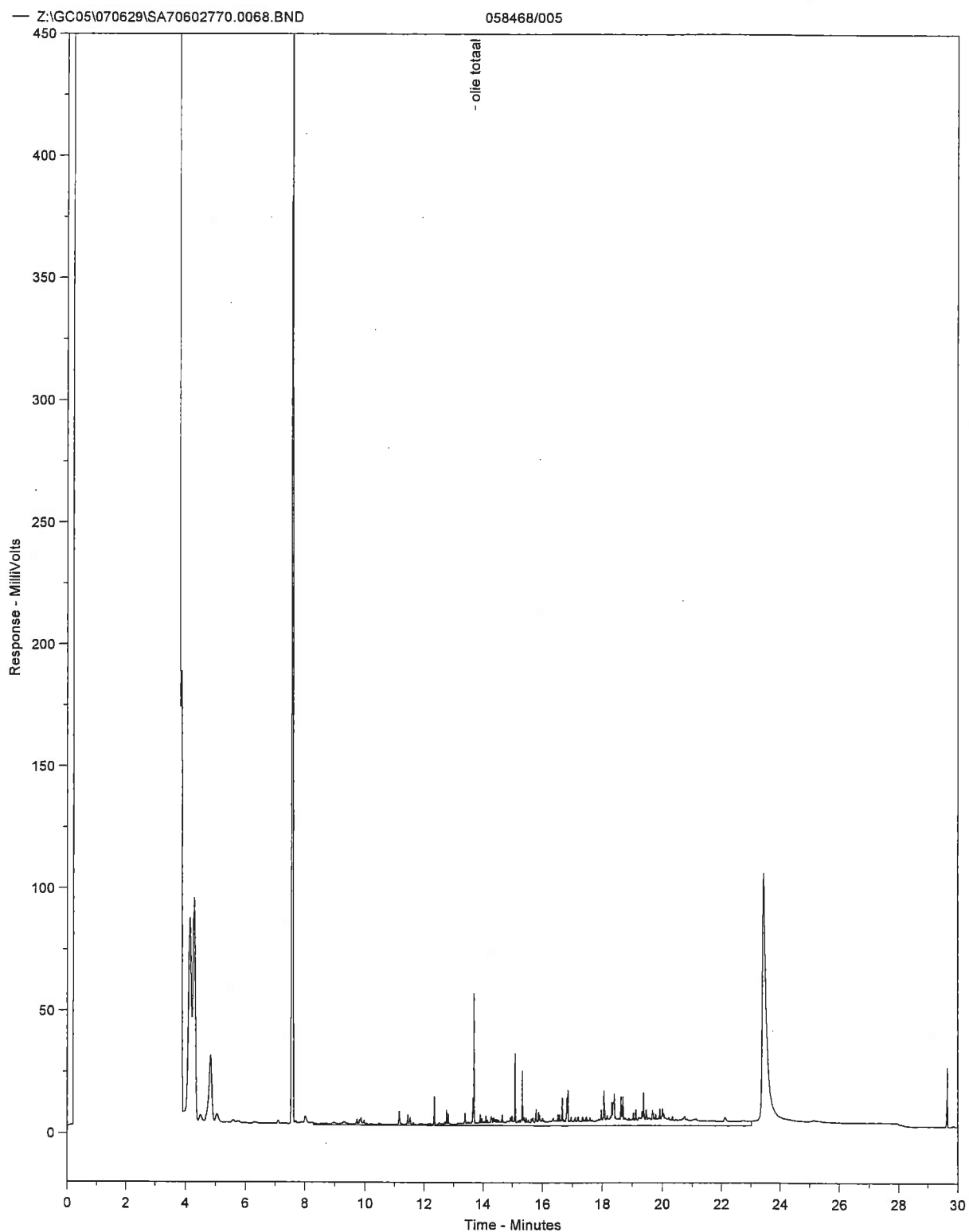
— Z:\GC05\070629\SA70602769.0067.BND

058468/004



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



BIJLAGE 5

Verkennd en nader bodemonderzoek Kuijpersdijk te 's-Heerenhoek,
16 april 2009, SMA Zeeland BV

Eindrapport verkennend en nader bodemonderzoek
Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Project 2390028
16 april 2009

Opdrachtgever: Parea B.V.
De heer P.B.P. Parée
Postbus 20
4453 ZG 's-HEERENHOEK

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ing. E. Moison
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek

Postbus 25
4453 ZG 's-Heerenhoek
T +31 113 352 222
F +31 113 352 208

E info@smazeelandbv.nl
I www.smazeelandbv.nl

Rabobank Beveland 34.60.39.169
BTW nr. NL8044.04.070.B01
KvK Middelburg 22038560



2001, 2002

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	4
1.1. AANLEIDING EN DOEL	4
1.2. REFERENTIEKADER	4
1.3. BETROUWBAARHEID	5
1.4. OPBOUW RAPPORT	6
2. VOORONDERZOEK	7
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	7
2.2. EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	7
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	8
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3. VELDWERK	10
3.1. UITVOERING VELDWERK	10
3.2. RESULTATEN VELDWERK	10
4. CHEMISCHE ANALYSE	13
4.1. ANALYSESTRATEGIE	13
4.2. ANALYSERESULTATEN	14
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	15
5. CONCLUSIE	16
5.1. CONCLUSIES	16
LITERATUURLIJST	17
LIJST VAN BIJLAGEN	18

Samenvatting

Door Paree B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Kuipersdijk te 's-Heerenhoek in de gemeente Borsele.

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

In de noordoosthoek van de locatie wordt vanaf een diepte van ca. 0,5 m-mv een laag stortmateriaal aangetroffen. Deels betreft deze laag zand met een bijmenging aan stortmateriaal. De totale aanwezige hoeveelheid stortmateriaal/zand met stortmateriaal bedraagt ca. 105 m³. Het zand met de bijmenging aan stortmateriaal is sterk verontreinigd met barium, koper en zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met de overige onderzochte metalen, PAK, DDD en chloordaan. Het volume hiervan bedraagt ca. 65 m³.

De bovengrond op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd tot licht verontreinigd met lood en PAK. De onverdachte ondergrond op de onderzoekslocatie en de ondergrond onder het stortmateriaal blijken niet verontreinigd te zijn.

Ter plaatse van een deel van het aangetroffen stortmateriaal wordt in het freatisch grondwater een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. De totale hoeveelheid aan sterk met zink verontreinigd grondwater (bodemvolume) bedraagt ca. 120 m³. Naast zink wordt barium licht verhoogd aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Op basis onderhavig verkennend en nader bodemonderzoek is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in grond en grondwater waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. Werkzaamheden op of in een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen bij het bevoegd gezag, in dit geval de Provincie Zeeland, te worden gemeld. Hiertoe kan een saneringsplan worden opgesteld dat door de provincie Zeeland dient te worden goedgekeurd (proceduretijd ca. 15 weken). In dit geval voldoet de sanering vermoedelijk aan de BUS criteria, waardoor volstaan kan worden met een BUS melding, hiervoor staat een kortere proceduretijd (ca. vijf weken).

De licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentratie met barium in het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Paree B.V. is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek op de locatie gelegen aan de Kuipersdijk te 's-Heerenhoek in de gemeente Borsele (bijlage 1 en 2).

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

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000), tussenwaarden en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streefwaarden, tussenwaarden en interventiewaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2000) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig worden beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde VKB-protocollen en NEN-normen.

S.M.A. Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat zij, of haar moederbedrijf, of een van haar zusterbedrijven, geen eigenaar is van de te onderzoeken locatie.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een

andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie.

Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

1.4. Opbouw rapport

Het rapport is als volgt ingedeeld. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens het vooronderzoek (hst.2), het veldwerk (hst.3) en de chemische analyses met de bespreking van de resultaten (hst.4) aan de orde. Het laatste hoofdstuk bevat de conclusies van het onderzoek.

Een overzichtskaart is te vinden in bijlage 1. In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De boorbeschrijvingen en de toetsingstabellen zijn opgenomen in de bijlage 3 en 4. In bijlage 5 zijn de analyserapporten van het laboratorium opgenomen. In bijlage 6 zijn de historische kaarten opgenomen.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de oostzijde van de Kuipersdijk te 's-Heerenhoek (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Borsele, sectie K, nummers 663 (gedeeltelijk) en heeft een oppervlakte van ca. 1.800 m².

Momenteel is het merendeel van de locatie in gebruik als volkstuin. Het overig deel betreft akkerland. De huidige onderzoekslocatie betrof in het verleden een laagte die aangevuld is met grond waarin sporen puin aanwezig zijn.

Uit historische kaarten kan worden opgemaakt dat rond 1910 ten noord en oosten van de locatie sprake was van een kreek. Omstreeks 1960 was ter plaatse van de kreek sprake van een moeras/drassig gebied (bijlage 6).

In de periode 1965 tot 1973 is ter plaatse van de kreek afval gestort. Het gestorte afval bestaat uit huishoudelijk afval (ca. 70%), bouw- en sloopafval (ca. 20%) en bedrijfsafval (ca. 10%). De stortplaats is niet voorzien van een specifieke boven- of onderafdeling.

2.2. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In een in 1997 door Iwaco uitgevoerd inventariserend onderzoek (kenmerk: 33.4141.0, d.d. 1 oktober 1997) is de huidige onderzoekslocatie aangeduid als een onderdeel van de voormalige stortplaats Kuipersdijk te 's-Heerenhoek. De door Iwaco aangegeven contour van de stortplaats is weergegeven in bijlage 2.

Uit een recent (2008) door SMA Zeeland B.V. uitgevoerd onderzoek naar de afdeklaag van de voormalige stortplaats (kenmerk: RvdW/DL/2370109.13, d.d. 26 maart 2008), blijkt dat de huidige onderzoekslocatie met de noordoostelijke hoek tegen de globaal vastgestelde contour van de voormalige stortzone is gelegen (zie bijlage 2). De dikte van de grondlaag waarmee de laagte is aangevuld varieert van ca. 0,5 tot ca. 1,5 m. Het onderzochte, sporen puin bevattende, grondmengmonster met een deelmonster afkomstig uit de aanvulgrond van de huidige onderzoekslocatie, blijkt licht verontreinigd te zijn met kwik en PAK. De overige onderzochte grondmengmonsters van de afdeklaag en de diepere lagen, blijken niet tot licht verontreinigd te zijn met zink, PAK en/of minerale olie.

Uit een door Mitec Advies in 2007 uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (kenmerk: 07PDK048.10, d.d. 20 juni 2007) op een locatie ca. 20 m ten noorden van de huidige onderzoekslocatie, blijkt dat de onderzochte bovengrond ter plaatse matig verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie, PCB's, chloordaan, heptachloorepoxide, dieldrin en som DDT/DDD/DDE.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de grondwater en geologische kaarten van Nederland kan de bodemopbouw worden afgeleid, zoals is weergegeven in tabel 2.1. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket zal voornamelijk noordoostelijk gericht zijn, richting de Poel (lit. 3 en lit. 5).

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-2	Klei en zand	Naaldwijk
1 ^e watervoerend pakket	2-24	Zand	Naaldwijk, Boxtel, Eem
Scheidende laag	24-30	Klei	Waalre
2 ^e watervoerend pakket	30-60	Zand	Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	60	Boomse klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het voorgaande wordt ervan uitgegaan dat er verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van de hypothese "verdacht".

Verkennd bodemonderzoek

Voor de huidige onderzoekslocatie kan in principe worden volstaan met de strategie voor homogeen verdachte (VED-HO) locaties. Dit gezien de vermoedelijk op de huidige onderzoekslocatie aanwezige (homogeen verontreinigde) grondlaag met sporen puin waarmee de laagte is aangevuld. Echter vanwege de (nabije) aanwezigheid van de voormalige stortplaats kan niet worden uitgesloten dat op de huidige onderzoekslocatie stortmateriaal aanwezig is. Gezien het gevoelige toekomstige gebruik (wonen) wordt om risico's uit te sluiten de intensievere strategie voor heterogeen verdachte locaties (VED-HE) gehanteerd, waarbij aanvullend op deze strategie VED-HE de boringen dieper worden doorgezet en een extra analyses zal worden verricht. De standaard NEN 5740 analysepakketten zullen worden uitgebreid met analyses op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

De peilbuis zal binnen de onderzoekslocatie worden geplaatst zo dicht mogelijk tegen de door SMA Zeeland B.V. globaal vastgestelde stortzone.

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek bleek als gevolg van de aanwezigheid van stortmateriaal en een sterke verontreiniging met zink in het grondwater nader bodemonderzoek noodzakelijk. Het nader bodemonderzoek is gebaseerd op het protocol voor nader bodemonderzoek en wordt integraal gerapporteerd in de huidige rapportage.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

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

3.1. Uitvoering veldwerk

Verkenkend bodemonderzoek

Het eerste deel van het veldwerk voor het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 9 februari 2009 conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn vijftien boringen (boring 1 t/m 15) verricht tot ca. 200 cm-mv, waarvan boring 8 en 11 zijn doorgezet tot ca. 250 cm-mv en boring 11 is afgewerkt als peilbuis. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2009.

Tijdens het op 9 februari 2009 uitgevoerde veldwerk ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn abusievelijk een vier boringen buiten de onderzoekslocatie verricht (boring 1 t/m 3 en 5). Om tot een correct aantal boringen binnen de onderzoekslocatie ten behoeve van het verkennend onderzoek te komen (minimaal 13 boringen) is op 27 maart 2009 het tweede deel van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn drie boringen verricht tot ca. 200 cm-mv (boring 16 t/m 18).

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld verricht. De peilbuis is zo dicht mogelijk tegen de door SMA Zeeland B.V. globaal vastgestelde stortzone geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Nader bodemonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het nader bodemonderzoek is in twee delen uitgevoerd 12 en 27 maart 2009 uitgevoerd. Er zijn in totaal tien boringen verricht tot minimaal 200 cm-mv, waarvan boringen 22, 23, 27 en 29 zijn doorgezet tot 250 cm-mv en boring 21 is doorgezet tot 500 cm-mv. Deze vijf boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. Het grondwater is bemonsterd op 19 maart en 3 april 2009.

De boorlocaties zijn geselecteerd op zodanige wijze dat de contour van het aangetroffen stortmateriaal in beeld kan worden gebracht. De peilbuizen zijn zodanig gesitueerd dat de aangetroffen sterke verontreiniging met zink in het grondwater kan worden afgeperkt. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

3.2. Resultaten veldwerk

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 73 m-mv bestaat uit zandige klei, Hieronder wordt tot de maximale onderzoeksdiepte van 500 cm-mv matig siltig, matig fijn zand aangetroffen.

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de zintuiglijke bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3.1 Bodemvreemde bijmengingen

Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming
Verkennd bodemonderzoek			
01	0-70	Klei	Sporen puin
02	0-70	Klei	Sporen puin
03	0-50	Klei	Sporen puin
04	0-50	Klei	Sporen puin
05	0-50	Klei	Sporen puin
06	0-70	Klei	Sporen puin
07	0-70	Klei	Sporen puin
08	0-70	Klei	Sporen puin
09	0-50	Klei	Sporen puin
10	0-50	Klei	Sporen puin
11	0-50	Klei	Sporen puin
	50-100	-	Stortmateriaal
Nader bodemonderzoek			
21	50-100	-	Stortmateriaal
22	50-60	klei	Sporen puin
24	60-110	-	Stortmateriaal
	110-150	Klei	Zwak puinhoudend
25	50-100	Klei	Matig puinhoudend, bijmenging stortmateriaal
26	0-50	Klei	Sporen puin
27	50-150	Zand	Bijmenging stortmateriaal
28	0-50	Klei	Sporen puin
	50-125	Zand	Bijmenging stortmateriaal
29	0-50	Klei	Sporen puin
	50-100	Zand	Sporen puin, resten hout
30	0-50	Klei	Sporen puin
	50-125	Zand	Bijmenging stortmateriaal

Aan de oppervlakte van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld. De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op gemiddeld 85 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuizen is een gemiddelde grondwaterstand gemeten van 108 cm-mv.

Tijdens het veldwerk zijn op het maaiveld (rondom de boringen) en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In bijlage 3 zijn de boorprofielen, inclusief de tijdens de grondwaterbemonstering gemeten grondwaterstand en zintuiglijk waargenomen bijzondere bestanddelen, weergegeven. De overige tijdens de grondwaterbemonstering verrichte metingen (pH, EC) zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

In de onderstaande tabel is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet monsters ter analyse verkennend en nader bodemonderzoek

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Zintuiglijke Waarneming	Analyse (parameters)
Grond					
M01	11	100-150	Zand	Geen, betreft bodemlaag onder stortmateriaal	NEN-grondpakket + OCB's
MM01	01*, 02*, 03*, 04, 05*	0-50	Klei	Sporen puin	Idem
MM02	06, 08, 09, 10, 11	0-50	Klei	Sporen puin	Idem
MM03	02*, 04, 06, 08, 10	50-150	Zand	Geen	Idem
MM04	16, 17, 18, 27	0-50	Klei	Geen	Idem
MM05	27, 28, 30	50-100	Klei	Bijmenging stortmateriaal	Idem
Grondwater					
11-1-1	11	Filter: 100-250	Geen		NEN-grondwater
21-1-1	21	Filter: 400-500	Geen		Zink
22-1-1	22	Filter: 150-250	Geen		Zink
23-1-1	23	Filter: 150-250	Geen		Zink
27-1-1	27	Filter: 150-250	Geen		Zink
29-1-1	29	Filter: 150-250	Geen		Zink

Opmerkingen:

NEN grondpakket: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC);

OCB's: organochloorbestrijdingsmiddelen

NEN grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Geen: geen bijzonderheden waargenomen

*: Deelmonster afkomstig van buiten de onderzoekslocatie

In mengmonster MM01 en MM03 zijn deelmonsters opgenomen uit boringen die gesitueerd zijn buiten de onderzoekslocatie. Aangezien de bodemopbouw ter plaatse van de boringen buiten de onderzoekslocatie vergelijkbaar zijn met de boringen binnen de onderzoekslocatie geven de analyseresultaten van deze mengmonsters ons ziens, naast de mengmonsters met alleen deelmonsters uit boringen van binnen de onderzoekslocatie, een representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in tabel 4.2.

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Interpretatie analyseresultaten grond en grondwater (meng)monsters

(Meng) monster	Boring / Peilbuis (nummers)	Bodemlaag (cm-mv)	Grond soort	Toetsing
Grond				
M01	11	100-150	Zand	Alle parameters < AW
MM01	01, 02, 03, 04, 05	0-50	Klei	Lood en PAK > AW Overige parameters < AW
MM02	06, 08, 09, 10, 11	0-50	Klei	Alle parameters < AW
MM03	02, 04, 06, 08, 10	50-150	Zand	Alle parameters < AW
MM04	16, 17, 18, 27	0-50	Klei	Alle parameters < AW
MM05	27, 28, 30	50-100	Klei	Barium, Koper, Zink > I Lood > T Cadmium, Cobalt, Koper, Molybdeen, Nikkel, PAK, DDD en Chloordaan > AW Overige parameters < AW
Grondwater				
11-1-1	11	Filter: 100-250		Zink > I Barium > S Overige parameters < S
21-1-1	21	Filter: 400-500		Zink < S
22-1-1	22	Filter: 150-250		Zink < S
23-1-1	23	Filter: 150-250		Zink < S
27-1-1	27	Filter: 150-250		Zink < S
29-1-1	29	Filter: 150-250		Zink < S

* AW = achtergrondwaarde, S = streefwaarde, T = tussenwaarde, I = interventiewaarde. D = detectielimiet

4.3. Interpretatie resultaten

In de noordoosthoek van de locatie wordt vanaf een diepte van ca. 0,5 m-mv een laag stortmateriaal aangetroffen (boring 11, 21, 24, 25, 27, 28 en 30). Deels betreft deze laag zand met een bijmenging aan stortmateriaal (boring 27, 28 en 30). In boring 29 wordt een bijmenging aan sporen puin en resten hout aangetroffen, die niet worden beschouwd als stortmateriaal en derhalve buiten de contour van de stortzone is gelaten. De dikte van het aangetroffen stortmateriaal varieert van 0,5 tot 1,0 m. De gemiddelde dikte bedraagt ca. 0,65 m. Het stortmateriaal wordt aangetroffen over een oppervlakte van ca. 183 m². De totale aanwezige hoeveelheid stortmateriaal/zand met stortmateriaal bedraagt derhalve ca. 120 m³.

Het zand met de bijmenging aan stortmateriaal (MM05) is sterk verontreinigd met barium, koper en zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met de overige onderzochte metalen, PAK, DDD en chloordaan. Dit strekt zich uit over een oppervlakte van ca. 81 m² (15,5 m x 5 m) en heeft een gemiddelde dikte van 83 cm. Het volume hiervan bedraagt derhalve ca. 65 m³. De contour van het aangetroffen stortmateriaal en de sterke verontreinigingen in het zand met stortmateriaal zijn weergegeven in bijlage 2.

De bovengrond op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd tot licht verontreinigd met lood en PAK (MM01, MM02 en MM04). De onverdachte ondergrond (MM03) op de onderzoekslocatie en de ondergrond onder het stortmateriaal (M01) blijken niet verontreinigd te zijn.

Ter plaatse van een deel van het aangetroffen stortmateriaal wordt in het freatisch grondwater een sterke verontreiniging met zink aangetroffen (peilbuis 11). De oppervlakte waarop deze verontreiniging betrekking heeft is ca. 50 m². Verder kan worden aangenomen dat de verontreiniging zich in verticale richting uitstrekt vanaf de in peilbuis 11 gemeten grondwaterstand van 90 cm-mv tot halverwege de onderzijde van het filter van de ondiepe peilbuis 11 (ca. 250 cm-mv) en de bovenzijde van het filter van de diepe peilbuis 21 (ca. 400 cm-mv), wat overeenkomt met een diepte van 325 cm-mv. De dikte van de grondwaterverontreiniging bedraagt op basis hiervan ca. 235 cm (325 cm-mv – 90 cm-mv). De totale hoeveelheid aan sterk met zink verontreinigd grondwater (bodemvolume) bedraagt derhalve ca. 120 m³. De contour van de sterke verontreiniging met zink in het grondwater is weergegeven in bijlage 2.

Naast zink wordt in het grondwater van peilbuis 11 barium licht verhoogd aangetroffen. Voor de overige parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In onderhavig onderzoek zijn de resultaten meegenomen van mengmonsters, waarin deelmonsters zijn opgenomen, die afkomstig zijn uit boringen van buiten de onderzoekslocatie (MM01 en MM03, boringen 1 t/m 3 en 5). Aangezien de bodemopbouw ter plaatse van de boringen buiten de onderzoekslocatie vergelijkbaar zijn met de boringen binnen de onderzoekslocatie geven de analyseresultaten van deze mengmonsters ons ziens, naast de mengmonsters met alleen deelmonsters uit boringen van binnen de onderzoekslocatie, eveneens een representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

5. Conclusie

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

In de noordoosthoek van de locatie wordt vanaf een diepte van ca. 0,5 m-mv een laag stortmateriaal aangetroffen. Deels betreft deze laag zand met een bijmenging aan stortmateriaal. De totale aanwezige hoeveelheid stortmateriaal/zand met stortmateriaal bedraagt ca. 120 m³. Het zand met de bijmenging aan stortmateriaal is sterk verontreinigd met barium, koper en zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met de overige onderzochte metalen, PAK, DDD en chloordaan. Het volume hiervan bedraagt ca. 65 m³.

De bovengrond op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd tot licht verontreinigd met lood en PAK. De onverdachte ondergrond op de onderzoekslocatie en de ondergrond onder het stortmateriaal blijken niet verontreinigd te zijn.

Ter plaatse van een deel van het aangetroffen stortmateriaal wordt in het freatisch grondwater een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. De totale hoeveelheid aan sterk met zink verontreinigd grondwater (bodenvolume) bedraagt ca. 120 m³. Naast zink wordt barium licht verhoogd aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten te worden aangenomen.

Op basis onderhavig verkennend en nader bodemonderzoek is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in grond en grondwater waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat. Werkzaamheden op of in een geval van ernstige bodemverontreiniging dienen bij het bevoegd gezag, in dit geval de Provincie Zeeland, te worden gemeld. Hiertoe kan een saneringsplan worden opgesteld dat door de provincie Zeeland dient te worden goedgekeurd (proceduretijd ca. 15 weken). In dit geval voldoet de sanering vermoedelijk aan de BUS criteria, waardoor volstaan kan worden met een BUS melding, hiervoor staat een kortere proceduretijd (ca. vijf weken).

De licht verhoogde gehalten in de grond en de licht verhoogde concentratie met barium in het grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen hiernaar zijn dan ook niet noodzakelijk. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat verontreinigde grond niet zonder meer (tijdelijk) mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag bepaald te worden.

Literatuurlijst

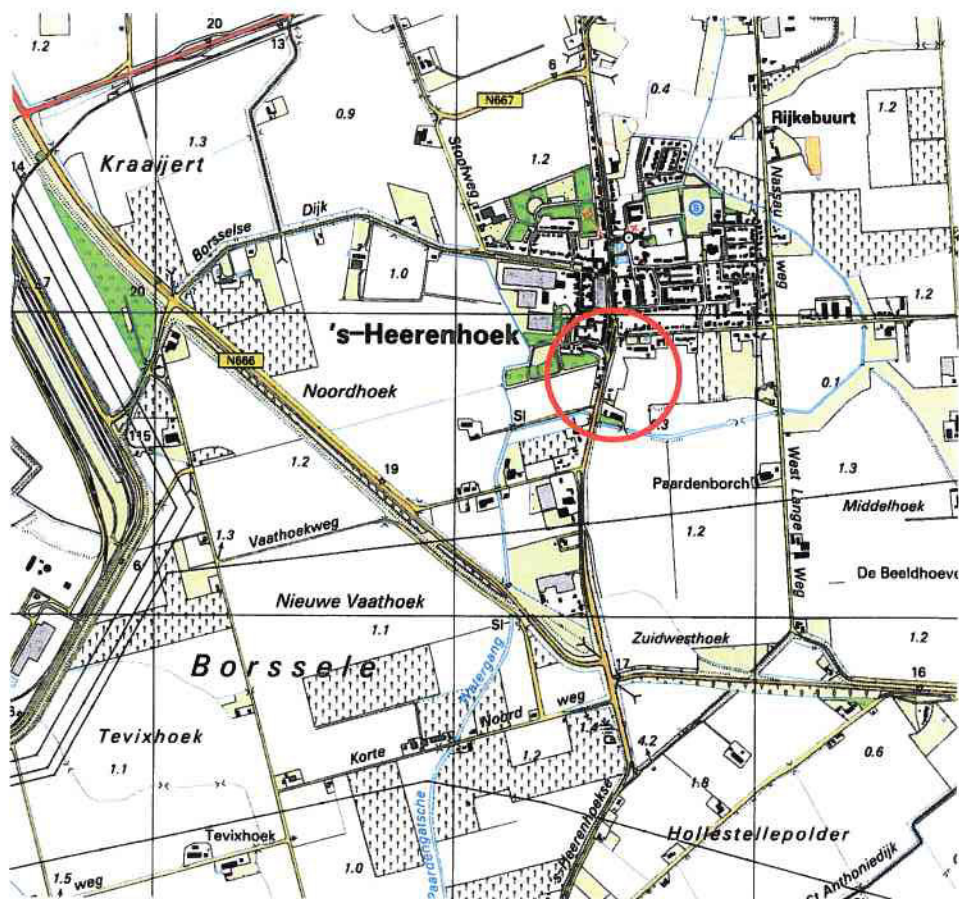
1. Ministerie VROM, *Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008*, Staatscourant nr. 131, 10 juli 2008 en op 1 april 2009, Staatscourant nr. 67, 7 april 2009
2. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
3. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
4. Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
5. TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
6. Ministerie VROM, *Richtlijn nader onderzoek deel 1. Voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging*, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, Den Haag, 1995
7. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007
8. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, VKB-protocol 2001, versie 3.1*, Gouda, 13 maart 2007
9. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, VKB-protocol 2002, versie 3.2*, Gouda, 13 maart 2007

Lijst van Bijlagen

- Bijlage 1 Overzichtskaart
- Bijlage 2 Situatietekeningen
- Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen
- Bijlage 4 Toetsingstabellen
- Bijlage 5 Analyseresultaten
- Bijlage 6 Historische kaarten

Bijlage 1

Overzichtskaart onderzoekslocatie

ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoekslocatie:

Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Kenmerk:

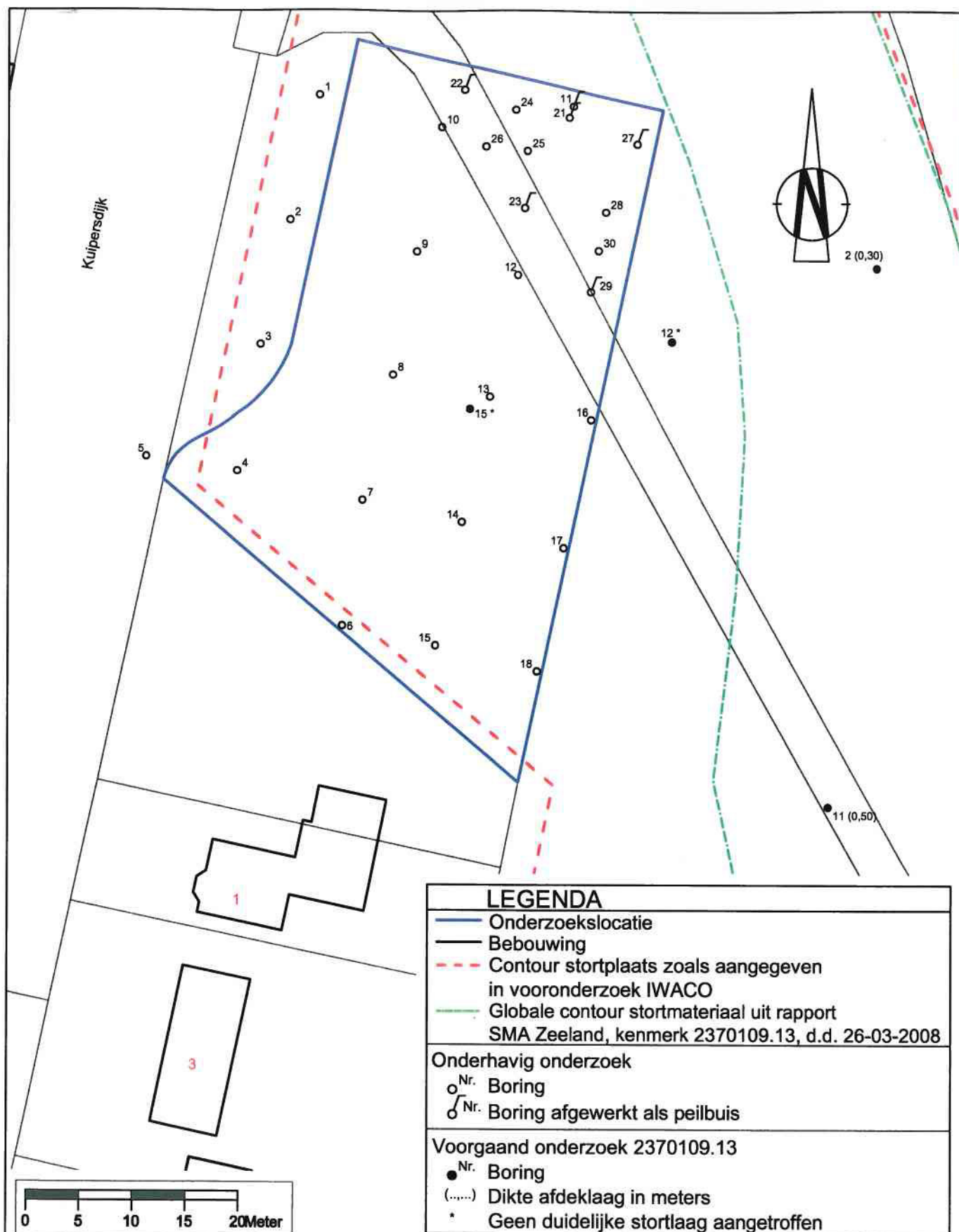
2390028

Schaal:

1 : 25.000

Bijlage 2

Situatietekeningen



sma

MILIEU EN RUIMTE

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

www.smazeelandbv.nl

Schaal: 1:500

Datum: 16-04-2009

Formaat: A4

Getekend: JTJ

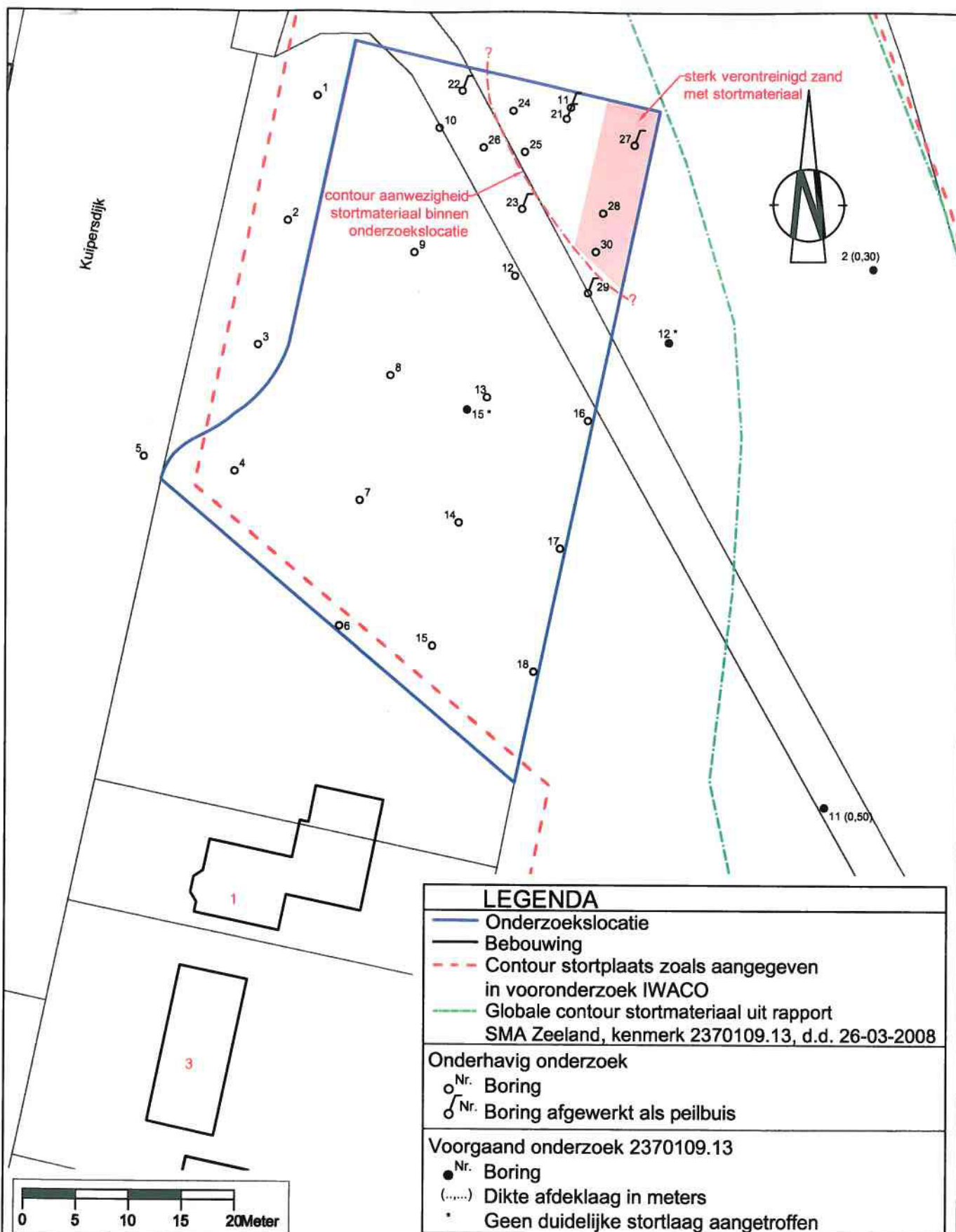
Projectnr.: 2390028

Teknr.: 1 van 3

Project: Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Paree B.V.

Onderdeel: Bodemonderzoek



MILIEU EN RUIMTE

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

www.smazeelandbv.nl

Schaal: 1:500

Datum: 16-04-2009

Formaat: A4

Getekend: JTJ

Projectnr.: 2390028

Teknr.: 2 van 3

Project: Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Paree B.V.

Onderdeel: Contouren stortmateriaal

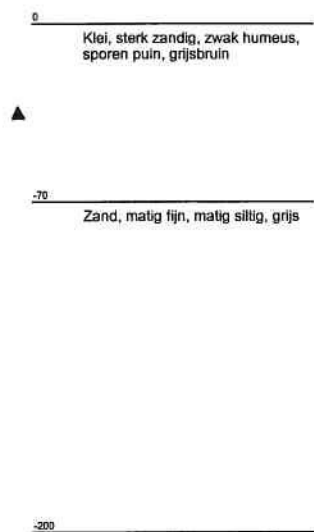
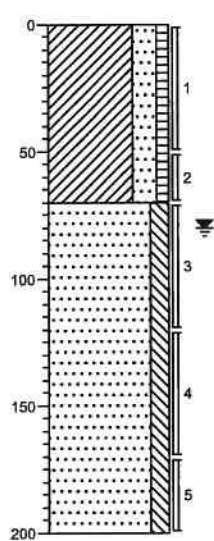


Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

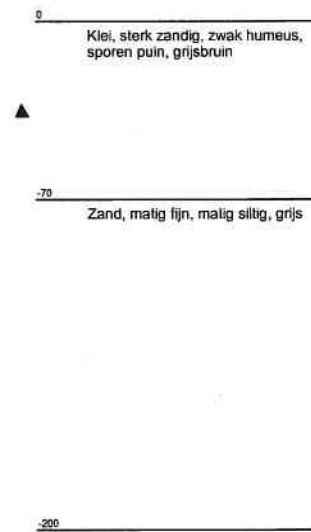
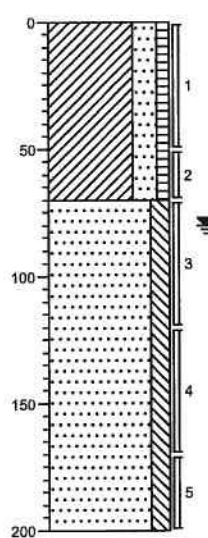
Boring: 01

Datum: 09-02-2009



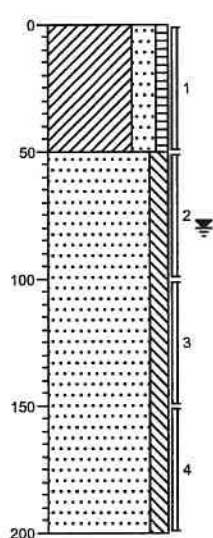
Boring: 02

Datum: 09-02-2009



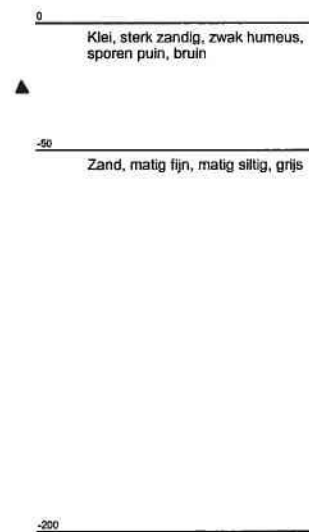
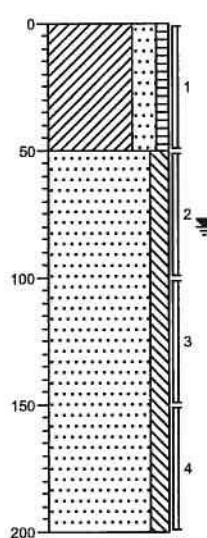
Boring: 03

Datum: 09-02-2009



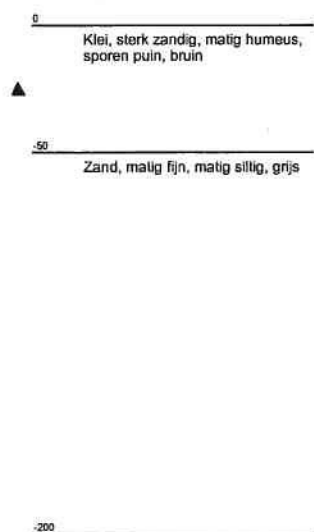
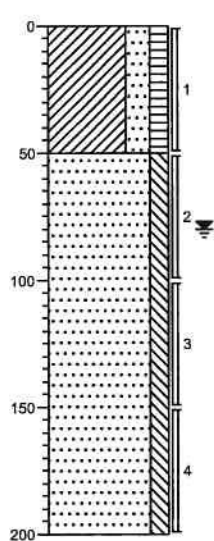
Boring: 04

Datum: 09-02-2009



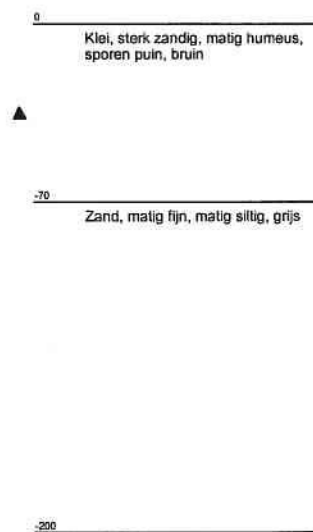
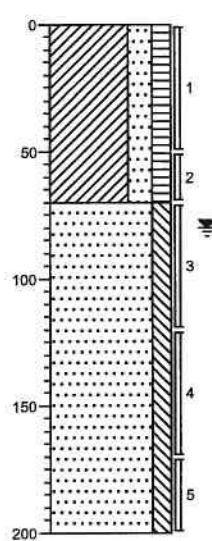
Boring: 05

Datum: 09-02-2009



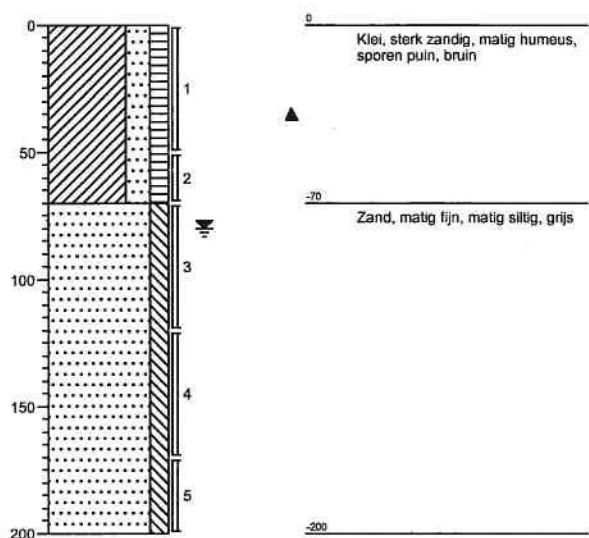
Boring: 06

Datum: 09-02-2009



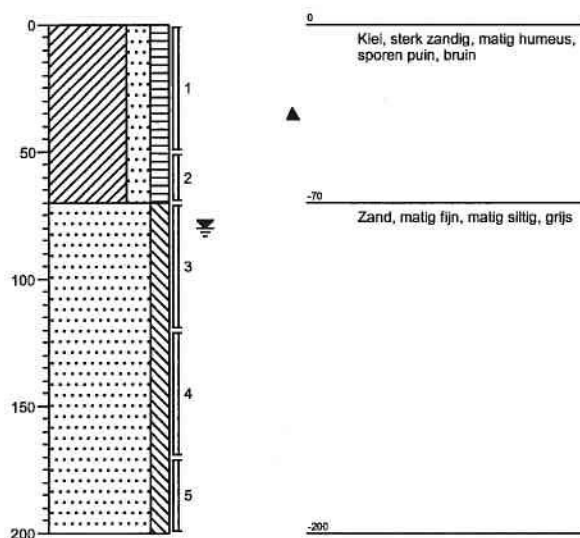
Boring: 07

Datum: 09-02-2009



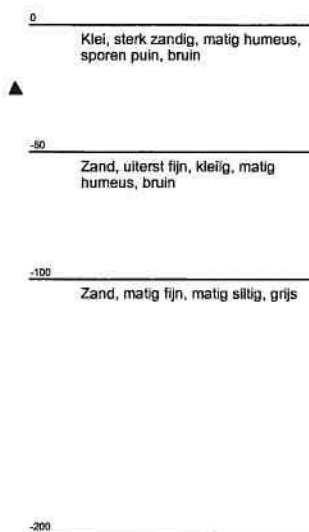
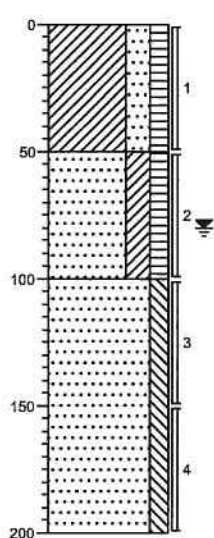
Boring: 08

Datum: 09-02-2009



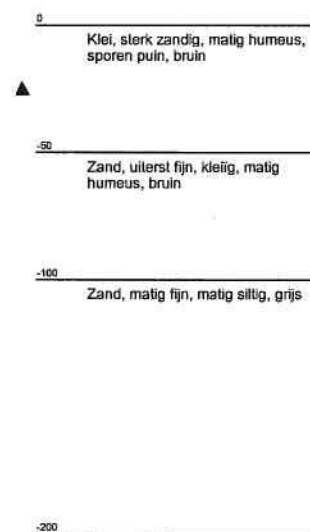
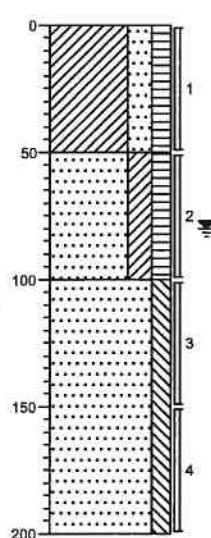
Boring: 09

Datum: 09-02-2009



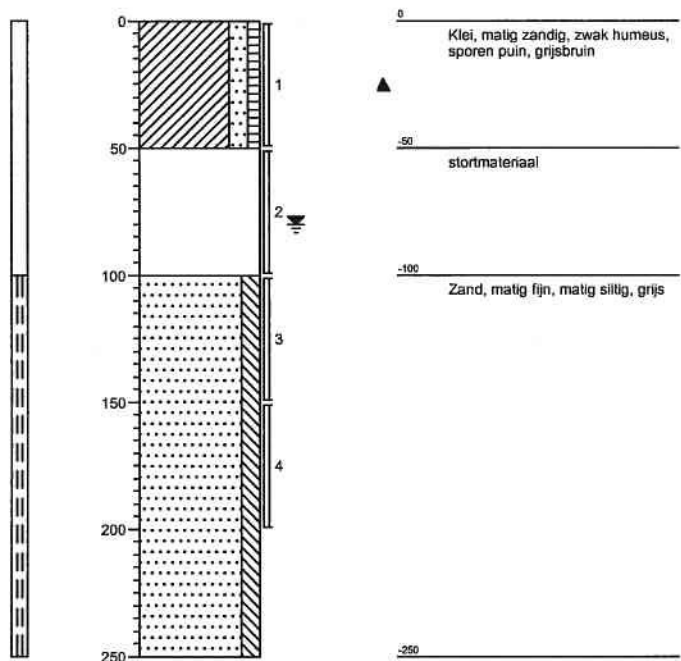
Boring: 10

Datum: 09-02-2009



Boring: 11

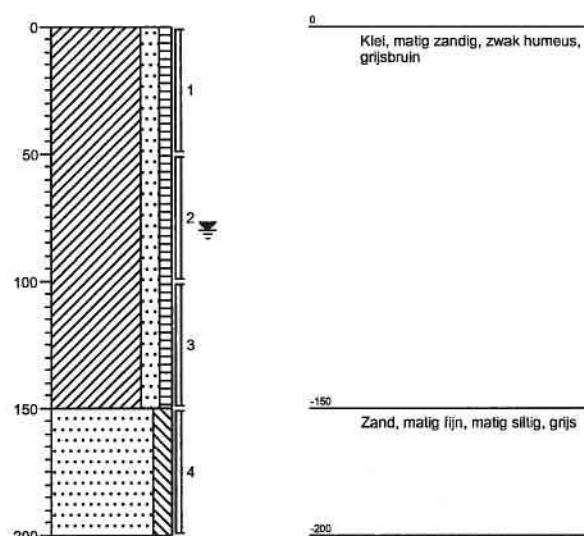
Datum:



Boring: 12

Datum:

09-02-2009



Projectnaam: Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

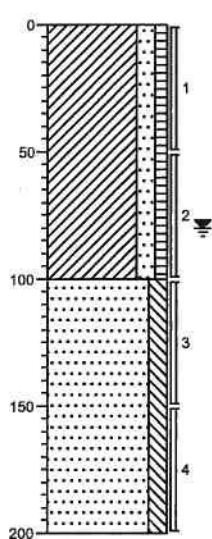
Opdrachtgever: Paree B.V.

Projectcode: 2390028

Bijlage: 3

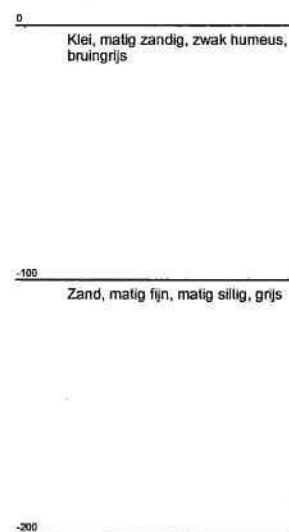
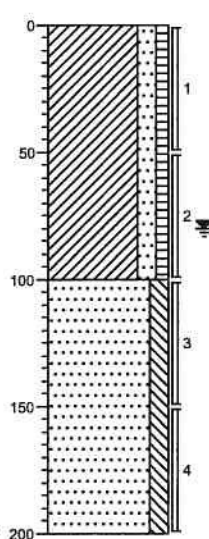
Boring: 13

Datum: 09-02-2009



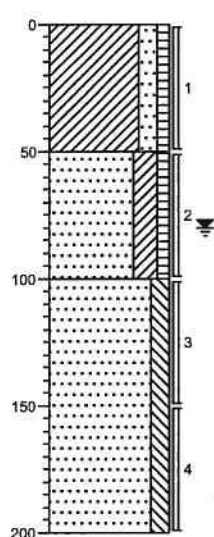
Boring: 14

Datum: 09-02-2009



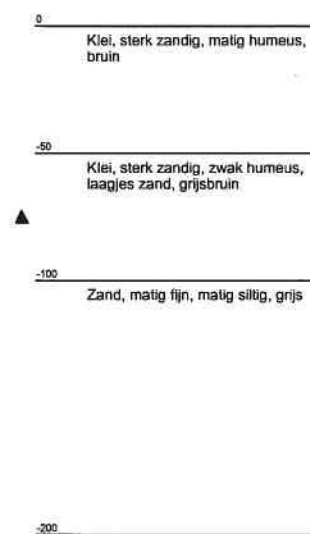
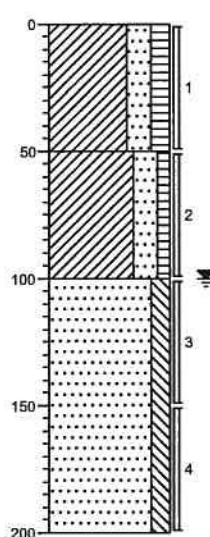
Boring: 15

Datum: 09-02-2009



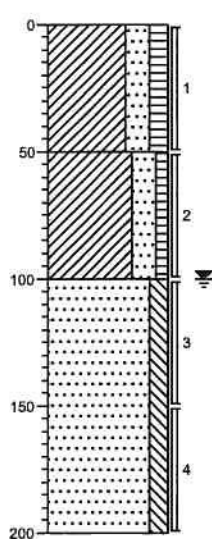
Boring: 16

Datum: 27-03-2009



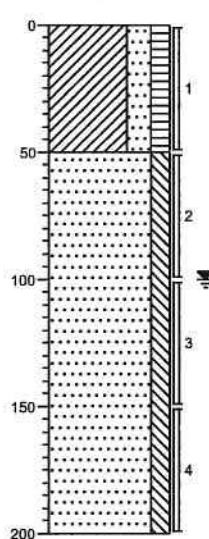
Boring: 17

Datum: 27-03-2009



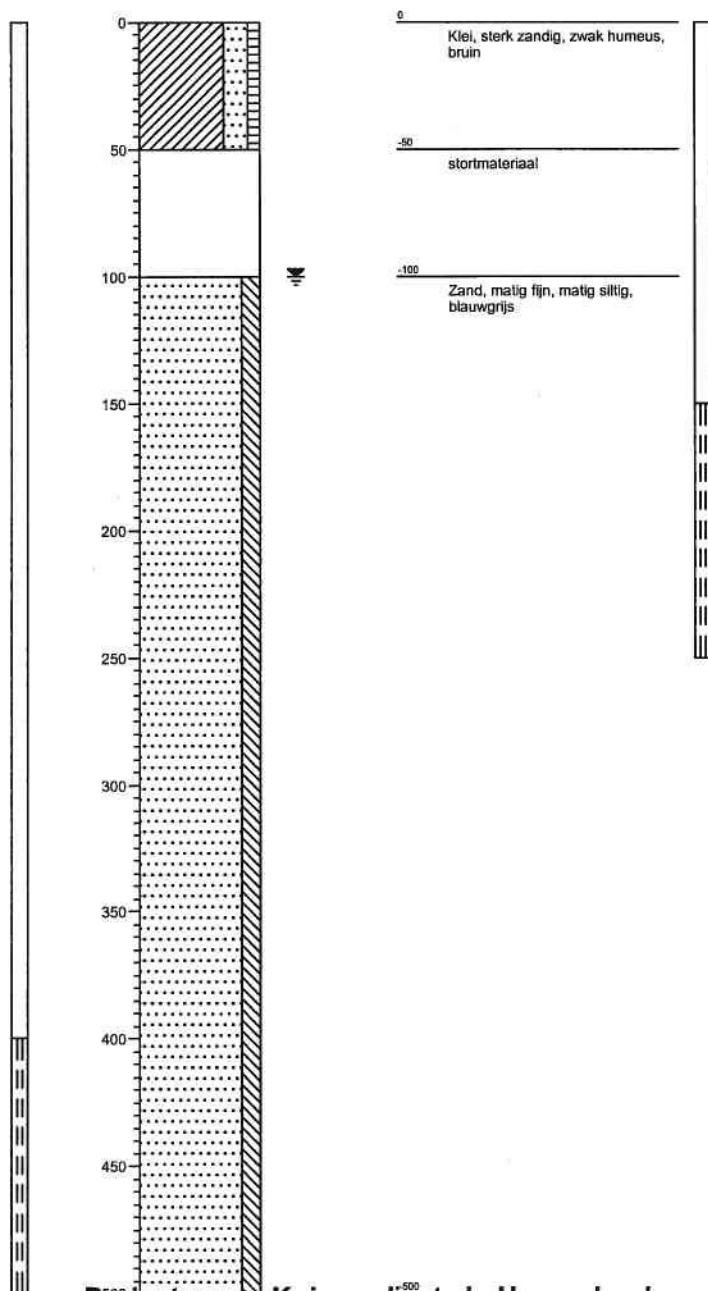
Boring: 18

Datum: 27-03-2009



Boring: 21

Datum:

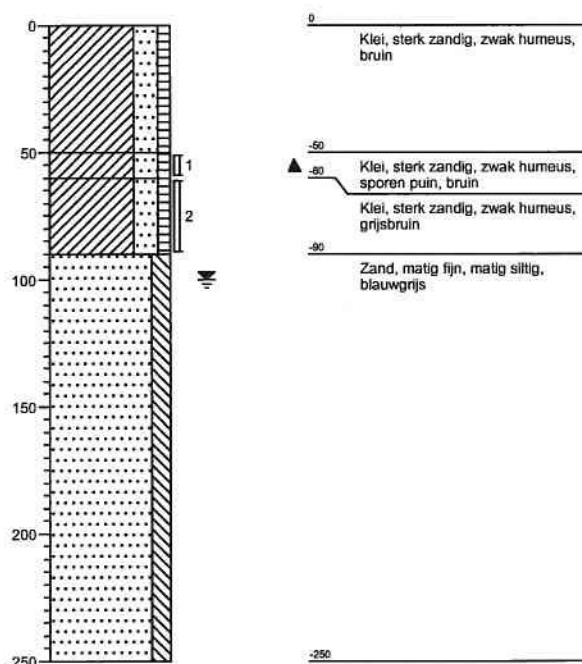


Projectnaam: Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Pree B.V.

Boring: 22

Datum:

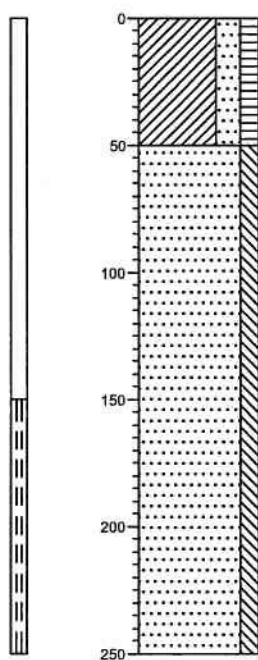


Projectcode: 2390028

Bijlage: 3

Boring: 23

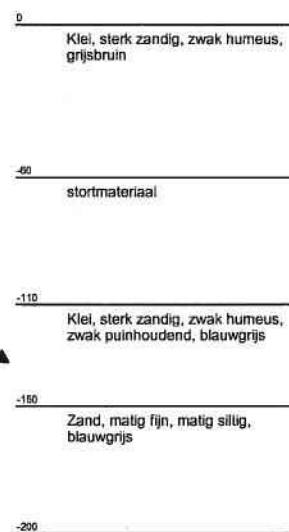
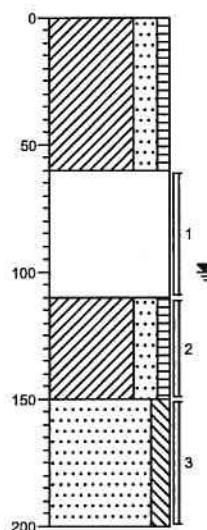
Datum:



Boring: 24

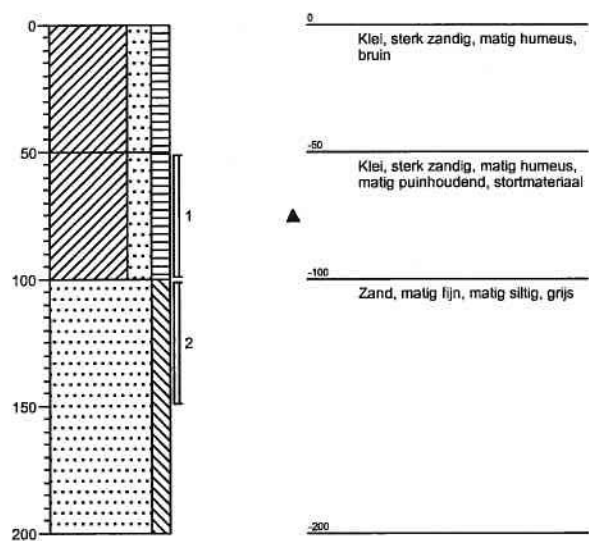
Datum:

12-03-2009



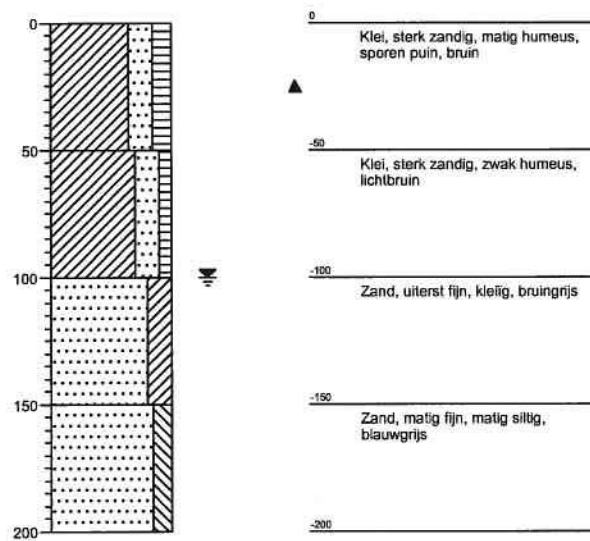
Boring: 25

Datum: 12-03-2009



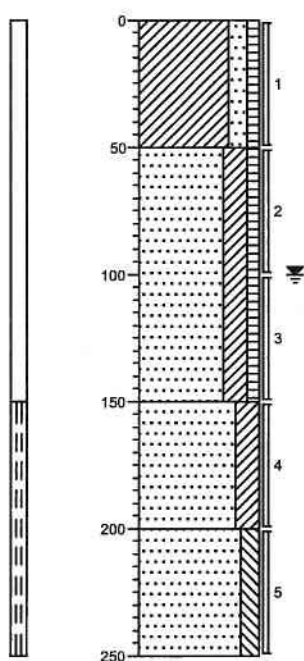
Boring: 26

Datum: 12-03-2009



Boring: 27

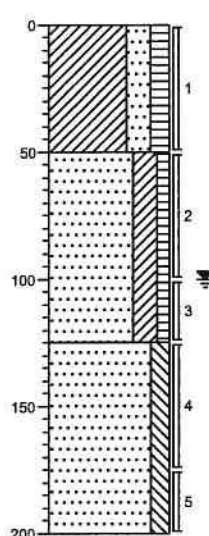
Datum:



Boring: 28

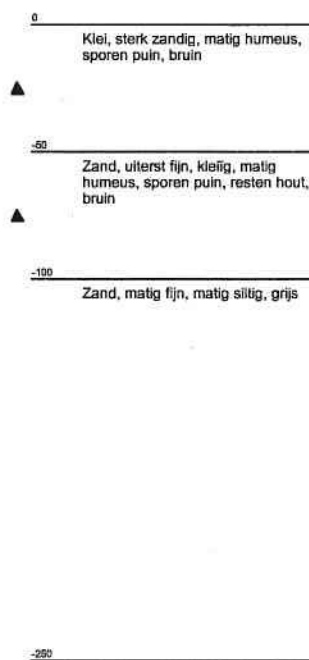
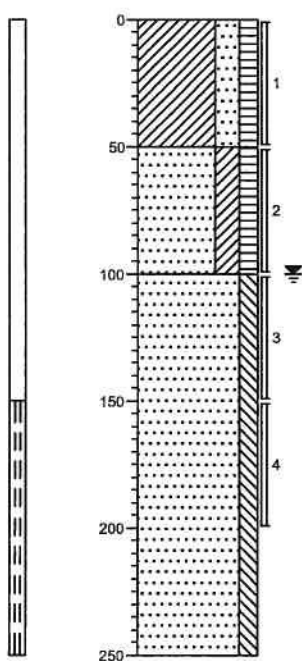
Datum:

27-03-2009



Boring: 29

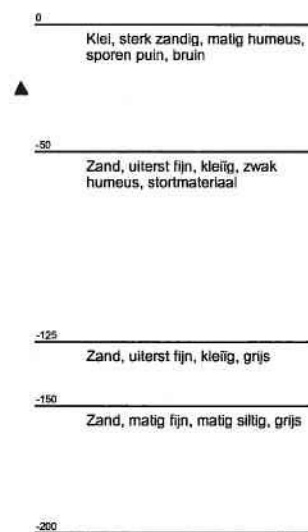
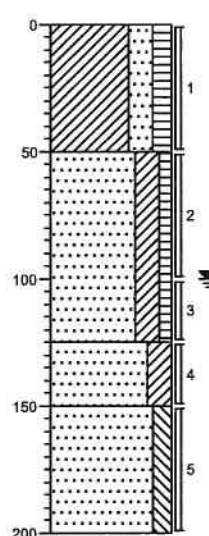
Datum:



Boring: 30

Datum:

27-03-2009



Projectnaam: Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Opdrachtgever: Paree B.V.

Projectcode: 2390028

Bijlage: 3

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

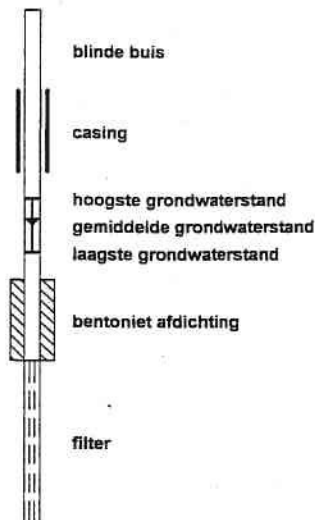
zand

	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

Bijlage 4

Toetsingstabellen

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

Monsternummer	M01		MM01		MM02		MM03	
Boring	11		01,02,03,04,05		06,08,09,10,11		02,04,06,08,10	
Bodemtype	ZS2		KZ3H1		KZ3H2		ZS2	
Zintuiglijk			PU6		PU6			
Van (cm-mv)	100		0		0		50	
Tot (cm-mv)	150		50		50		150	
Humus (% op ds)	0.6		4		4.2		1.1	
Lutum (% op ds)	1		17.1		15.3		3	
barium	(< 8,8)	<AW	(43)	<AW	(42)	<AW	(< 8,8)	<AW
cadmium	< 0,2	<AW	0,3	<AW	0,3	<AW	< 0,2	<AW
cobalt	< 3,0	<AW	5,4	<AW	4,8	<AW	< 3,0	<AW
koper	< 2,0	<AW	10,0	<AW	7,9	<AW	< 2,0	<AW
kwik	< 0,045	<AW	0,120	<AW	0,100	<AW	< 0,045	<AW
lood	< 8,8	<AW	45	*	40	<AW	< 8,8	<AW
molybdeen	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW	< 1,0	<AW
nikkel	2,6	<AW	15	<AW	13	<AW	3,6	<AW
zink	< 33	<AW	74	<AW	61	<AW	< 33	<AW
PAK (10 van VROM)	0,056	<AW	2,3	*	0,75	<AW	0,059	<AW
antraceen	< 0,003	--	0,025	--	0,008	--	< 0,003	--
benzo(a)antraceen	< 0,003	--	0,17	--	0,072	--	< 0,003	--
benzo(a)pyreen	< 0,002	--	0,31	--	0,13	--	0,003	--
benzo(ghi)peryleen	0,005	--	0,21	--	0,076	--	0,007	--
benzo(k)fluoranteen	< 0,003	--	0,12	--	0,045	--	< 0,003	--
chryseen	< 0,002	--	0,21	--	0,075	--	< 0,002	--
fenantreen	< 0,007	--	0,42	--	0,069	--	< 0,007	--
fluoranteen	< 0,010	--	0,58	--	0,18	--	< 0,010	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 0,013	--	0,20	--	0,079	--	< 0,013	--
naftaleen	< 0,029	--	< 0,029	--	< 0,029	--	< 0,029	--
hexachloorbenzeen	< 0,0020	<T	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<T
DDD	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW
DDE	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW
DDT	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW	< 0,0020	<AW
DDT/DDD/DDE	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
aldrin	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
alfa-endosulfan	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
alpha-HCH	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T
beta-HCH	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T
beta-endosulfan	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
chloordaan	< 0,0040	<T	< 0,0040	<T	< 0,0040	<T	< 0,0040	<T
cis-chloordaan	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
delta-HCH	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
dieldrin	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
endosulfansulfaat	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
endrin	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
gamma-HCH	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T
heptachloor	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T
heptachloor-epoxide	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T	< 0,0020	<T
isodrin	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
o,p-DDD	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
o,p-DDE	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
o,p-DDT	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
p,p-DDD	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
p,p-DDE	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
p,p-DDT	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
telodrin	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
trans-chloordaan	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--	< 0,0020	--
Drins (som 5)	< 0,0060	--	< 0,0060	--	< 0,0060	--	< 0,0060	--
HCH (som alfa + beta + gamma)	< 0,0060	--	< 0,0060	--	< 0,0060	--	< 0,0060	--
Minerale olie (fractie C10 - C40)	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW	< 10,0	<AW
Heptachloor en -epoxide (som)	< 0,0040	--	< 0,0040	--	< 0,0040	--	< 0,0040	--

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

Monsternummer	MM04	MM05
Boring	16,17,18,27	27,28,30
Bodemtype	KZ3H2	ZKH1
Zintuiglijk		Bijmenging stortmateriaal
Van (cm-mv)	0	50
Tot (cm-mv)	50	100
Humus (% op ds)	5	7.9
Lutum (% op ds)	17.4	4.3
barium	(56)	<AW (430) ***
cadmium	0,3	<AW 1,0 *
cobalt	5,5	<AW 9,7 *
koper	9,3	<AW 170 ***
kwik	0,080	<AW 0,300 *
lood	38	<AW 350 **
molybdeen	< 1,0	<AW 2,0 *
nikkel	15	<AW 26 *
zink	71	<AW 540 ***
PAK (10 van VROM)	1,2	<AW 13 *
antraceen	0,023	— 0,21 —
benzo(a)antraceen	0,14	— 1,8 —
benzo(a)pyreen	0,23	— 2,3 —
benzo(ghi)peryleen	0,14	— 1,2 —
benzo(k)fluoranteen	0,073	— 0,81 —
chryseen	0,12	— 1,5 —
fenantreen	0,080	— 0,79 —
fluoranteen	0,24	— 3,2 —
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	— 1,3 —
naftaleen	< 0,029	— 0,032 —
PCB (som 7)	< 0,0040	— 0,0102 <AW
PCB 101	< 0,0008	— < 0,0008 —
PCB 118	< 0,0008	— < 0,0008 —
PCB 138	0,0010	— 0,0038 —
PCB 153	0,0008	— 0,0033 —
PCB 180	< 0,0008	— 0,0031 —
PCB 28	< 0,0008	— < 0,0008 —
PCB 52	< 0,0008	— < 0,0008 —
hexachloorbenzeen	< 0,0020	<AW < 0,0020 <AW
DDD	0,0042	<AW 0,1117 *
DDE	0,0091	<AW 0,0686 <AW
DDT	0,0182	<AW 0,0166 <AW
DDT/DDD/DDE	0,0314	— 0,1968 —
aldrin	< 0,0020	— < 0,0020 —
alfa-endosulfan	< 0,0020	— < 0,0020 —
alpha-HCH	< 0,0020	<T < 0,0020 <T
beta-HCH	< 0,0020	<T < 0,0020 <T
beta-endosulfan	< 0,0020	— < 0,0020 —
chloordaan	< 0,0040	<T 0,0116 *
cis-chloordaan	< 0,0020	— 0,0055 —
delta-HCH	< 0,0020	— < 0,0020 —
dieldrin	< 0,0020	— < 0,0020 —
endosulfansulfaat	< 0,0020	— < 0,0020 —
endrin	< 0,0020	— < 0,0020 —
gamma-HCH	< 0,0020	<T < 0,0020 <AW
heptachloor	< 0,0020	<T < 0,0020 <T
heptachloor-epoxide	< 0,0020	<T < 0,0020 <T
isodrin	< 0,0020	— < 0,0020 —
o,p-DDD	< 0,0020	— 0,0570 —
o,p-DDE	< 0,0020	— 0,0514 —
o,p-DDT	< 0,0020	— < 0,0020 —
p,p-DDD	0,0039	— 0,0546 —
p,p-DDE	0,0091	— 0,0172 —
p,p-DDT	0,0168	— 0,0166 —
telodrin	< 0,0020	— < 0,0020 —
trans-chloordaan	< 0,0020	— 0,0062 —

Monsternummer	MM04		MM05	
Drins (som 5)	< 0,0060	--	< 0,0060	--
HCH (som alfa + beta + gamma)	< 0,0060	--	< 0,0060	--
fractie C10 - C12	< 3,0	--	< 3,0	--
fractie C12 - C22	< 3,0	--	25	--
fractie C22 - C30	< 3,0	--	47	--
fractie C30 - C40	< 3,0	--	36	--
fractie C10 - C40	< 10,0	<AW	110	<AW
Heptachloor en -epoxide (som)	< 0,0040	--	< 0,0040	--

Toelichting bij de tabel 1 en 2:

Toetsing:

- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- * = 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
- () De norm voor barium is tijdelijk buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging, zoals in onderhavige situatie (aanwezigheid stortplaats). De gehalte aan barium in onderhavige onderzoek dienen derhalve niet als indicatief te worden beschouwd.
- <T = kleiner dan detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

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

Monsternummer	11-1-1	21-1-1	22-1-1	23-1-1
Datum	19-2-2009	19-3-2009	19-3-2009	19-3-2009
pH	6,85	6,97	7,17	7,14
Ec (µS/cm)	1310	1110	1090	920
Stijghoogte	90	100	120	105
Van (cm-mv)	100	400	150	150
Tot (cm-mv)	250	500	250	250
barium	78	*		
cadmium	< 0,8	<T		
cobalt	< 5,0	<S		
koper	< 15	<S		
kwik	< 0,05	<S		
lood	< 15	<S		
molybdeen	< 3,6	<S		
nikkel	< 15	<S		
zink	830	***	< 60	<S
(m+p)-xyleen	< 0,10	--		
benzeen	< 0,20	--		
ethylbenzeen	< 0,30	--		
ortho-Xyleen	< 0,10	--		
tolueen	< 0,30	--		
xyleneen	< 0,20	<S		
styreen	< 0,30	--		
naftaleen	< 0,05	<T		
1,1,1-trichloorethaan	< 0,10	<T		
1,1,2-trichloorethaan	< 0,10	<T		
1,1-dichloorethaan	< 0,60	--		
1,1-dichlooretheen	< 0,10	<T		
1,2 dichloorbenzeen	< 0,60	--		
1,2-dichloorethaan	< 0,60	--		
1,2-dichloorpropaan	< 0,30	--		
1,3 dichloorbenzeen	< 0,60	--		
1,4 dichloorbenzeen	< 0,60	--		
cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	--		
dichloorbenzenen (som)	1,3	<S		
dichloormethaan	< 0,20	<T		
monochloorbenzeen	< 0,60	--		
tetrachlooretheen (PER)	< 0,10	<T		
tetrachloormethaan (TETRA)	< 0,10	<T		
trans-1,2 dichlooretheen	< 0,10	--		
tribroommethaan	< 0,60	D<=I		
trichloorethaan	0,14	--		
trichlooretheen (TRI)	< 0,60	--		
trichloormethaan	< 0,60	--		
dichloorethanen (som)	0,84	--		
dichloorethenen (som)	0,21	--		
dichloorpropanen (som)	0,63	<S		
vinylchloride	< 0,10	<T		
1,1-Dichloorpropaan	< 0,30	--		
1,3-Dichloorpropaan	< 0,30	--		
fractie C10 - C40	< 100	<T		

Tabel 4: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	27-1-1	29-1-1
Datum	3-4-2009	3-4-2009
pH	6,92	6,9
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	1808	1461
Stijghoogte	120	110
Van (cm-mv)	150	150
Tot (cm-mv)	250	250
zink	< 60	<S
		< 60
		<S

Toelichting bij de tabellen 3 en 4:

Toetsing:

- = 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
- <T = kleiner dan detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			1.1			4		
lutum (% op ds)	1			3			17.1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	55	161	267	142	414	686
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,7	0,46	5,2	10,0
cobalt	4,3	29	54	4,7	32	60	11	77	143
koper	19	56	92	20	58	95	31	88	146
kwik	0,10	13	25	0,11	13	26	0,13	16	32
lood	32	184	337	32	188	343	42	243	444
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	13	25	37	27	52	78
zink	59	181	303	62	190	319	107	329	551
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0080	0,20	0,40
hexachloorbenzeen	0,0017	0,20	0,40	0,0017	0,20	0,40	0,0034	0,40	0,80
DDD	0,0040	3,4	6,8	0,0040	3,4	6,8	0,0080	6,8	14
DDE	0,020	0,14	0,26	0,020	0,14	0,26	0,040	0,28	0,52
DDT	0,040	0,12	0,20	0,040	0,12	0,20	0,080	0,24	0,40
alpha-HCH	0,00020	1,7	3,4	0,00020	1,7	3,4	0,00040	3,4	6,8
beta-HCH	0,00040	0,16	0,32	0,00040	0,16	0,32	0,00080	0,32	0,64
chloordaan	0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80	0,00080	0,80	1,6
gamma-HCH	0,00060	0,12	0,24	0,00060	0,12	0,24	0,0012	0,24	0,48
heptachloor	0,00014	0,40	0,80	0,00014	0,40	0,80	0,00028	0,80	1,6
heptachloor-epoxide	0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80	0,00080	0,80	1,6
fractie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	76	1038	2000

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.2			5			7.9		
lutum (% op ds)	15.3			17.4			4.3		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	131	382	633	144	419	695	63	184	306
cadmium	0,45	5,2	9,9	0,48	5,4	10	0,46	5,2	9,9
cobalt	11	72	133	12	78	145	5,3	37	68
koper	30	85	141	32	91	150	25	71	118
kwik	0,13	16	31	0,13	16	32	0,11	14	27
lood	41	237	434	43	247	452	37	212	388
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	25	49	72	27	53	78	14	28	41
zink	102	314	525	110	337	564	75	229	384
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0084	0,21	0,42	0,010	0,26	0,50	0,016	0,40	0,79
hexachloorbenzeen	0,0036	0,42	0,84	0,0043	0,50	1,00	0,0067	0,79	1,6
DDD	0,0084	7,1	14	0,010	8,5	17	0,016	13	27
DDE	0,042	0,29	0,55	0,050	0,35	0,65	0,079	0,55	1,0
DDT	0,084	0,25	0,42	0,10	0,30	0,50	0,16	0,47	0,79
alpha-HCH	0,00042	3,6	7,1	0,00050	4,3	8,5	0,00079	6,7	13
beta-HCH	0,00084	0,34	0,67	0,0010	0,40	0,80	0,0016	0,63	1,3
chloordaan	0,00084	0,84	1,7	0,0010	1,00	2,0	0,0016	1,6	3,2
gamma-HCH	0,0013	0,25	0,50	0,0015	0,30	0,60	0,0024	0,48	0,95
heptachloor	0,00029	0,84	1,7	0,00035	1,00	2,0	0,00055	1,6	3,2
heptachloor-epoxide	0,00084	0,84	1,7	0,0010	1,00	2,0	0,0016	1,6	3,2
fractie C10 - C40	80	1090	2100	95	1298	2500	150	2050	3950

Toelichting bij de tabellen 5 en 6:

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

Tabel 7: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
cobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
dichloormethaan	0,010	500	1000
monochloorbenzeen	7,0	94	180
tetrachlooretheen (PER)	0,010	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,010	5,0	10,0
tribroommethaan			630
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6,0	203	400
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (fractie C10 - C40)	50	325	600

Toelichting bij de tabel 7:

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 5

Analyseresultaten



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van E. Moison

Projectgegevens

project 2390028 Kuipersdijk te s'Heerenhoek
opdracht 3703

Opdrachtgegevens

opdracht 075309 10-Feb-2009
rapport ZA90200550 16-Feb-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

D. Chusseau

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G 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 E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te s'Heerenhoek
opdracht 075309 10-Feb-2009
rapport ZA90200550 16-Feb-2009 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 09-Feb-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 9/02/2009

75309-001 grond AS3000 M01
11(100-150)
75309-002 grond AS3000 MM01
1+2+3+4+5(0-50)
75309-003 grond AS3000 MM02
6+8+9+10+11(0-50)
75309-004 grond AS3000 MM03
2+6+8(70-120)+4(50-100)+10(100-150)

			Eenheid	75309-001	75309-002	75309-003
algemene parameters						
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	80.3	76.7	78.5	
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	<1.0	17.1	15.3	
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	0.6	4.0	4.2	
metalen						
cadmium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<0.2	0.3	0.3	
koper	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<2.0	10.0	7.9	
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010 1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds	<0.045	0.120	0.100	
lood	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	45	40	
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	2.6	15	13	
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33	74	61	
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0	5.4	4.8	
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8	43	42	
molybdeen	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<1.0	<1.0	<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	<0.007	0.42	0.069	
antracene	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.025	0.008	
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010	0.58	0.18	
benzo(a)antracene	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.17	0.072	
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	0.21	0.075	
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003	0.12	0.045	
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002	0.31	0.13	
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013	0.20	0.079	
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.005	0.21	0.076	
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.056	2.3	0.75	
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076	2.2	0.72	
oliën						
minerale olie GC	Q AS3010 1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C12-C22	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C22-C30	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
fractie C30-C40	intern	mg/kgds	<3	<3	<3	
Polychloorbifenylen						
PCB 28	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 52	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 101	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 118	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 138	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 153	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
PCB 180	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0008	<0.0008	<0.0008	
som 7 PCB	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0056	<0.0056	<0.0056	
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020 1.2.1NENISO10382:2003	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040	
Org.chloorpesticiden						
hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	



AS3000

Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G 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



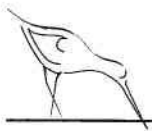
ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te s'Heerenhoek
opdracht 075309 10-Feb-2009
rapport ZA90200550 16-Feb-2009 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	75309-001	75309-002	75309-003
<u>Org. chloorpesticiden</u>					
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
dieldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060	<0.0060
som chlordan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040	<0.0040

		Eenheid	75309-004
<u>algemene parameters</u>			
droge stof	Q AS3010 ISO 11465 NEN6499	% m/m	80.3
Lutum	Q AS3010 1.2.6 NEN 5753	% op ds	3.0
Organische stof	Q AS3010 1.2.7 NEN 5754	% op ds	1.1
<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	<8.8
nikkel	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	3.6
zink	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<33
cobalt	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<3.0
barium	Q AS3010 1.2.8 NEN 6966	mg/kgds	<8.8
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	<0.029
fenantreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.007
antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003
fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.010
benzo(a)antraceen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003
chryseen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.002
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.003
benzo(a)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.003



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te s'Heerenhoek
opdracht 075309 10-Feb-2009
rapport ZA90200550 16-Feb-2009 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 75309-004

PAK's

indeno(123cd)pyreen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.013
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.007
som 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	0.059
som min 10 VROM	Q AS3010 1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds	<0.076

oliën

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

Polychloorbifenylen

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

Org.chloorpesticiden

hexachloorbenzeen	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
alfa-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
beta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
gamma-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
delta-HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
aldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
dieldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060
som chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040

authorisatie hoofd laboratorium



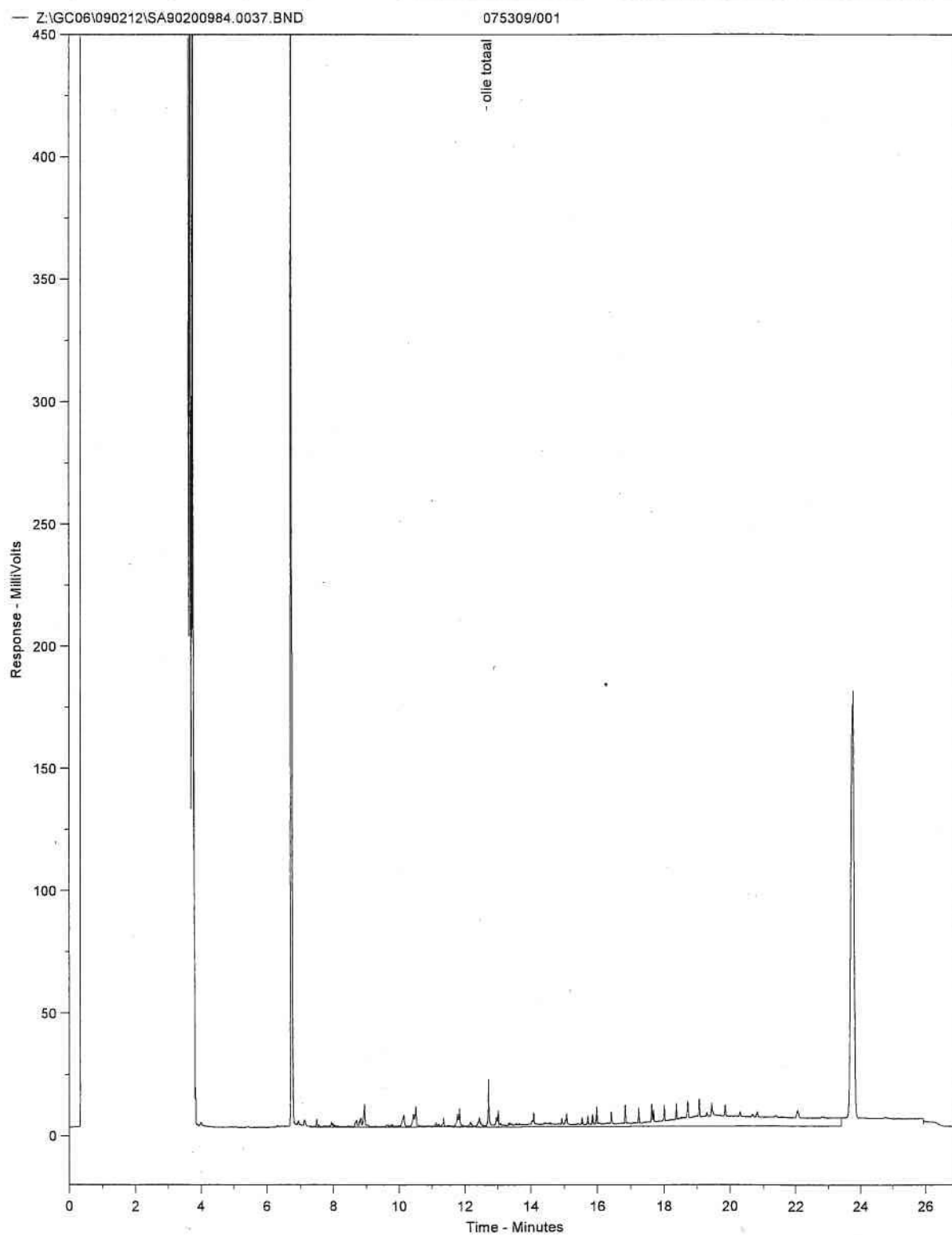
AS3000

control BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
36297 Telefax +32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

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

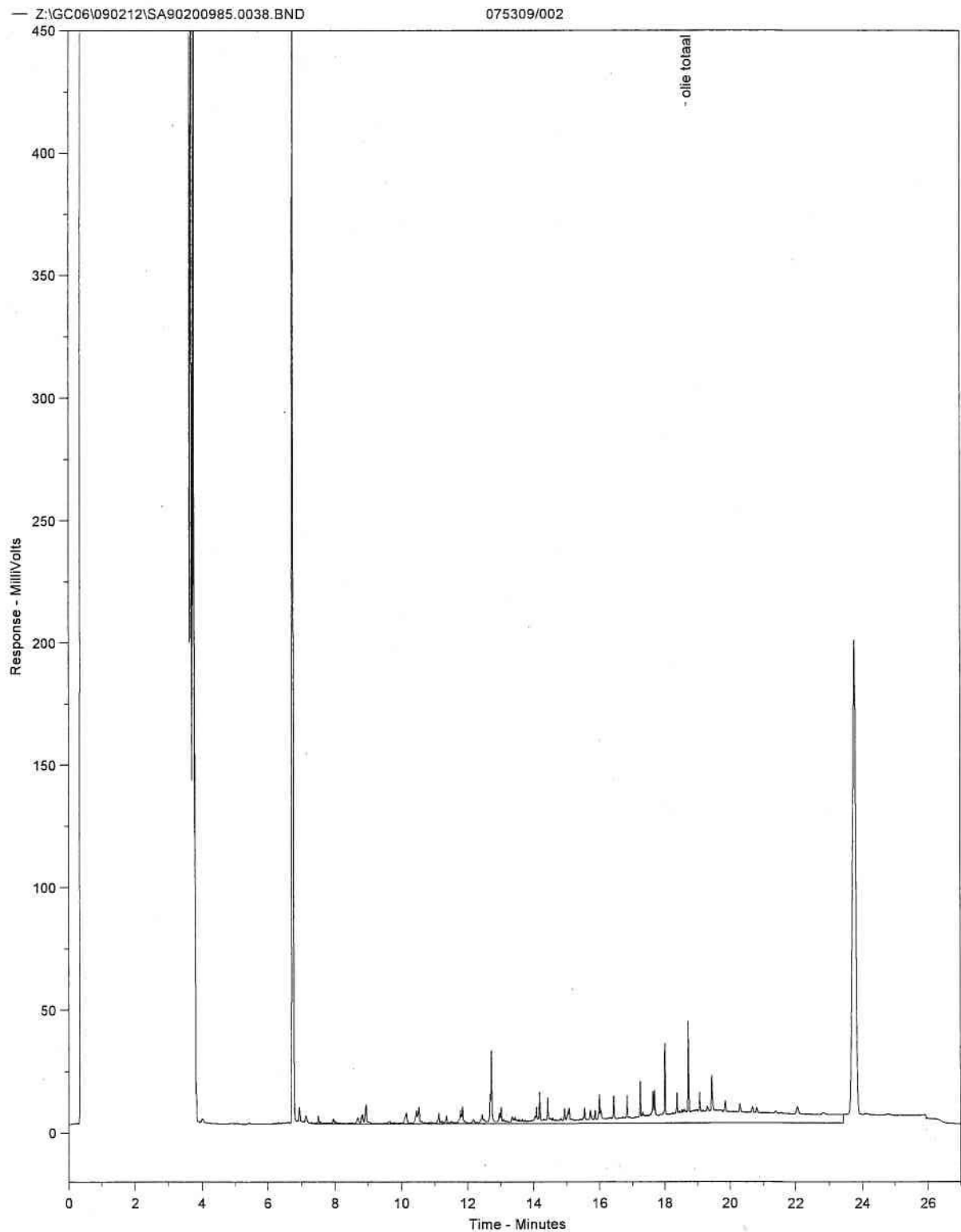
TESTEN
RvA 1 331

Chrom Perfect Chromatogram Report



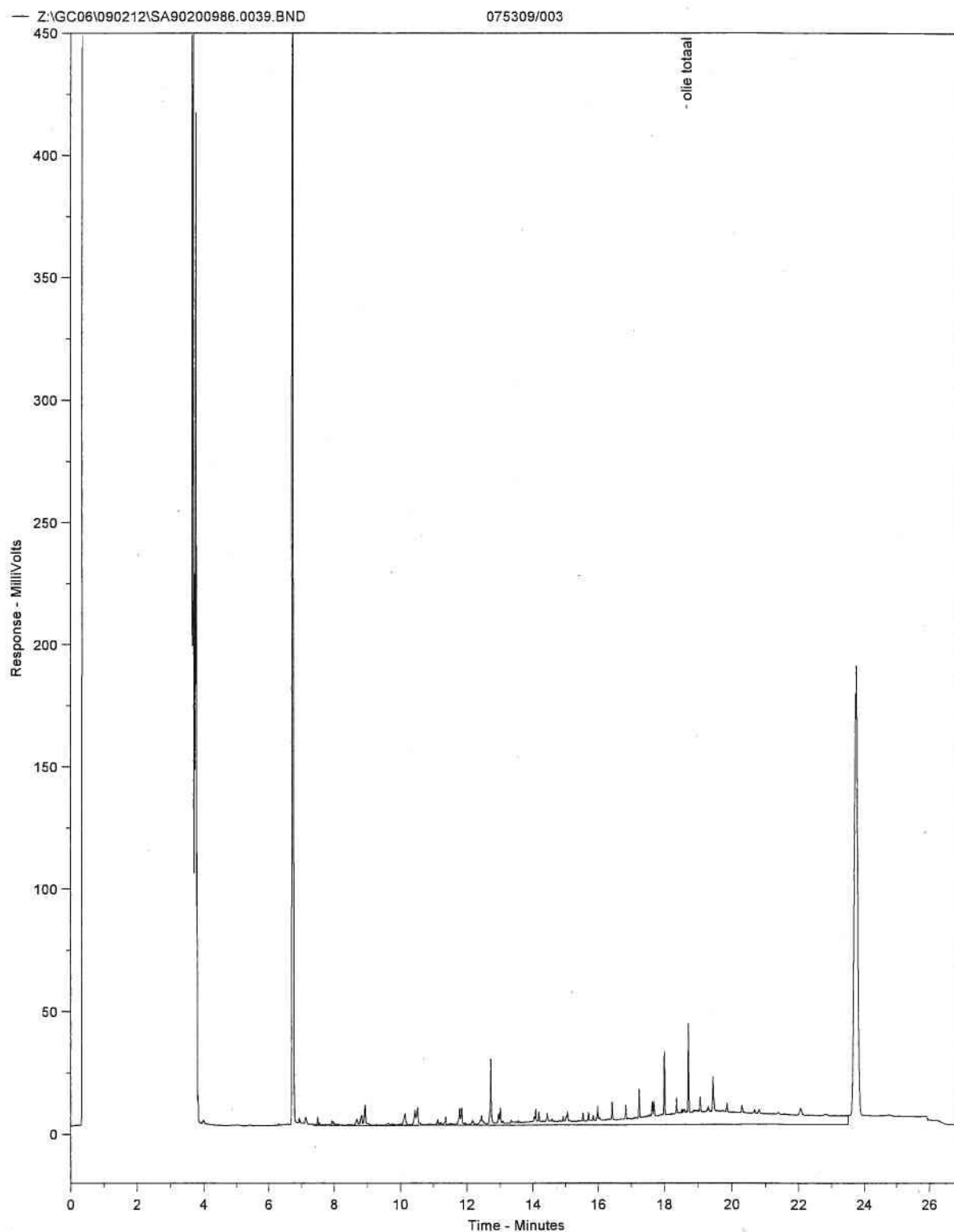
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



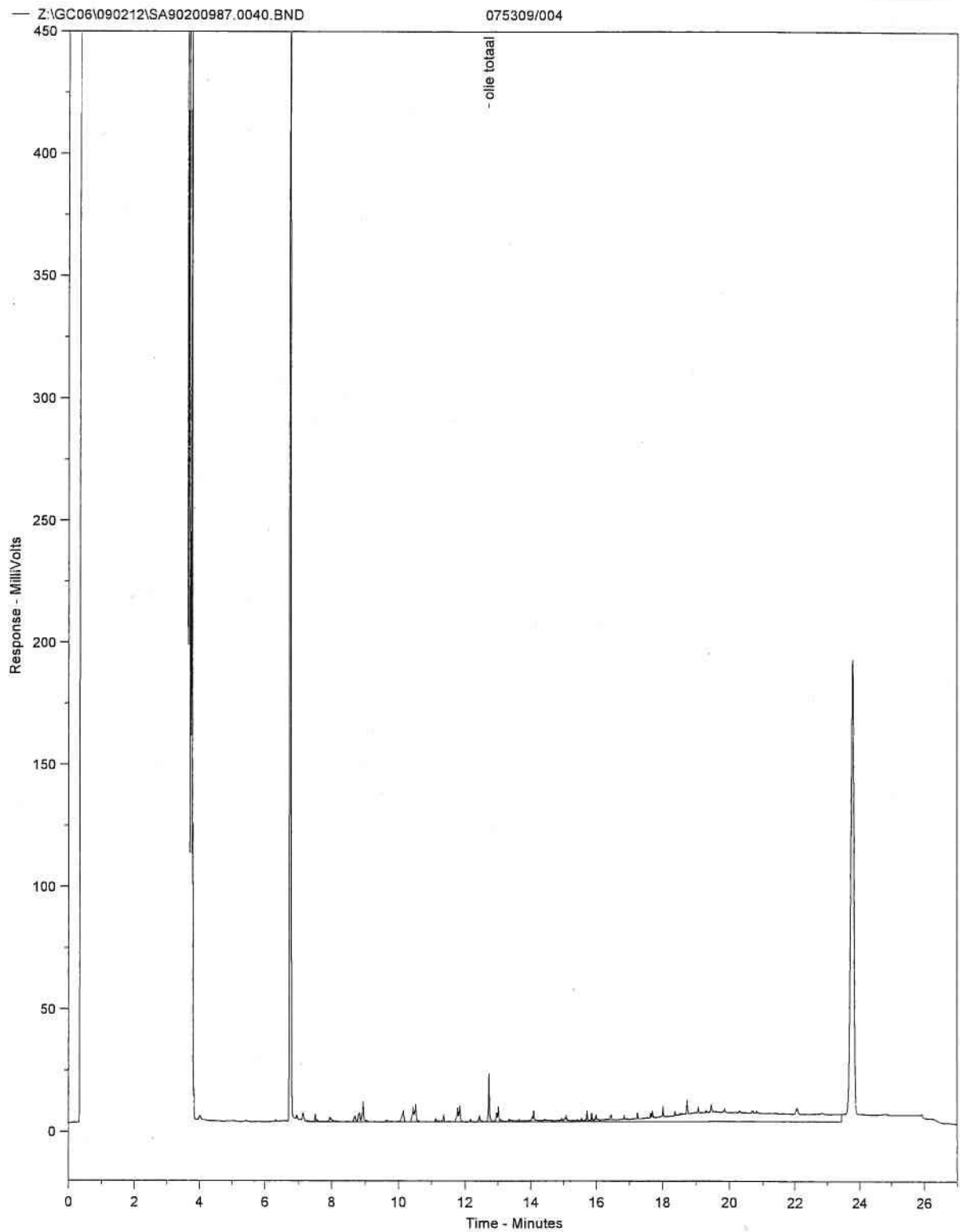
Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

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

ter attentie van E. Moison

Projectgegevens

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 3817

Opdrachtgegevens

opdracht 076987 30-Mar-2009
rapport ZA90400254 07-Apr-2009 Pagina 1 van 3

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. Ghyssaert



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 076987 30-Mar-2009
rapport ZA90400254 07-Apr-2009 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 27-Mar-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 27/03/2009
76987-001 grond AS3000 MM04
18+17+16+27(0-50)
76987-002 grond AS3000 MM05
28+27+30(50-100)

				Benheid	76987-001	76987-002
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q AS3010	ISO 11465 NEN6499	% m/m		78.3	75.8
Lutum	Q AS3010	1.2.6 NEN 5753	% op ds		17.4	4.3
Organische stof	Q AS3010	1.2.7 NEN 5754	% op ds		5.0	7.9
<u>metalen</u>						
cadmium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		0.3	1.0
koper	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		9.3	170
Kwik (niet vluchtig)	Q AS3010	1.2.8 NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.080	0.300
lood	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		38	350
nikkel	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		15	26
zink	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		71	540
cobalt	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		5.5	9.7
barium	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		56	430
molybdeen	Q AS3010	1.2.8 NEN 6966	mg/kgds		<1.0	2.0
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		<0.029	0.032
fenantreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.080	0.79
antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.023	0.21
fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.24	3.2
benzo(a)antraceen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.14	1.8
chryseen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.12	1.5
benzo(k)fluoranteen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.073	0.81
benzo(a)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.23	2.3
indeno(123cd)pyreen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.14	1.3
benzo(ghi)peryleen	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		0.14	1.2
som 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.2	13
som min 10 VROM	Q AS3010	1.2.9 NVN 5710:2003	mg/kgds		1.2	13
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q AS3010	1.2.11 NEN 5733:1997	mg/kgds		<10	110
fractie C10-C12	intern		mg/kgds		<3	<3
fractie C12-C22	intern		mg/kgds		<3	25
fractie C22-C30	intern		mg/kgds		<3	47
fractie C30-C40	intern		mg/kgds		<3	36
<u>Polychloorbifenylen</u>						
PCB 28	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 52	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 101	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 118	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	<0.0008
PCB 138	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		0.0010	0.0038
PCB 153	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		0.0008	0.0033
PCB 180	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0008	0.0031
som 7 PCB	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0056	0.0102
som 7 PCB factor 0.7	Q AS3020	1.2.1 NENISO10382:2003	mg/kgds		<0.0040	0.0102
<u>Org.chloorpesticiden</u>						
hexachloorbenzeen	OCB in grond		mg/kgds		<0.0020	<0.0020
alfa-HCH	OCB in grond		mg/kgds		<0.0020	<0.0020
beta-HCH	OCB in grond		mg/kgds		<0.0020	<0.0020
gamma-HCH	OCB in grond		mg/kgds		<0.0020	<0.0020
delta-HCH	OCB in grond		mg/kgds		<0.0020	<0.0020
aldrin	OCB in grond		mg/kgds		<0.0020	<0.0020



ENVIROCONTROL

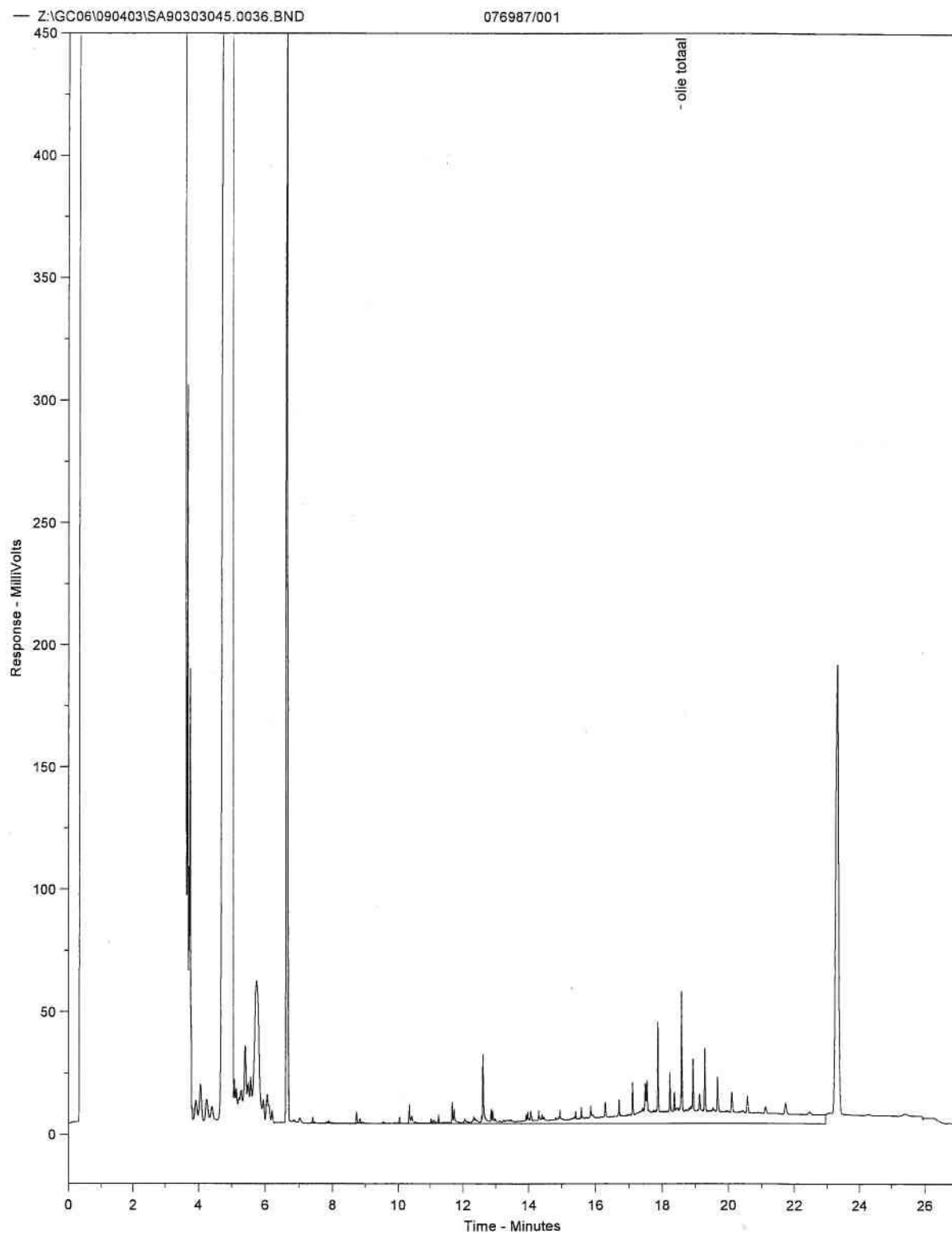
SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 076987 30-Mar-2009
rapport ZA90400254 07-Apr-2009 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	76987-001	76987-002
<u>Org.chloorpesticiden</u>				
endrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
dieldrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
p,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.0091	0.0172
o,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0570
o,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
p,p-DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0039	0.0546
o,p-DDE	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0514
p,p-DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0168	0.0166
heptachloor	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
alfa-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
beta-Endosulfan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
c-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
t-Heptachloorepoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
telodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
isodrin	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
endosulfansulfaat	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	<0.0020
cis-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0055
trans-chloordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0020	0.0062
som DDD	OCB in grond	mg/kgds	0.0042	0.1117
som DDE	OCB in grond	mg/kgds	0.0091	0.0686
som DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0182	0.0166
som DDD DDE DDT	OCB in grond	mg/kgds	0.0314	0.1968
som Drins	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060
som HCH	OCB in grond	mg/kgds	<0.0060	<0.0060
som chlordaan	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	0.0116
som heptachl epoxide	OCB in grond	mg/kgds	<0.0040	<0.0040

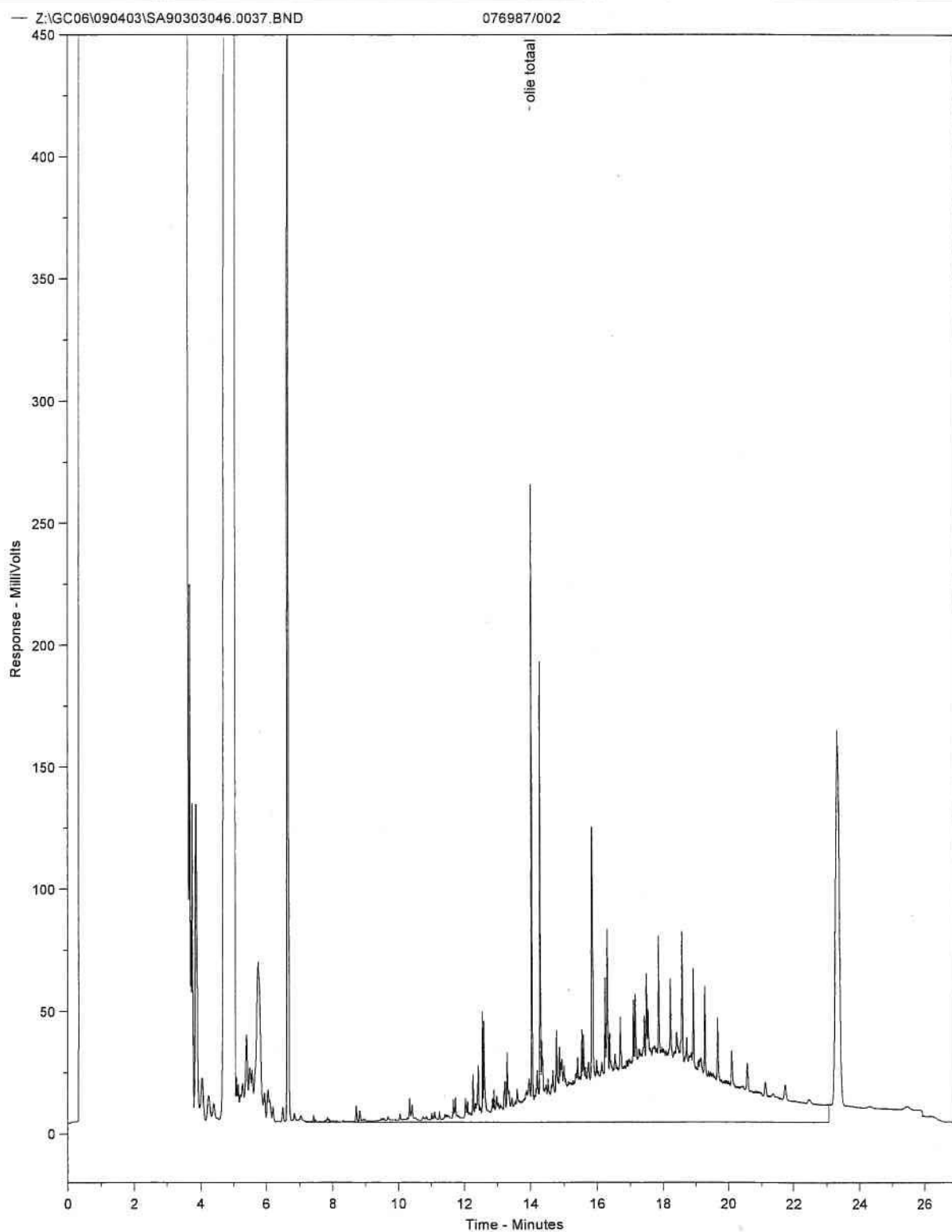
authorisatie hoofd laboratorium

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van E. Moison

Projectgegevens

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 3721

Opdrachtgegevens

opdracht 075627 19-Feb-2009
rapport ZA90200804 25-Feb-2009 Pagina 1 van 3

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

hoofdbestuur

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G 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

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 075627 19-Feb-2009
rapport ZA90200804 25-Feb-2009 Pagina 2 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 19-Feb-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 19/02/2009
75627-001 grondwater 11-1-1

Eenheid 75627-001

metalen

cadmium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<0.8
koper	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
kwik (niet vluchtig)	Q AS3110 NEN-ISO 13506:2001	ug/l	<0.05
lood	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
nikkel	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<15
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	830
cobalt	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<5.0
barium	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	78
molybdeen	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1	ug/l	<3.6

oliën

minerale olie GC	Q AS3110 1.5 NEN-EN-ISO 9377-2	ug/l	<100
fractie C10-C12	intern	ug/l	<20
fractie C12-C16	intern	ug/l	<20
fractie C16-C20	intern	ug/l	<20
fractie C20-C24	intern	ug/l	<20
fractie C24-C28	intern	ug/l	<20
fractie C28-C36	intern	ug/l	<20
fractie C36-C40	intern	ug/l	<20

vluchtige aromaten

benzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
tolueen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
ethylbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
meta,para-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
ortho-xyleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som xylenen 0,7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som xylenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
naftaleen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.05
styreen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30

VOC1

dichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
trichloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachloormethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlethanen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.84
som dichlethanen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.2
111-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
112-trichloorethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som trichlethaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.14
som trichlethaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
t 12-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
som dichlethenen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.21
som dichlethenen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
trichlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
tetrachlooretheen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
1,1-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,2-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
1,3-dichloorpropaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.30
som dichlpropaan 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	0.63
som dichlpropaan min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.90
monochloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,2-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60



AS3000

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 075627 19-Feb-2009
rapport ZA90200804 25-Feb-2009 Pagina 3 van 3 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 75627-001

VOC1

1,3-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
1,4-dichloorbenzeen	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60
som dichlbenzeen 0.7	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	1.3
som dichlbenzeen min	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<1.8
vinylchloride	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.10
tribroommethaan	Q AS3130 NEN-EN-ISO 15680	ug/l	<0.60

authorisatie hoofd la





ter attentie van E. Moison

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 076673 20-Mar-2009
rapport ZA90300827 23-Mar-2009 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 19-Mar-2009 monstername opgegeven door opdrachtgever 19/03/2009
76673-001 grondwater 21-1-1
76673-002 grondwater 23-1-1
76673-003 grondwater 22-1-1

		Eenheid	76673-001	76673-002	76673-003
<u>metalen</u>					
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 Zn	ug/l	<60	<60	<60

authorisatie hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

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

ter attentie van E. Moison

Projectgegevens

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 3843

Opdrachtgegevens

opdracht 077218 06-Apr-2009
rapport ZA90400261 07-Apr-2009 Pagina 1 van 2

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. Ghyssaert



ENVIROCONTROL

SMA Zeeland B.V.
ter attentie van E. Moison

project 2390028 Kuipersdijk te 's-Heerenhoek
opdracht 077218 06-Apr-2009
rapport ZA90400261 07-Apr-2009 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 06-Apr-2009 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 3/04/2009
77218-001 grondwater 27-1-1
77218-002 grondwater 29-1-1

		Eenheid	77218-001	77218-002
<u>metalen</u>				
zink	Q AS3110 1.3 NEN 6966/C1 Zn	ug/l	<60	<60

authorisatie hoofd laboratorium

-
/

Bijlage 6

Historische kaarten

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910



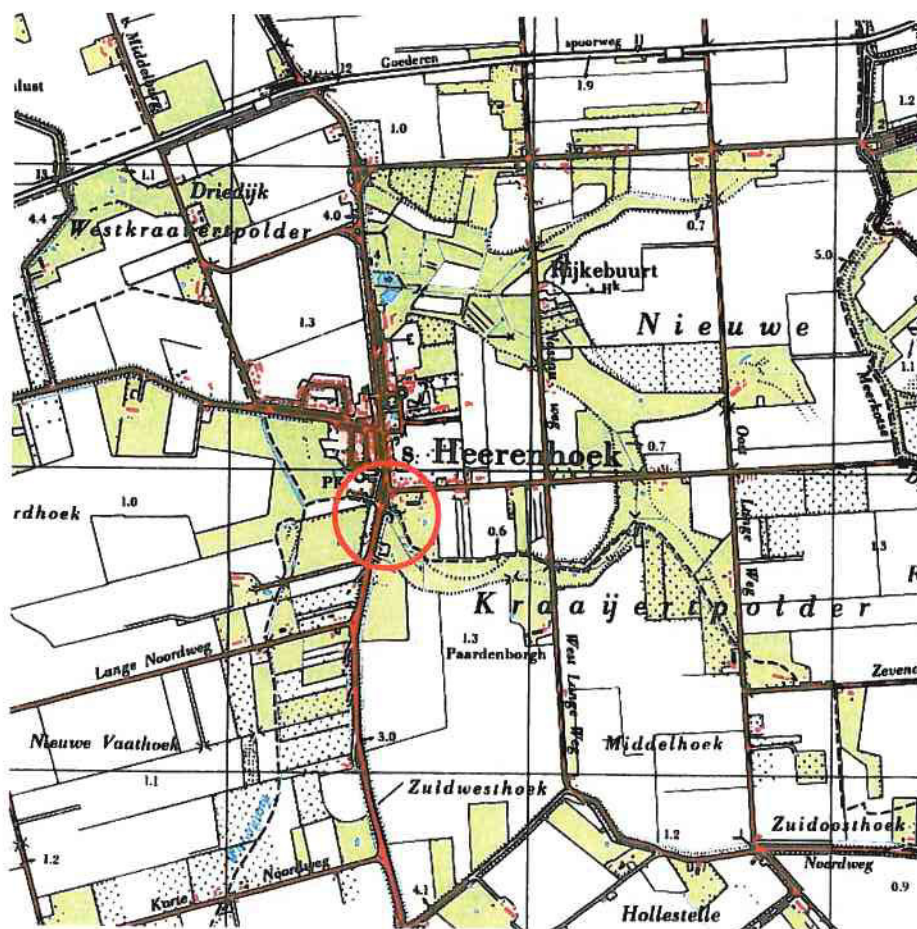
Onderzoekslocatie:

Kenmerk:

Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

2390028

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960



Onderzoekslocatie:

Kuipersdijk te 's-Heerenhoek

Kenmerk:

2390028



BIJLAGE 6

Eindrapport verkennend bodemonderzoek Laustraat & Merietestraat te
's-Heerenhoek, gemeente Borsele,
3 december 2010, SMA Zeeland BV



BIJLAGE 6

Habitatonderzoek van de hoek tussen de Werrilaan en 's-Heerenhoeksedijk
te 's-Heerenhoek in het kader van de Flora- en faunawet,
12 maart 2010, Bureau Woets' Insecten

Habitatonderzoek van de hoek tussen Werrilaan en 's-Heerenhoeksedijk te 's-Heerenhoek in het kader van de Flora- en faunawet

Bureau Woets' Insecten

Ir. J. Woets
Oranjepad 32, 4461 TP Goes
0113-23.24.65
jwoets@hetnet.nl
12 maart 2010

Dit rapport beslaat 1 bladzijde

Habitatonderzoek van de hoek tussen Werrilaan en 's- Heerenhoeksedijk te 's-Heerenhoek in het kader van de Flora- en faunawet

Inleiding, projectbeschrijving

Het gaat om een klein terrein dat ligt in de polder Nieuwe Kraaijert en wel in de hoek van Werrilaan en 's-Heerenhoeksedijk. Het terreintje beslaat een tweetal stroken land langs de huidige kavel van een electro-telecombedrijf, Werrilaan 8 te 's-Heerenhoek.

De ene strook loopt achter het bedrijfsterrein en parallel aan de Werrilaan. Het is bouwland met recent ingezaaid gras (herfst) en bedoeld om het parkeerterrein te vergroten.

De andere strook ligt langs de 's-Heerenhoeksedijk en sluit aan op de genoemde bedrijfskavel. Het huidige beslag van deze andere strook betreft een poldersloot onderlangs de dijk, een stukje grasland en een kleine volkstuin met diverse gebruikers. De bedoeling met deze strook is om de sloot te dempen, een vijver aan de rand van de tuin te graven en drie huizen te bouwen.

Terreinbeschrijving, soorten planten en dieren

De polder Nieuwe Kraaijert werd bedijkt in 1612. De polder werd altijd agrarisch gebruikt voor akkerbouw inclusief het nodige veebestand voor trekkracht en mestvoorziening. Sedert de dertiger jaren kwamen het gebruik van synthetische meststoffen en van bestrijdingsmiddelen in zwang, die hebben geleid tot een grote verarming aan soorten planten en dieren.

Het zijn de zogenaamde cultuurvolgers onder de soorten planten en dieren, die nog kunnen leven in deze sterk door de mensen gemanipuleerde omgeving. In zo'n terrein zijn geen beschermde soorten planten te verwachten en maar weinig diersoorten met een zekere mate van wettelijke bescherming.

Het terreintje is bezocht op 10 maart 2010. Voor vogels en vleermuizen zijn er in het betrokken terreintje geen mogelijkheden om te broeden of langer te verblijven, noch in bomen of noch op de grond. Het is niet uitgesloten dat er af en toe een klein zoogdier voorkomt in de stukjes gazon/gras en in de moestuinen (bosmuis, soorten woelmuis en spitsmuissorten). De sloot ziet eruit als de tegenwoordig gewone poldersloot, d.w.z. ongeschikt voor amfibieën en nauwelijks voor een vis als blankvoorn of stekelbaars. Wettelijk beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen.

Conclusie

De beoogde ruimtelijke ingreep kan het hele jaar worden voorbereid en uitgevoerd omdat er geen vogels kunnen broeden en de mogelijk aanwezige kleine zoogdieren per ongeluk wel mogen worden gedood. Het verdient aanbeveling om de sloot zo te dempen dat vissen kunnen ontsnappen via de duikers op de twee einden van de dijksloot of naar de vijver in aanleg.

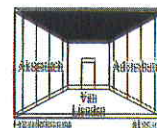
Er hoeft geen ontheffing te worden gevraagd van regels van de Flora- en faunawet.

ir. J. Woets
Goes, 12.03.10

BIJLAGE 7



Geluidsbelasting 'vervangende' nieuwbouwwoningen aan de
's-Heerenhoeksedijk en hoek Werrilaan te 's-Heerenhoek,
19 april 2010, Akoestisch adviesburo Van Lienden



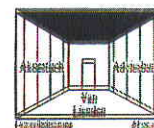
Akoestisch onderzoek

Geluidsbelasting
'vervangende' nieuwbouwwoningen
aan de
's Heerenhoeksedijk en hoek Werrilaan
te
's Heerenhoek

Opdrachtgever: GEMEENTE BORSELE
Contactpersoon: mevrouw drs. ing. M.A.M. (Miriam) Heijdra
Postbus 1
4450 AA Heikenszand
☎: +31 (0)113 23 85 05 ☎: +31 (0)113 56 13 85
E-mail: mheijdra@borsele.nl

Opgesteld door: AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN
De Sprink 5
4374 DE Zoutelande
☎: +31 (0)118 566 056 ☎: +31(0) 118 566 054 ☎ 06 51 36 74 66
E-mail: lienden@unet.nl Website: www.liendenadvies.nl

Status:	Definitief / Concept	Dok. nr.: P10_18
Auteur:	ing. M.O. van Lienden	Revisie: C
Gecontroleerd:	vLd	File no.: 3 st. nb woningen te 's Heerenhoek
Goedgekeurd:		Datum: 19 april 2010



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	3
2. Normstelling	4
3. Aanleiding en het doel van het onderzoek.....	4
4. Ruimtelijke en fysieke factoren.....	4
4.1. De maatgevende verkeersintensiteiten.....	5
5. Rekenresultaten	5
5.1. Maatregelen	6
5.2. Indienen verzoek om hogere grenswaarde.....	6
5.3. (Karakteristieke) geluidwering	6
6. Conclusie	7

1. Inleiding

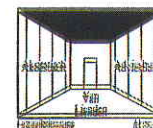
In opdracht van de gemeente Borsele - contactpersoon mevrouw drs. ing. M.A.M. (Miriam) Heijdra, heeft Akoestisch Adviesburo Van Lienden een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidsbelasting 'verkeersgeluid' vanwege de optredende verkeersintensiteiten op de 's Heerenhoekse-dijk / de Kuipersdijk (hierna wordt alleen 's Heerenhoeksedijk genoemd) en de Werrilaan inclusief de (2) op- en afritten.

Het onderzoek richt zich met name op het berekenen van de optredende L_{den} -geluidsbelasting op de gevels van nog te realiseren nieuwbouw woningen, die als zodanig zijn geprojecteerd ten zuiden naast het perceelnummer 1 (= bestaand) en op de hoek van de Werrilaan (perceelnummer 2) te 's Heerenhoek (voor een gedetailleerde situatieoverzicht zie bijlage I.1).



Situatieoverzicht ($\approx 1:1000$): bouwplanlocaties a/d 's Heerenhoeksedijk en hoek Werrilaan te 's Heerenhoek (bron: Google Earth)

Het toekomstige bouwplan is gelegen binnen het binnenstedelijke gebied van de woonkern 's Heerenhoek. De bouwplanlocatie ligt binnen de geluidszone (= 200 meter) van de 's Heerenhoekse-dijk en van de Werrilaan. De overige wegen w.o. de Emmastraat vallen buiten het regiem van de Wet geluidhinder (Wgh) vanwege de wettelijke toegestane maximumrijdsnelheid $v \leq 30$ km/uur. Een akoestisch onderzoek is, vanwege de ligging van het planobject ten opzichte van de 's Heerenhoeksedijk en van de Werrilaan, van rechtswege vereist.



Voor het verkeer op de 's Heerenhoeksedijk en op de Werrilaan geldt een wettelijke rijsnelheid van $v \leq 50$ km/uur (=rekenwaarde).

Aan de hand van de door de gemeente Borsele verstrekte verkeersgegevens van de 's Heerenhoekse dijk en van de Werrilaan, is de optredende L_{den} -geluidsbelasting op de gevels van de 3 bouwblokken van de geplande nieuwbouwwoningen (max. 2 bouwlagen) berekend. De berekende L_{den} -geluidsbelasting ten gevolge van het plaatsvindende wegverkeer geldt voor de **dag**-, **avond**- en **nachtsituatie**

In hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van de bij het akoestisch onderzoek gebruikte verkeersgegevens, waaronder de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven. In het zesde hoofdstuk wordt de conclusie weergegeven.

2. Normstelling

Als uitgangspunten bij het akoestisch onderzoek gelden:

- de regels uit de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI (gewijzigd 5 juli 2006);
- het Besluit grenswaarden langs wegen (Besluit wegen) gebaseerd op het Besluit geluidhinder (20 oktober 2006);
- de standaard-rekenmethode RMW 2006 (d.m.v. rekenprogramma DGMR Geonoise V5.43)

Ten aanzien van de toelaatbare geluidsbelasting voor nog te projecteren woningen binnen zones wordt in principe gesteld dat hiervoor de grenswaarde van $L_{den} = 48$ dB in acht moet worden genomen (art. 76 lid 1 Wgh).

Via het college van B&W van de gemeente Borsele kan een verzoek tot vaststelling van een hogere grenswaarde (HW) worden gedaan. De grenswaarde in binnenstedelijk gebied geldend voor nog niet geprojecteerde woningen, kan ten hoogste $L_{den} = 63$ dB (art. 83. lid 2 Wgh) bedragen.

Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3. Aanleiding en het doel van het onderzoek

De aanleiding van het uitvoeren van dit akoestisch onderzoek is een voortoets op bestemmingsplanmatige basis voor de bouw van 3 stuks nieuwbouwwoningen, gelegen op een nu (o.a. na sloop) onbebouwd perceel aan de 's Heerenhoeksedijk en op de hoek van de Werrilaan.

Dit onderzoek richt zich met name op het berekenen van de L_{den} -geluidsbelasting.

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) art. 83 lid 2 mag de optredende L_{den} -geluidsbelasting niet meer dan 63 dB op de gevels van de geplande nieuwbouw woningen bedragen.

Ligt de optredende geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB (inclusief de aftrek cf art 110 lid g Wgh) dan zal een verzoek tot het vaststellen van een hogere grenswaarde aan het college van B&W van de gemeente Borsele noodzakelijk zijn.

4. Ruimtelijke en fysieke factoren

De overzichtstekening ($\approx 1:750$) illustreert een overzicht van de toekomstige situatie. Hierin is een gedeelte van de bestaande bebouwing (objecten) aan de 's Heerenhoekse-/Kuijpersdijk en aan de Werrilaan, de drie bouwblokken met nieuwbouwwoningen binnen het toekomstige bouwplan opgenomen.

Het gemodelleerde bodemgebied rondom het bouwplan is als 'zacht' met $B_f = 1,0$ ingevoerd.

4.1. De maatgevende verkeersintensiteiten

De gebruikte verkeersgegevens zijn ontvangen van de gemeente Borsele.

Er is uitgegaan van de opgegeven verkeersintensiteiten met uurverdeling voor het teljaar 2010. Als autonome groei is voor de beschouwde wegen 2% per jaar tot het maatgevend jaar 2021 (= 11 jaar na realisatie) aangehouden. De rijsnelheid op de beschouwde wegen bedraagt $v = 50$ km/uur (=rekenwaarde).

Bij het berekenen van de L_{den} -geluidsbelasting in een tijdvak tot het maatgevend jaar (=2021) moet worden uitgegaan van een rekenkundig gemiddelde verkeersintensiteit, die representatief is voor dat tijdvak: de maatgevende verkeersintensiteit en genormeerd op weekdag-gemiddelden ipv werkdag-gemiddelden.

De verkeersintensiteitsberekeningen staat weergegeven in bijlage I.3 tabel 1-A en tabel 1-B.

In de onderstaande tabel is de toekomstige verkeersintensiteit (= gemiddelde weekdag etmaal-intensiteit tot en met het maatgevend jaar 2021) en de aangehouden verdeling op de voor het onderzoek relevante weg weergegeven.

Tabel 1
Verkeersintensiteiten (mvtg / etm.) en aangehouden verdeling ²⁾

	Werrilaan			's Heerenhoekse- / Kuijpersdijk			Op- / afrit Kuijpersdijk - Werrilaan		
Etmaalintensiteit [mvtg/uur] in teljaar 2010 ¹⁾	1.742			3.733					
Autonome groei per jaar [%] (=rekenwaarde)	2			2					
Gem. weekdag etmaalintensiteit [mvtg/uur] < 2021	2.166			4.642			1.083		
Uurintensiteit dag-, avond- of nachtperiode [%]	7,03	2,80	0,38	6,73	2,98	0,62	7,03	2,80	0,38
Verdeling per voertuigcategorie [%]:									
Motoren [Q_{mr} in %]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lichte motorvoertuigen [Q_{lv} in %]	94,0	96,0	98,0	94,0	96,0	98,0	94,0	96,0	98,0
Middenzware motorvoertuigen [Q_{mv} in %]	4,8	2,8	1,8	4,8	2,8	1,8	4,8	2,8	1,8
Zware motorvoertuigen [Q_{zv} in %]	1,2	1,2	0,2	1,2	1,2	0,2	1,2	1,2	0,2
Aangehouden rijsnelheid [km/uur]	50			50			50		
Soort wegdek	dichtasfaltbeton			SMA 0/6			dichtasfaltbeton		
Bromfietsen / scooters in twee rijrichtingen [st/u]	--	--	--	--	--	--			

¹⁾ Opgave : gemeente Borsele

²⁾ Voor aantallen motorvoertuigen per voertuigcategorie: zie tabel 1-A en tabel 1-B onder bijlage I.3

5. Rekenresultaten

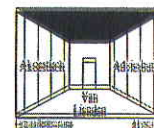
Door middel van het rekenprogramma 'Rekenmethode RMW-2006' v5.43 van DGMR is de L_{den} -geluidsbelasting op de (4) ingevoerde berekeningspunten berekend (zie figuur I.1).

De berekeningshoogten (h_b in m^1) liggen op de voor-, rechter-, linkerzij- en achtergevels van de 3 bouwblokken van de nieuwbouwwoningen op $h_o = 1,5 m^1$ (= begane grondniveau) en op $h_1 = 4,5 m^1$ (= 1^e verdiepingniveau).

Het berekende L_{den} -geluidsniveau (dB) is het (gecumuleerde) geluidsniveau voor alle wegen van invalend geluid zonder 5 dB correctieaftrek vanwege art. 110 lid g van de Wgh.

Uitgaande van de invoergegevens (tabel 'I-A' en '1-B') bedraagt de hoogste L_{den} -geluidsbelasting $L_{den} = 60,1 \text{ dB @ } h_b = 4,5 m^1$ op de zijgevel van de nieuwbouw woning (bouwblok-3; dhr. P. Bek) (= berekeningspunt 007_B).

Met toepassing van 5 dB aftrek vanwege art. 110 lid g Wgh, geldend voor wegen met een rijsnelheid beneden 70 km/uur, voldoet het bouwplan "3 st. nieuwbouwwoningen a/d 's Heerenhoeksedijk te 's Heerenhoek", NIET aan de eis van een maximale toelaatbare grenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting L_{den} ligt onder de maximale grenswaarde van $L_{den} = 63 \text{ dB(A)}$ cf Wgh art. 83 lid 2 en is daardoor vergunbaar.



Een aanvraag voor een hogere grenswaarde kan bij het college van B&W van de gemeente Borsele worden aangevraagd. Alleen bij honorering van een hogere grenswaarde (HW) voor de optredende geluidsbelasting jegens de verkeersintensiteit van de 's Heerenhoekse- / Kuijpersdijk, is realisatie van het bedoelde bouwplan mogelijk.

5.1. Maatregelen

De te beoordelen hoogste geluidsbelasting op de gevels van één van de 3 st. geplande nieuwbouw woningen ligt op de zijgevel (west) van bouwblok-3 en bedraagt $L_{den} = 53,6$ (afgerond) 54 dB, vanwege de verkeersintensiteit op de 's Heerenhoekse-/Kuijpersdijk.

De aanleg van een geluidswal / -scherm is, met de reden dat de wegdekhoogte van de 's Heerenhoeksedijk al ca. 2 m¹ boven het peil van de woningen ligt, niet reëel.

Daarnaast is het akoestisch effect van een bronmaatregel onderzocht in de hoedanigheid van het aanbrengen van een laag geluidreducerend ZOAB-asfalt op een gedeelte van de 's Heerenhoekse-dijk. Het aanbrengen van zoab-asfalt op een gedeelte van de 's Heerenhoeksedijk is niet effectief; de geluidsbelasting op de zijgevel neemt hierdoor slechts met $\Delta L_{den} = 53,6 - 52,3 = 1,3$ dB af.

Tabel 2
Rekenresultaten en akoestisch effect maatregelen

Maatregel:	Beoordelings-niveau L_{den} in dB	Meet-punt:	Voorkeurs- / grenswaarde
Geen	53,6 / 54 → HW ¹⁾	007_B	48
ZOAB op gedeelte 's Heerenhoekse- / Kuijpersdijk	52,3 → HW ¹⁾	007_B	/ tot ≤ 63
Geluidwering gevels $G_{A,k \text{ vg}} = 60,1 - 33 = 27,1$ dB(A); bouwkundige maatregelen cf Bouwbesluit 2003			

¹⁾ verkeersintensiteit op de 's Heerenhoekse-/Kuijpersdijk binnen het stedelijk gebied gemeente Borsele

5.2. Indienen verzoek om hogere grenswaarde

Ook wanneer de aanleg van een nieuw zoab-wegdek op een gedeelte van de 's Heerenhoekse-dijk financieel haalbaar en technisch uitvoerbaar is, blijft het noodzakelijk dat er een hogere grenswaarde (HW) procedure wordt gestart.

De L_{den} -geluidsbelasting vanwege het verkeer van motorvoertuigen op de 's Heerenhoekse- / Kuijpersdijk bedraagt, inclusief de correctie van 5 dB(A) cf art. 110 lid g Wgh, $L_{den} = 53,6$ (afgerond) 54 dB; dit is exclusief de geluidsemissie van de niet-gemodelleerde bromfietsen en scooters op de 's Heerenhoekse- / Kuijpersdijk.

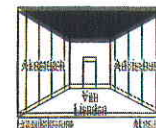
Een aanvraagverzoek om het toekennen van een hogere grenswaarde als bedoeld in de artikel 83, lid 1 van de Wgh, wordt in behandeling genomen door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borsele.

Burgemeester en Wethouders van de gemeente Borsele kunnen toepassing geven aan artikel 83 van de Wgh in die gevallen waarin toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting, vanwege wegen, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woonappartementen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

5.3. (Karakteristieke) geluidwering

De gecumuleerde geluidsbelasting, voor maatregelen, vanwege de verkeersintensiteit van motorvoertuigen op alle beschouwde weggedeelten bedraagt $L_{den} = 60,1$ dB @ $h_b = 4,5$ m¹ op de zijgevel van het bouwblok-3 van de nieuwbouwwoning van de heer P. Bek (= berekeningspunt 007_B).

De minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen de nieuwbouw woning(en) op begane grond- en 1^e verdiepingsniveau, moet voldoen aan de eis van het Bouwbesluit 2003 en bedraagt minimaal $G_{a,k} \geq 20$ dB(A), opdat



het binnengeluidsniveau binnen een of meer geluidsgevoelige verblijfsgebieden daarmee niet meer dan $L_{i_binnen_etmaal} = 33 \text{ dB(A)}$ bedraagt.

De kar. geluidswering van een of meer verblijfsgebieden binnen de hiervoor bedoelde nieuwbouwwoning(en), moet minimaal $G_{A;k_vg} = 60,1 - 33 = 27,1 \text{ dB(A)}$ cf art. 111 lid 2.

Dit is conform afdeling 3.1 'Bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw' artikel 3.2 lid 1 van het Bouwbesluit 2003 (cf tekst per 01-01-2007).

Artikel 3.2 industrie-, weg of railverkeerslawaaï

1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een gebruiksfunctie die gevoelig is voor industrie-, weg- of railverkeerslawaaï, die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidswering, die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder bepaalde geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en de grenswaarde voor het geluidsniveau in het verblijfsgebied als aangegeven in tabel 3.1 ($= 35 \text{ dB(A)} / 33 \text{ dB}^{1)}$), met een minimum van 20 dB(A) .

¹⁾ bij weg- of railverkeerslawaaï

Om aan de genoemde $G_{A;k_vg}$ -waarde te kunnen voldoen zijn aanvullende geluidswerende bouwkundige voorzieningen noodzakelijk. Het op voorhand laten uitvoeren van geluidwerende gevelberekeningen en – analyses wordt geadviseerd.

6. Conclusie

Derden ontwikkelen, met medewerking van de gemeente Borsele, op een nu onbebouwd perceel aan de 's Heerenhoekse-/Kuijpersdijk ten zuiden van het perceelnummer 1 en dito op de hoek van de Werrilaan binnen het binnenstedelijk gebied van de woonkern 's Heerenhoek een bouwplan voor 3 stuks nieuwbouwwoningen.

Met in acht name van de gehanteerde verkeersgegevens worden op de gevel(s) van de geplande nieuwbouwwoningen hogere geluidbelastingwaarden berekend dan de geldende voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48 \text{ dB}$ (art. 82 lid 1 Wgh). De geplande woningen onderaan de 's Heerenhoekse- / Kuijpersdijk hoek Werrilaan zijn vergunbaar op basis van art. 83 lid 1 na vaststellen van een hogere grenswaarde (HW) tot $L_{den} = 54 \text{ dB}$ voor het verkeer op de 's Heerenhoekse-/Kuijpersdijk. Er gelden daarom beperkingen vanuit de Wet geluidhinder (Wgh) voor het realiseren van het bouwplan.

Exclusief de voorgestelde bronmaatregel bedraagt, uit de berekeningen conform RMW-2006, de hoogste geluidsbelasting $L_{den} = 53,6$ (afgerond) 54 dB incl. 5 dB correctie cf art 110 lid g Wgh op de berekeningspunten 007_B, bij een aangehouden verkeersintensiteit van $Q_{verkeer} = 4.642 \text{ mvtg / etmaal}$ op de 's Heerenhoekse-/Kuijpersdijk in 2021.

De kar. geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructies van verblijfsgebieden binnen de te bouwen woning van bouwblok-3, moet maximaal voldoen aan $G_{A;k_vg} \geq 60,1 - 33 = 27,1 \text{ dB(A)}$.

7. Bijlagen

Dit rapport bestaat uit:

7 rapportpagina's en 3 bijlagen:

I.1 Situatieoverzicht

I.2 Invoergegevens en rekenresultaten @ SMR-2

I.3 Verkeersgegevens (1 tabel)

Geraadpleegde tekening:

- Plattegrond / schetsontwerp "bestemmingsplan hoek Werrilaan - 's Heerenhoeksedijk te 's Heerenhoek": Zeeland Engineering Consultants (ZEC) te Heinkenszand.

Verkeersgegevens: gemeente 's Borsele cf email – mw. drs. ing. M.A.M. (Miriam) Heijdra d.d. 16-03-2010

Zoutelande, 19 april 2010

Bijlage I.1 Situatieoverzicht

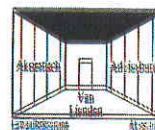
Michael 1:250



www.elsevier.com/locate/jmb

Multiplayer

Independent



Bijlage I.2 Invoergegevens en rekenresultaten @ SMR-2 2006

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev. A dd. 7 april 2010)

Akoestsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Hoogte Maaiaveld HDef.										Cp Zwevend Refl.					125 Refl.					250 Refl.					500 Refl.					1k Refl.					2k Refl.					4k Refl.					8k																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
008 blk-1	Nb woningen a/d 's Heerenhoeksedijk	9,00	0,00	Eigen	waarde	0	dB					F	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:eerste model na maatregelen
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id		Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
001		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
002		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
003		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
004		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
005		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
006		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
007		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--
008		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev. A dd. 7 april 2010)

Akoestsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model:eerste model
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
001	Werrilaan	0,00
002	Op-/afrit Kuijpersdijk - Werrilaan	0,00
003	Op-/afrit 'sHeerenhoeksedijk - Werrilaan	0,00
004	Kuijpersdijk	0,00
005	's Heerenhoeksedijk	0,00
006	Op-/afrit 's Heerenhoeksedijk nr nb woningen	0,00

nb woningen a/d 's-Heerenhoekse dijk te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev. .. dd. 24-03-2010)

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Modelleerzate model
Groep:hoofdsgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RNM-2006

Id		Omschrijving	ISO H ISO maaiveldhoogte HDef.		Invooertype	Hbron	Ch	V (MR)	V (LV)	V (MW)	V (ZV)	Intensiteit		%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (F4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (F4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
001		Kuipersdijk - 's Heerenhoekse dijk	0,00	1,94 Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	4642,00	6,73	2,98	2,98	0,62	--	--	--	--	--	94,00	96,00	98,00
002		Op-/afrit Kuipersdijk - Wezilaan	0,00	0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	1083,00	7,03	2,80	2,80	0,38	--	--	--	--	--	94,00	96,00	98,00
003		Op-/afrit Kuipersdijk - Wezilaan	0,00	0,00 Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	1083,00	7,03	2,80	2,80	0,38	--	--	--	--	--	94,00	96,00	98,00
004		Op-/afrit 's Heerenhoekse dijk - Wezilaan	0,00	-- Eigen waarde	Verdeling	0,75	0,00	50	50	50	50	1083,00	7,03	2,80	2,80	0,38	--	--	--	--	--	94,00	96,00	98,00

nb woningen a/d 's-Heerenhoeksedijk te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev. ... dd. 24-03-2010]

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaa1 - RMW-2006

Id	§ LV (P4)	§ MV (D)	§ MV (A)	§ MV (N)	§ MV (P4)	§ ZV (D)	§ ZV (A)	§ ZV (N)	§ ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	LE (A)	LE (N)	LE (P4)
001	--	4,80	2,80	1,80	--	1,20	1,20	0,20	--	--	--	--	--	293,66	132,80	28,20	--	15,00	3,87	0,52	--	3,75	1,66	0,06	--	81,16			
002	--	4,80	2,80	1,80	--	1,20	1,20	0,20	--	--	--	--	--	143,13	58,22	8,07	--	7,31	1,70	0,13	--	1,83	0,73	0,02	--	80,16			
003	--	4,80	2,80	1,80	--	1,20	1,20	0,20	--	--	--	--	--	71,57	29,11	4,03	--	3,65	0,85	0,07	--	0,91	0,36	0,01	--	77,15			
004	--	4,80	2,80	1,80	--	1,20	1,20	0,20	--	--	--	--	--	71,57	29,11	4,03	--	3,65	0,85	0,07	--	0,91	0,36	0,01	--	77,15			

nb woningen a/d 's-Heerenhoeksedijk te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev. ... dd. 24-03-2010]

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model
Groep: hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RNM-2006

Id	LE (D)	125 LE (D)	250 LE (D)	500 LE (D)	1k LE (D)	2k LE (D)	4k LE (D)	8k LE (D)	16k LE (D)	32k LE (D)	63 LE (A)	125 LE (A)	250 LE (A)	500 LE (A)	1k LE (A)	2k LE (A)	4k LE (A)	8k LE (A)	16k LE (N)	32k LE (N)	63 LE (N)	125 LE (N)	250 LE (N)	500 LE (N)	1k LE (N)	2k LE (N)	4k LE (N)	8k LE (N)
001	84,57	91,78	98,66	103,24	101,45	94,62	88,80	77,29	80,67	87,44	94,88	99,53	97,71	90,84	84,91	69,91	73,39	79,56	87,45	92,37	90,59	83,66	77,60					
002	85,98	92,18	99,16	101,06	99,64	91,86	84,55	75,98	81,52	87,40	90,85	96,92	95,54	87,69	80,25	67,00	72,25	77,70	81,37	87,97	86,69	78,75	71,16					
003	82,97	89,17	92,15	98,05	92,73	88,85	81,54	72,97	78,51	84,39	87,83	93,91	92,53	84,68	77,24	63,99	69,24	74,69	78,36	84,96	83,68	75,74	68,15					
004	82,97	89,17	92,15	98,05	96,63	88,85	81,54	72,97	78,51	84,39	87,83	93,91	92,53	84,68	77,24	63,99	69,24	74,69	78,36	84,96	83,68	75,74	68,15					



Situatieoverzicht: objecten, hoogtelijnen, bodemgebieden, wegen en ontvangerpunten
 Figuur 1.1

REKENRESULTATEN

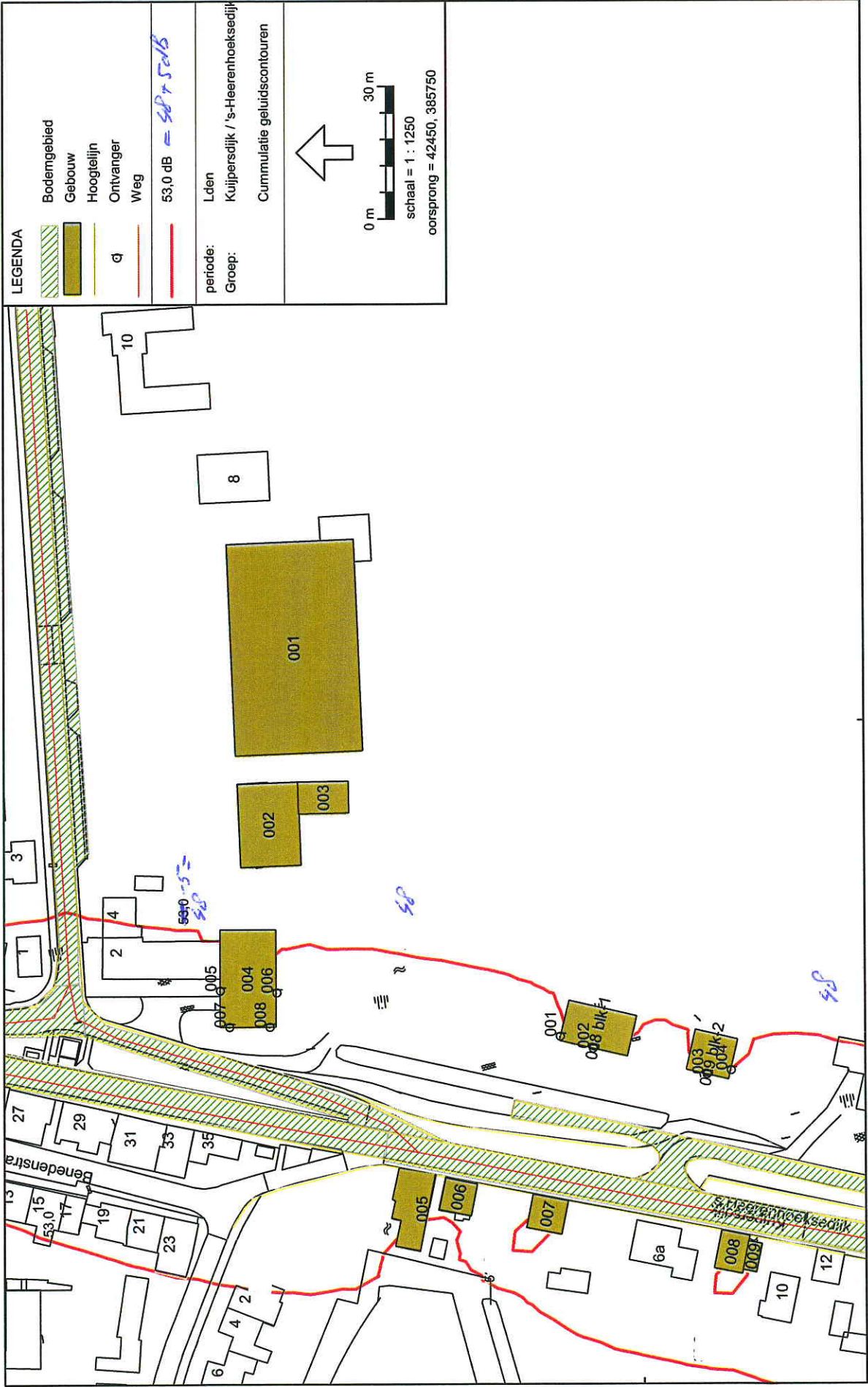
nb woningen a/d s' Heerenhoeksejdijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model ~~na maatregelen~~ - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Kuyppersdijk / 's-Heerenhoeksejdijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id		Omschrijving	Hoogte		Dag		Avond	Nacht	Lden
001_A		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5		46,9		43,2	36,1	46,9
001_B		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5		48,2		44,5	37,4	48,2
002_A		Zijgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5		50,4		46,7	39,6	50,4
002_B		Zijgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5		51,6		47,9	40,8	51,6
003_A		Zijgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5		50,6		46,9	39,8	50,6
003_B		Zijgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5		51,7		48,0	40,9	51,7
004_A		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5		47,2		43,5	36,4	47,2
004_B		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5		48,3		44,6	37,4	48,3
005_A		Zijgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		46,7		43,0	35,9	46,7
005_B		Zijgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		48,8		45,1	37,9	48,8
006_A		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		46,2		42,5	35,4	46,2
006_B		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		48,3		44,6	37,5	48,3
007_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		51,7		48,0	40,9	51,8
007_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		53,6		49,9	42,7	53,6
008_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		51,3		47,6	40,5	51,3
008_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		53,2		49,5	42,4	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawaal - RMW-2006, P10_18 - versie van P10_18 - Cumulatie geluidscontouren [S:\GEONOSIGN 5.1\2010\P10_18], Geonose V5.43
48 dB Lden-geluidscontour: alle wegen exclusief 5 dB correctieafrek art 110 lid g Wgh
Figuur I.2-1

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoetsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Werrilaan op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id		Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Zijgevel (noord)	blok-1 nb woningen	1,5	24,5	20,3	11,4	23,9
001_B	Zijgevel (noord)	blok-1 nb woningen	4,5	25,8	21,7	12,7	25,2
002_A	Voorgevel (west)	blok-1 nb woningen	1,5	11,0	6,7	-2,3	10,3
002_B	Voorgevel (west)	blok-1 nb woningen	4,5	13,6	9,3	0,3	12,9
003_A	Voorgevel (west)	blok-2 nb woningen	1,5	9,3	5,0	-4,0	8,6
003_B	Voorgevel (west)	blok-2 nb woningen	4,5	11,3	7,0	-2,1	10,6
004_A	Zijgevel (zuid)	blok-2 nb woningen	1,5	--	--	--	--
004_B	Zijgevel (zuid)	blok-2 nb woningen	4,5	--	--	--	--
005_A	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	40,9	36,7	27,8	40,2
005_B	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	42,5	38,4	29,4	41,9
006_A	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	17,4	13,3	4,4	16,8
006_B	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	18,3	14,2	5,3	17,7
007_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	14,1	10,0	1,0	13,5
007_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	15,0	10,9	1,9	14,4
008_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	14,4	10,2	1,3	13,8
008_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	15,3	11,2	2,2	14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Op- / afrit Werrilaan - 's Heerenhoeksedijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag				Nacht			
			Avond				Lden			
001_A	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5	36,8	32,6	23,7	36,2				
001_B	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5	38,6	34,5	25,5	38,0				
002_A	Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5	36,3	32,1	23,2	35,6				
002_B	Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5	38,3	34,2	25,2	37,7				
003_A	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5	31,5	27,3	18,4	30,8				
003_B	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5	33,5	29,3	20,3	32,8				
004_A	Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5	--	--	--	--				
004_B	Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5	--	--	--	--				
005_A	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	44,4	40,2	31,3	43,8				
005_B	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	44,9	40,7	31,7	44,2				
006_A	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	40,9	36,8	27,8	40,3				
006_B	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	41,9	37,8	28,8	41,3				
007_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	50,2	46,0	37,1	49,6				
007_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	50,5	46,3	37,3	49,8				
008_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	48,6	44,4	35,5	47,9				
008_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	49,1	44,9	35,9	48,4				

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Op-/afrit Werrilaan - Kuitjpersdijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Iden
001_A	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5	24,1	20,0	11,1	23,5
001_B			4,5	25,7	21,6	12,6	25,1
002_A			1,5	23,4	19,2	10,3	22,7
002_B			4,5	24,9	20,8	11,8	24,3
003_A	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5	21,6	17,4	8,5	20,9
003_B			4,5	23,0	18,9	9,9	22,4
004_A			1,5	--	--	--	--
004_B			4,5	--	--	--	--
005_A	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	36,2	32,1	23,1	35,6
005_B			4,5	38,0	33,8	24,8	37,3
006_A			1,5	--	--	--	--
006_B			4,5	--	--	--	--
007_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	--	--	--	--
007_B			4,5	--	--	--	--
008_A			1,5	--	--	--	--
008_B			4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id		Omschrijving	Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Lden	
001_A		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5		52,3		48,6		41,4		52,3	
001_B		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5		53,7		50,0		42,7		53,7	
002_A		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5		55,6		51,9		44,7		55,6	
002_B		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5		56,9		53,1		45,9		56,8	
003_A		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5		55,6		51,9		44,8		55,6	
003_B		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5		56,8		53,1		45,9		56,8	
004_A		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5		52,2		48,5		41,4		52,2	
004_B		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5		53,3		49,6		42,4		53,3	
005_A		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		54,6		50,7		42,8		54,3	
005_B		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		56,1		52,2		44,5		55,9	
006_A		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		52,3		48,5		41,1		52,2	
006_B		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		54,2		50,4		43,0		54,1	
007_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		59,1		55,2		47,4		58,8	
007_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		60,3		56,4		48,8		60,1	
008_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		58,1		54,3		46,7		57,9	
008_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		59,6		55,8		48,2		59,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**REKENRESULTATEN
na
MAATREGELEN**

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestisch Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Kuipersdijk / 's-Heerenhoeksedijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving	Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Iden	
001_A		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5		45,4		41,8		34,9		45,5	
001_B		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5		47,0		43,3		36,4		47,0	
002_A		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5		49,0		45,4		38,4		49,1	
002_B		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5		50,4		46,8		39,8		50,5	
003_A		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5		49,1		45,5		38,5		49,2	
003_B		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5		50,4		46,8		39,8		50,5	
004_A		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5		45,8		42,1		35,2		45,8	
004_B		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5		47,0		43,4		36,4		47,1	
005_A		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		45,2		41,6		34,6		45,3	
005_B		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		47,5		43,8		36,8		47,5	
006_A		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		44,7		41,1		34,1		44,8	
006_B		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		47,0		43,4		36,4		47,1	
007_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		50,3		46,6		39,7		50,3	
007_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		52,2		48,6		41,6		52,3	
008_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		49,8		46,2		39,2		49,9	
008_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		51,9		48,2		41,3		52,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Op- / afrit Werrilaan - 's Heerenhoeksedijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Omschrijving		Hoogte		Dag		Avond		Nacht		Lden	
Id											
001_A	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5		36,8		32,6		23,7		36,2	
001_B	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5		38,6		34,5		25,5		38,0	
002_A	Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5		36,3		32,1		23,2		35,6	
002_B	Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5		38,3		34,2		25,2		37,7	
003_A	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5		31,5		27,3		18,4		30,8	
003_B	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5		33,5		29,3		20,3		32,8	
004_A	Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5		--		--		--		--	
004_B	Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5		--		--		--		--	
005_A	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		44,4		40,2		31,3		43,8	
005_B	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		44,9		40,7		31,7		44,2	
006_A	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		40,9		36,8		27,8		40,3	
006_B	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		41,9		37,8		28,8		41,3	
007_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		50,2		46,0		37,1		49,6	
007_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		50,5		46,3		37,3		49,8	
008_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5		48,6		44,4		35,5		47,9	
008_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5		49,1		44,9		35,9		48,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Op-/afrit Werrilaan - Kuispersdijk op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5	24,1	20,0	11,1	23,5
001_B	Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5	25,7	21,6	12,6	25,1
002_A	Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5	23,4	19,2	10,3	22,7
002_B	Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5	24,9	20,8	11,8	24,3
003_A	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5	21,6	17,4	8,5	20,9
003_B	Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5	23,0	18,9	9,9	22,4
004_A	Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5	--	--	--	--
004_B	Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5	--	--	--	--
005_A	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	36,2	32,1	23,1	35,6
005_B	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	38,0	33,8	24,8	37,3
006_A	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	--	--	--	--
006_B	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	--	--	--	--
007_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	--	--	--	--
007_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	--	--	--	--
008_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	--	--	--	--
008_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoestsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van P10_18 - P10_18
Bijdrage van Groep Werrilaan op alle ontvangerpunten (inclusief groepsreducties)
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle periodes

Id		Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	1,5	24,5	20,3	11,4	23,9
001_B		Zijgevel (noord) blok-1 nb woningen	4,5	25,8	21,7	12,7	25,2
002_A		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	1,5	11,0	6,7	-2,3	10,3
002_B		Voorgevel (west) blok-1 nb woningen	4,5	13,6	9,3	0,3	12,9
003_A		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	1,5	9,3	5,0	-4,0	8,6
003_B		Voorgevel (west) blok-2 nb woningen	4,5	11,3	7,0	-2,1	10,6
004_A		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	1,5	--	--	--	--
004_B		Zijgevel (zuid) blok-2 nb woningen	4,5	--	--	--	--
005_A		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	40,9	36,7	27,8	40,2
005_B		Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	42,5	38,4	29,4	41,9
006_A		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	17,4	13,3	4,4	16,8
006_B		Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	18,3	14,2	5,3	17,7
007_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	14,1	10,0	1,0	13,5
007_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	15,0	10,9	1,9	14,4
008_A		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	1,5	14,4	10,2	1,3	13,8
008_B		Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2	4,5	15,3	11,2	2,2	14,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

nb woningen a/d s' Heerenhoeksedijk / Werrilaan te 's Heerenhoek gem. Borsele
P10_18 (rev.C dd. 19 april 2010)

Akoetsich Adviesburo Van Lienden
De Sprink 5 4374 DE Zoutelande

Model: eerste model na maatregelen - versie van p10_18 - p10_18
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id		Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Zijgevel (noord)	blok-1 nb woningen	1,5	51,1	47,4	40,2	51,1
001_B	Zijgevel (noord)	blok-1 nb woningen	4,5	52,6	48,9	41,7	52,6
002_A	Voorgevel (west)	blok-1 nb woningen	1,5	54,2	50,6	43,5	54,3
002_B	Voorgevel (west)	blok-1 nb woningen	4,5	55,7	52,0	44,9	55,7
003_A	Voorgevel (west)	blok-2 nb woningen	1,5	54,2	50,6	43,6	54,3
003_B	Voorgevel (west)	blok-2 nb woningen	4,5	55,5	51,9	44,9	55,6
004_A	Zijgevel (zuid)	blok-2 nb woningen	1,5	50,8	47,1	40,2	50,8
004_B	Zijgevel (zuid)	blok-2 nb woningen	4,5	52,0	48,4	41,4	52,1
005_A	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	53,9	49,9	42,0	53,5
005_B	Voorgevel nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	55,4	51,6	43,8	55,2
006_A	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	51,2	47,5	40,0	51,1
006_B	Achtergevel nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	53,2	49,5	42,1	53,1
007_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	58,2	54,4	46,6	58,0
007_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	59,5	55,6	48,0	59,3
008_A	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		1,5	57,2	53,4	45,7	57,0
008_B	Zijgevel (west.) nb woning a/d Werrilaan 2		4,5	58,7	54,9	47,4	58,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage I.3 Verkeersgegevens

Tabel 1-A: Verkeersintensiteit Werrilaan te 's-Heerenhoek gemeente Borsele

Project: P10_18 Akoestisch onderzoek 'Geluidbelasting verkeer' op gevels nb woningen a/d 's-Heerenhoeksedijk - Werrilaan te 's-Heerenhoek
Opdrachtgever: Gemeente Borsele op. mw. Drs. Ing. M.A.M. Heijdra

Jaartal	Zonder planontwikkeling		Met planontwikkeling	
	Autonome groei p[%]	Elmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]	Autonome groei p[%]	Elmaalintensiteit [Q in mv/etmaal]
2010	2,0	1742		0
2011	2,0	1777		0
2012	2,0	1812		0
2013	2,0	1849		0
2014	2,0	1886		0
2015	2,0	1923		0
2016	2,0	1962		0
2017	2,0	2001		0
2018	2,0	2041		0
2019	2,0	2082		0
2020	2,0	2123		0
2021	2,0	2166		0
2022	2,0	2209		0
2023	2,0	2253		0
2024	2,0	2299		0
2025	2,0	2345		0
2026	2,0	2391		0
2027	2,0	2439		0
2028	2,0	2488		0

Uurperiode:	Dag	Avond	Nacht	Verkeersintensiteit [mv/g / uur]:
	07.00 - 19.00	19.00 - 23.00	23.00 - 07.00	
Uurintensiteit[%]:	7,03	2,80	0,38	
Categorieverdeling [%]				
Qlv in [%]	94,0	96,0	98,0	Dag
Qmv in [%]	4,8	2,8	1,8	Avond
Qzv in [%]	1,2	1,2	0,2	Nacht
Qmr in [%]	0,0	0,0	0,0	
Soort wegdek:				
100,0				
dab-asfalt				
Rijsnelheid [km/uur]:				
100,0				
50				

Bron: opgave gemeente Borsele / Brimos BV

Tabel 1-B: Verkeersintensiteit 's-Heerenhoeksedijk te 's-Heerenhoek gemeente Borsele

Project: P10_18 Akoestisch onderzoek 'Geluidbelasting verkeer' op gevels nb woningen a/d 's-Heerenhoeksedijk - Werrilaan te 's-Heerenhoek
Opdrachtgever: Gemeente Borsele cp: mw. Drs. Ing. M.A.M. Heijdra

Jaartal	Zonder planontwikkeling		Met planontwikkeling	
	Autonome groei p[%]	Eismaalintensiteit [Q in mv/lemaal]	Autonome groei p[%]	Eismaalintensiteit [Q in mv/lemaal]
2010		3733		0
2011	2,0	3808		0
2012	2,0	3884		0
2013	2,0	3961		0
2014	2,0	4041		0
2015	2,0	4122		0
2016	2,0	4204		0
2017	2,0	4288		0
2018	2,0	4374		0
2019	2,0	4461		0
2020	2,0	4551		0
2021	2,0	4642		0
2022	2,0	4734		0
2023	2,0	4829		0
2024	2,0	4926		0
2025	2,0	5024		0
2026	2,0	5125		0
2027	2,0	5227		0
2028	2,0	5332		0

Uurperiode:	Dag		Avond		Nacht	
	07.00 - 19.00	19.00 - 23.00	23.00 - 07.00			
Uurintensiteit[%]:	6,73	2,98	0,62	Verkeersintensiteit [mv/tg / uur]:		
Qlv in [%] Qmv in [%] Qzv in [%] Qmr in [%]	Categorieverdeling [%]			Dag	Avond	Nacht
	94,0	96,0	98,0	293,4	132,6	28,1
	4,8	2,8	1,8	15,1	3,9	0,5
	1,2	1,2	0,2	3,6	1,6	0,1
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Soort wegdek:	100,0	100,0	100,0			
	SMA 0/6	Rijsnelheid [km/uur]:	50			

Bron: opgave gemeente Borsele / Brimos BV

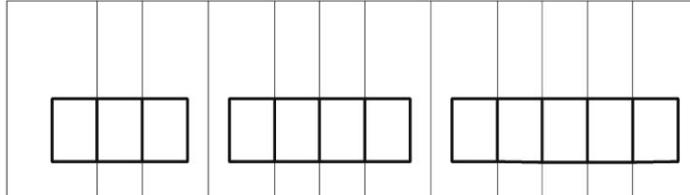


BIJLAGE 8

Figuren toelichtend op de regels

BEGRIPPEN

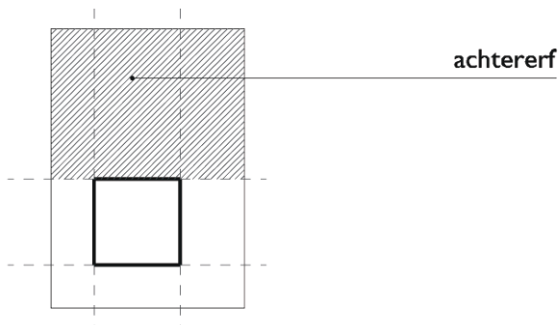
1. **aaneengebouwd**: blokken van meer dan twee aaneengebouwde hoofdgebouwen;



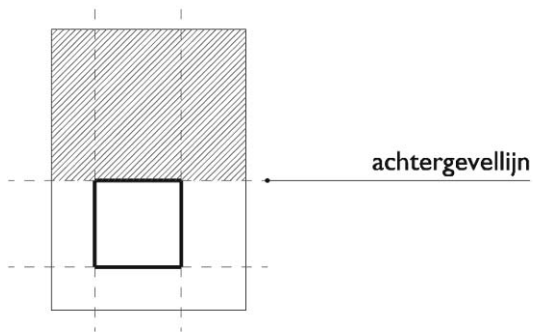
2. **aan- of uitbouw**: een uit de gevel springend, in architectonisch opzicht ondergeschikt deel van een hoofdgebouw dat door haar indeling en inrichting is bestemd hoofdzakelijk te worden gebruikt ten behoeve van het hoofdgebouw;



3. **achtererf**: gedeelte van het erf dat aan de achterzijde van het hoofdgebouw is gelegen;



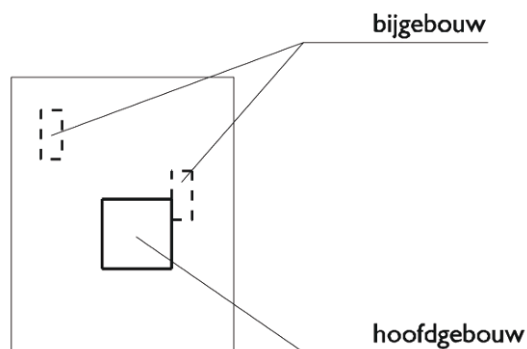
4. **achtergevellijn:** (denkbeeldige lijn) die strak loopt langs de achtergevel van een gebouw tot aan de bouwperceelsgrenzen;



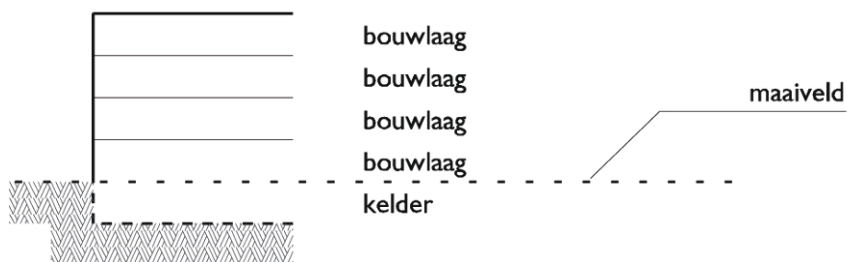
5. **achtergevel:** het meest achterwaarts gelegen deel van een gebouw;



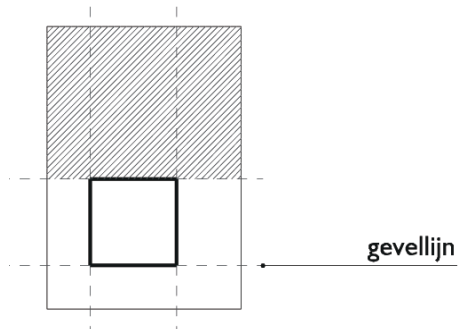
6. **bijgebouw:** een met het hoofdgebouw verbonden of daarvan vrijstaand gebouw dat ten dienste staat van het hoofdgebouw en door zijn ligging, functie, constructie of afmetingen ondergeschikt is aan het hoofdgebouw;



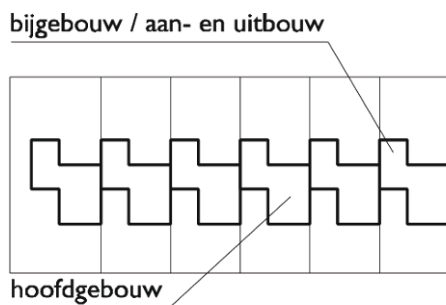
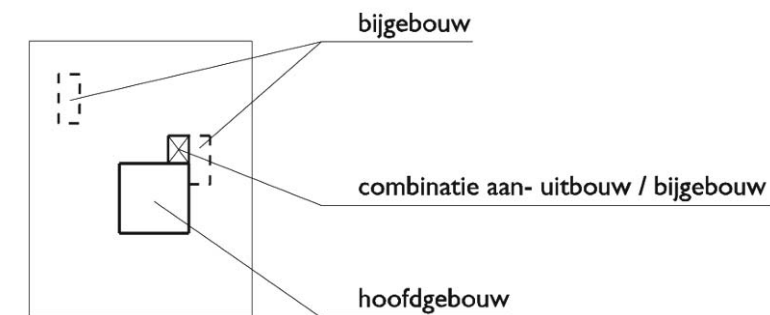
7. **gestapeld:** een hoofdgebouw waarin meerdere woningen zijn ondergebracht, zodanig dat deze boven dan wel beneden elkaar zijn gesitueerd, waarbij per woning een zelfstandige toegankelijkheid gewaarborgd is;



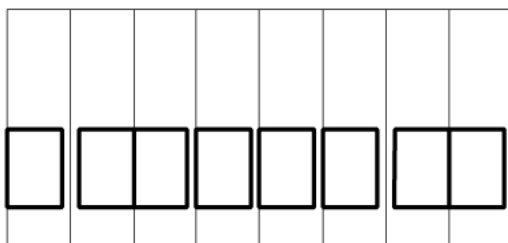
8. **gevellijn**: denkbeeldige dan wel op de kaart aangegeven lijn die strak langs de gevel van een gebouw loopt tot aan de bouwperceelsgrenzen;



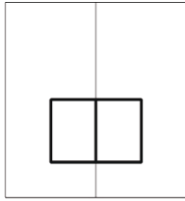
9. **hoofdgebouw**: een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken;



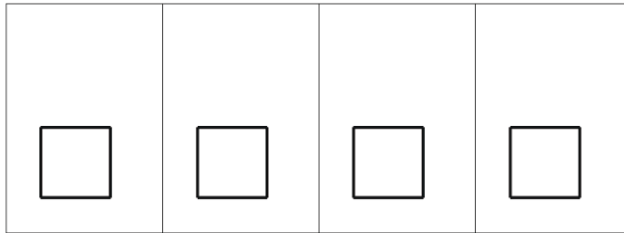
10. **lint**: blokken van maximaal twee aaneengebouwde hoofdgebouwen;



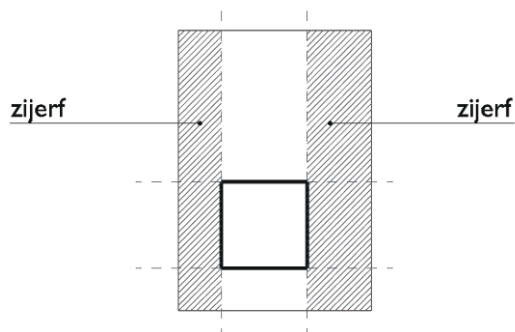
11. **twee-aan-een**: blokken van twee aaneengebouwde hoofdgebouwen;



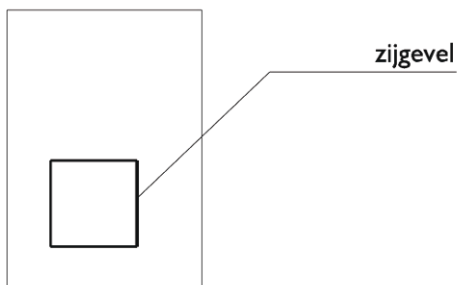
12. **vrijstaand**: een gebouw zonder gemeenschappelijke wand met een andere gebouw;



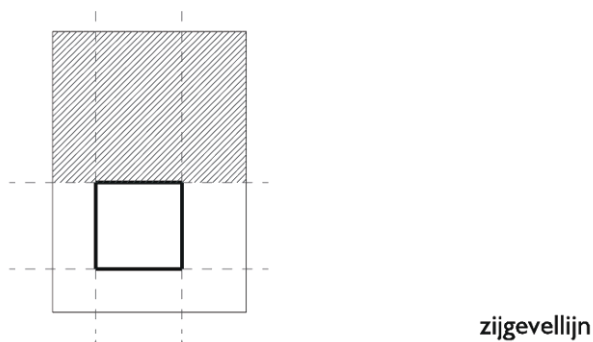
13. **zijerf**: gedeelte van het erf dat aan de zijkant van het hoofdgebouw is gelegen;



14. **zijgevel**: een gevel van een gebouw, die niet een voorgevel of een achtergevel is;

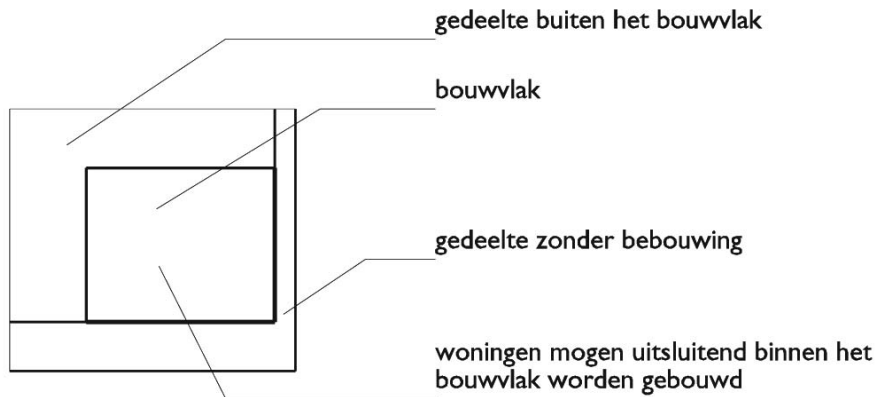


15. **zijgevellijn**: denkbeeldige lijn die strak loopt langs de zijgevel van een bouwwerk tot aan de bouwperceelsgrenzen.

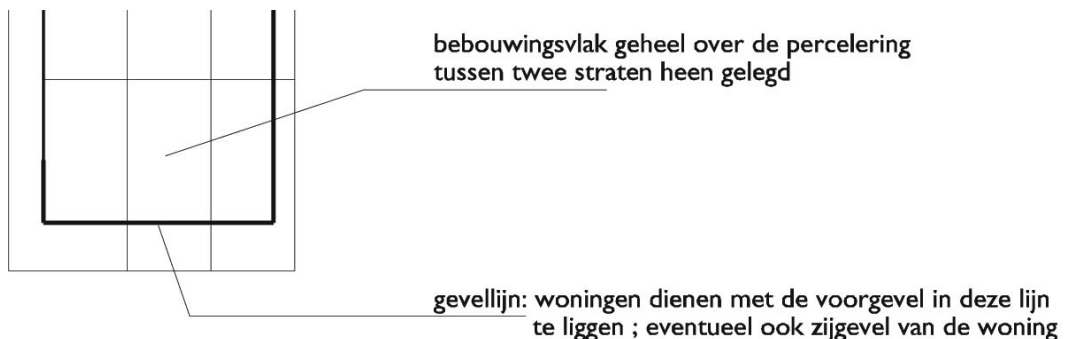


REGELS

- a. de hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen de op de kaart aangegeven bouwvlakken worden opgericht;



- b. de hoofdgebouwen worden met de voorgevel gebouwd in de op de kaart aangegeven gevellijn, daar waar een dergelijke lijn op de kaart is aangegeven. Indien voor een bouwperceel twee gevellijnen en zijn bepaald, dient zowel de voor- als de zijgevel hierin te worden gebouwd;



- c. de breedte van een hoofdgebouw – een aangebouwd bijgebouw, aan- en uitbouw als genoemd in lid x, sub b en c niet meegerekend – zal minimaal bedragen binnen de bouwvlakken met de (specifieke bouw)aanduiding:

'x'

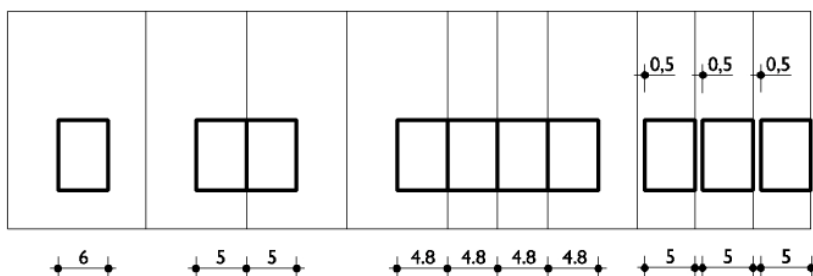
x meter.

W [vrij]

W [tae]

W [aeg]

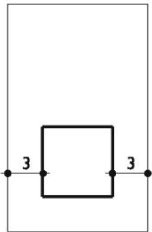
W [sba-/t]



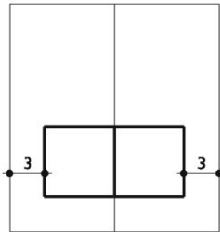
- d. de afstand tussen de hoofdgebouwen en de zijdelingse bouwperceelsgrens zal minimaal bedragen binnen de bouwvlakken met de (specifieke bouw)aanduiding:

'x' x meter;

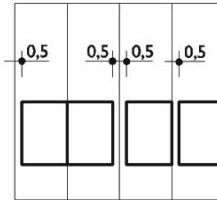
W [vrij]



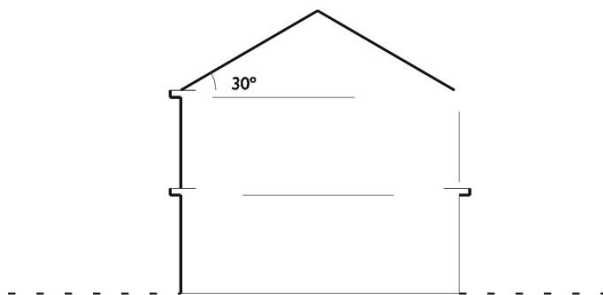
W [tae]



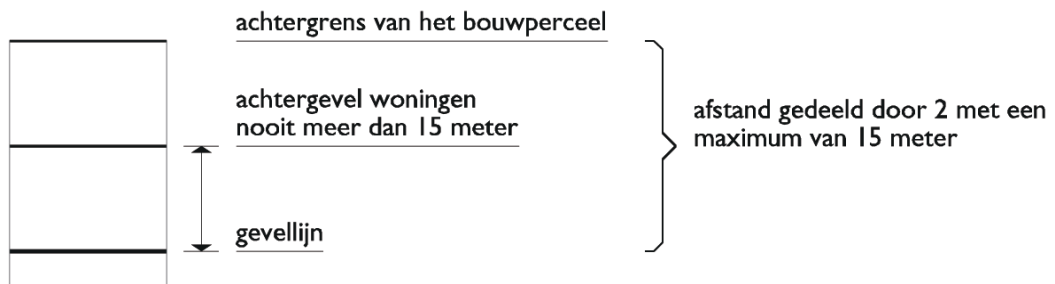
W [sba-lt]



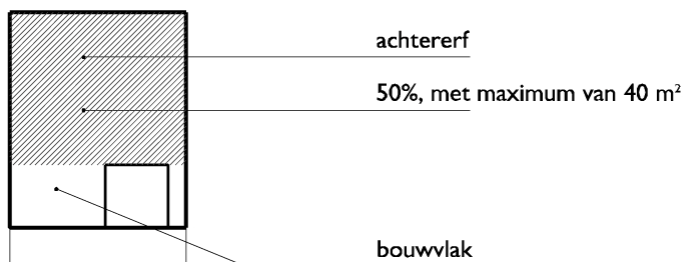
- e. bij toepassing van hellende dakvlakken, bedraagt de dakhelling minimaal 30°;



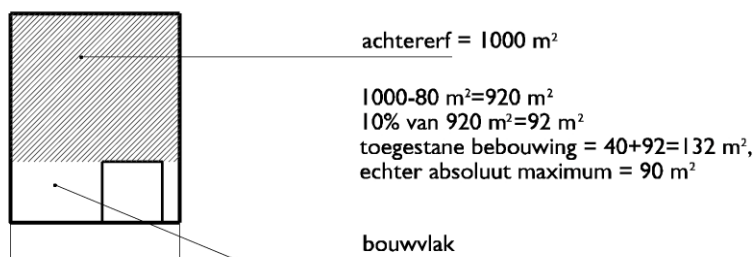
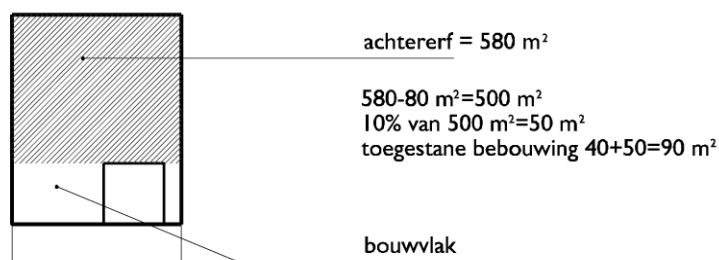
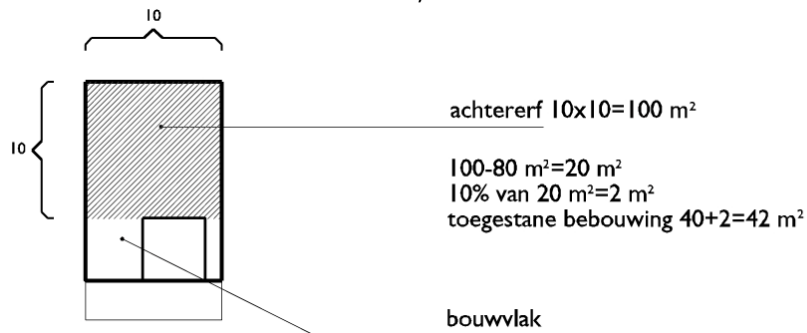
- f. de achtergevel mag maximaal op de helft van de afstand tussen de voorgevel van de hoofdgebouwen en de achtergrens van het bouwperceel zijn gelegen met een maximum afstand van 15 meter.



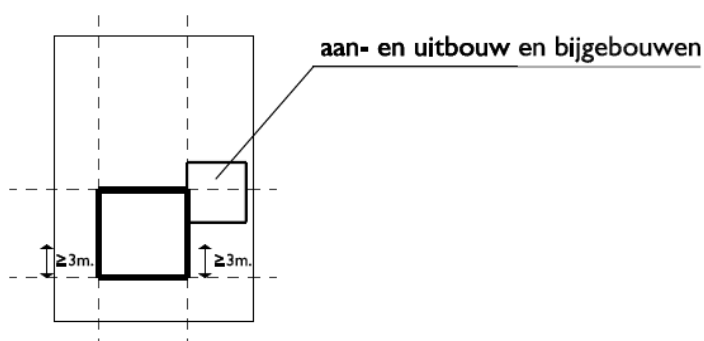
- g. de bebouwde oppervlakte van het achtererf maximaal 50% mag bedragen met een maximum van 40 m²;



- h. in afwijking van het bepaalde in sub g mag voor achtererven groter dan 80 m² dit maximum worden verhoogd met 10% van het verschil in grootte, zulks met een absoluut maximum van 90 m²;



- i. aan- en uitbouwen en bijgebouwen minimaal 3 meter achter (het verlengde van) de gevellijn mogen worden gebouwd.





BIJLAGE 9

Exploitatieopzet locatie Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk

26-11-2010

Exploitatie-opzet werrilaan 2/4

Werrilaan 2	€ 170.000,00
Werrilaan 4	€ 187.000,00
Overdrachtsbelasting	€ 21.400,00
Notariskosten	€ 1.600,00
Sloop / egalisatiekosten	€ 36.400,00
Bestemmingsplanwijz.	€ 6.300,00
Rentekosten juni -08 t/m juni -11	€ 48.000,00
	<u>€ 470.700,00</u>

Geschatte waarde 1345m2 a € 200,--	<u>€ 269.000,00</u>
------------------------------------	---------------------

Tekort	€ 201.700,00
---------------	---------------------

Exploitatie-opzet 2 woningen 's-Heerenhoeksedijk

Aankoop grond gebr. Rijk incl. kosten	€ 33.000,00
Aankoop grond Paree incl. kosten	€ 8.000,00
Milieu onderzoek	€ 1.700,00
Waterschapleges	€ 200,00
Leggen RWA + dempensloot	€ 7.500,00
Aanleg infra	€ 65.000,00
Leges planologisch	€ 6.300,00
Bovenwijkse voorzieningen	€ 13.580,00
Loonkosten gemeente	€ 6.500,00
Leggen 65mtr drain +RWA leiding	€ 2.000,00
Beplanting 220mtr ligustur + 2 bomen	€ 3.000,00
Grondophogen + egalisatie	€ 10.000,00
Makelaarskosten	€ 4.000,00
Reclame/promotie	€ 2.000,00
Notariskosten (v.o.n.)	€ 4.000,00
Rentekosten + onvoorzien	€ 15.000,00
	<u>€ 181.780,00</u>

Totale investering	
Werrilaan 2/4	€ 201.700,00
s-Heerenhoeksedijk	€ 181.780,00
Totaal	<u>€ 383.480,00</u>

Geschatte waarde vervuildegrond 204m2 a € 25,--	€ 5.100,00
	<u>€ 378.380,00</u>

Kostprijs 1852m2 t.b.v. 2 woningen	€ 204,31
------------------------------------	-----------------



BIJLAGE 10

Inspraakrapport

GEMEENTE BORSELE

INSPRAAKRAPPORT

Voorontwerp bestemmingsplan
“Kern 's-Heerenhoek 2011”

2 december 2010

1. Inleiding

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening hebben bestemmingsplannen een looptijd van 10 jaar. Daarna moeten ze worden geactualiseerd. Het bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011" bundelt diverse bestaande bestemmingsplannen die nu voor de kern 's-Heerenhoek gelden in een geactualiseerd bestemmingsplan. Het plan legt overwegend de bestaande ruimtelijk-functionele situatie vast, maar in beperkte mate wordt ook ruimte geboden aan toekomstige ontwikkelingen. Tot het plangebied behoort de bestaande bebouwd gebied van 's-Heerenhoek, met uitzondering van het AMAC-terrein en de laatste, nog in aanbouw zijnde woningbouwuitbreiding (De Blikken II, 2^e fase).

2. Inspraak

2.1 Algemeen

Het voorontwerp van het bestemmingsplan is van 1 juli 2010 tot en met 14 juli 2010 gepubliceerd op de gemeentelijke website www.borsele.nl. Tevens was het plan in te zien op het gemeentehuis van Borsele. Op 7 juli 2010 heeft een informatiebijeenkomst plaatsgevonden in het dorpshuis De Jeugdhoeve in 's-Heerenhoek. Tijdens deze bijeenkomst is het voorontwerp bestemmingsplan toegelicht en was er gelegenheid tot het stellen van vragen. Circa 30 belangstellenden hebben de informatiebijeenkomst bijgewoond. Gedurende de inspraakperiode is de gelegenheid geboden om schriftelijke inspraakreacties in te dienen.

2.2 Schriftelijke reacties

Tijdens de periode van terinzagelegging zijn zes inspraakreacties ingediend. De brieven/fax vormen bijlagen bij dit rapport. Hierna zijn de inspraakreacties steeds samengevat en beantwoord. Daarnaast is aangegeven of de inspraakreactie leidt tot wijziging van het plan.

- De heer M. van der Vliet en mevrouw A. van der Vliet-Louwerse, 's-Heerenhoek
Brief van 5 juli 2010

Reactie

Insprekers maken bezwaar tegen de inbreiding tussen de Werrilaan 2/4 en 's-Heerenhoeksedijk 1. Daarbij geven zij de volgende uitleg:

1. De noodzaak om twee vrijstaande woningen te bouwen ontbreekt. In 's-Heerenhoek is de komende decennia voldoende aanbod in het betreffende marktsegment aanwezig. In deze economisch zware tijd mag een zekere terughoudendheid bij het ontwikkelen van nieuwe woningen worden verwacht.
2. Er is sprake van willekeur bij de behandeling van de aanvraag. Door de vorige verantwoordelijk wethouder is een verzoek tot bouwen afgewezen onder het argument dat landbouwgrond landbouwgrond moest blijven. Nu wordt het vullen van gaten in het dijklint als argument gebruikt om alsnog te gaan bouwen. De regels zijn in de tussentijd niet veranderd, de mensen wel.
3. De waarde van de grond wijzigt binnen korte tijd aanzienlijk bij verandering van landbouwgrond naar bouwgrond. Insprekers vragen zich af of daarmee zorgvuldig wordt gehandeld.
4. Andere redenen van bezwaar:
 - a. Belemmering van uitzicht en afbreuk van privacy leiden tot planschade.
 - b. Het is niet sociaal dat mensen hun volkstuin wordt ontnomen.
 - c. Bij het ophogen van de kavels komt het perceel 's-Heerenhoeksedijk 1 beduidend lager te liggen.

- d. Gevreesd wordt voor precedentwerking. De gronden achter het telecommunicatiebedrijf Parée zijn in eigendom van een ontwikkelaar. Insprekers vragen zich af of de nieuwbouw geen aanleiding vormt voor de ontwikkelaar eenzelfde traject te volgen.

Tot slot geven insprekers aan dat zij een zekere mate van bescherming verwachten van de gemeente tegen de zakelijke plannen van de 'buurman'. Zij vragen in ieder geval de regels toe te passen, zoals die ook voor anderen gelden.

Beantwoording

- ad 1. 's-Heerenhoek is één van de grotere kernen binnen de gemeente Borsele. De bevolkingsprognoses geven aan dat in dit dorp de komende jaren nog een bevolkingsgroei te verwachten is. Ook is er sprake van gezinsverdunding waarmee voor hetzelfde aantal personen een groter aantal woningen beschikbaar dient te zijn. De gemeente heeft de taak in de woningbouwbehoefte te voorzien. In dat kader heeft zij in de uitbreidingswijk De Blikken bouwgrond beschikbaar. De laatste fase van deze wijk is vorig jaar bouwrijp gemaakt. Voor de uitgifte van de gronden is rekening gehouden met een looptijd van 10 jaar. Niet alle gronden hoeven direct verkocht te worden. Het is immers gewenst dat over bijvoorbeeld 8 jaar ook nog bouwgrond aanwezig is voor de dan aanwezige vraag. Het is algemeen bekend dat door de economische recessie de woningbouwvraag is teruggelopen. Ook de gemeente heeft daar bij de gronduitgifte in De Blikken mee te kampen. Het is onbekend wanneer en op welke wijze de woningbouwmarkt zich herstelt. Gelet op de bevolkingsprognoses van 's-Heerenhoek is echter de verwachting dat er wel een vraag naar bouwgrond zal blijven.
Dat er momenteel binnen 's-Heerenhoek bouwgrond beschikbaar is, wil niet zeggen dat er elders geen nieuwbouwmogelijkheden mogen worden gecreëerd. Zeker daar waar het herstructurering/inbreiding betreft. Uiteraard dient wel de nodige zorgvuldigheid in acht te worden genomen. Niemand is gebaat bij bouwen voor leegstand. De gemeente wil zeker geen potentiële dorpsvernieuwingslocaties en half ontwikkelde nieuwbouwlocaties creëren. Locatieomstandigheden kunnen echter aanleiding zijn om, buiten het reeds aanwezige woningbouwaanbod, op beperkte schaal woningbouw toe te staan. In casu is dat het geval. Aan de Werrilaan 2/4 stond tot enkele jaren terug verouderde bebouwing. Oorspronkelijk uitgangspunt van de gemeente was dat in eenzelfde stijl vervangende nieuwbouw zou worden gerealiseerd. Initiatieven hiertoe kwamen echter, mede vanwege een tekort op de begroting, niet van de grond. Om uit de impasse te raken, en tot de gewenste dorpsvernieuwing te kunnen komen, is het oorspronkelijke uitgangspunt losgelaten en heeft de gemeente ingestemd met het nu voorliggende plan: de bouw van één woning op de locatie Werrilaan 2/4 en twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk. Dit plan, dat de gemeente ruimtelijk acceptabel vindt, is financieel wel haalbaar. Aangezien ter plaatse twee woningen zijn gesloopt, neemt met de ontwikkeling de totale woningvoorraad van het dorp met één woning toe. De invloed hiervan op de woningmarkt is nihil. De twee bouwkvavels aan de 's-Heerenhoeksedijk zullen door de initiatiefnemers in de markt worden gezet. Het hier geboden woonmilieu, inbreiding in een oud dijkclint, is wezenlijk anders dan die in de nieuwbouwwijk De Blikken. Hoewel in beide gevallen sprake is van kvavels voor vrijstaande woningen worden kopers met verschillende woonwensen aangesproken.
- ad 2. In onze dossiers is niets terug te vinden over het standpunt van de vorige verantwoordelijk wethouder. Dat wil overigens niet zeggen dat deze de betreffende uitspraak niet heeft gedaan. Hoewel wij ons ervan bewust zijn van de verwachtingen die worden gewekt, hebben wettelijk gezien uitspraken van

individuele wethouders geen status. Op het gebied van de ruimtelijke ordening zijn de gemeenteraad en (na delegatie) het college van Burgemeester en Wethouders het bevoegde gezag om een besluit (bijvoorbeeld over het toestaan van nieuwbouw) te nemen. Mocht het bevoegde gezag bijvoorbeeld besluiten op een bepaalde locatie geen nieuwbouw toe te staan dan kan zij daarop altijd later terugkomen door het nemen van een nieuw besluit. Uiteraard dient aan een (gewijzigd) besluit een goede motivering ten grondslag te liggen. Door middel van de voorgeschreven wettelijke procedures worden de rechten van derden geborgd (dat wil zeggen: bezwaar-/beroepsmogelijkheden geboden).

Op veel plekken wordt landbouwgrond aangewend voor woningbouw. Er zijn geen argumenten aanwezig waarom de hier betreffende gronden persé landbouwgrond (of volkstuin) dienen te blijven. Feit is dat de gemeente zich voor de beoogde woningbouwontwikkeling aan de Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk houdt aan de regels/wetgeving op het gebied van de ruimtelijke ordening. De ontwikkeling past binnen het thans geldende provinciaal en gemeentelijke woningbouwbeleid dat de prioriteit legt bij herstructurering en inbreiding binnen het bestaand bebouwd gebied. De provincie heeft ten behoeve van dit beleid een zogenaamde rode contour vastgesteld. De locatie aan de Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk valt hierbinnen. Door middel van inbreiding wordt herstructurering financieel mogelijk gemaakt. Of bij medewerking aan het nu voorliggend woningbouwplan sprake is van willekeur of gewijzigd inzicht (zie het geschrevene onder ad. 1) is een kwestie van perspectief. Uiteraard is de gemeente van mening dat laatstgenoemde het geval is.

- ad 3. De grondwaarde wordt grotendeels bepaald door de bestemming die op de gronden rust (de gebruiks- en bouw mogelijkheden die een perceel kent). Met de wijziging van een bestemming van agrarische doeleinden naar woondoeleinden neemt doorgaans de grondwaarde inderdaad aanzienlijk toe. De gemaakte investeringskosten (aankoop, bouw- en woonrijp maken, eventuele saneringskosten, procedurekosten, etc.) zijn veelal lager de opbrengsten van de bouwkavels. Zo werkt het mechanisme van projectontwikkeling. Dit heeft niets met zorgvuldigheid van doen. Indien de gemeente optreedt als projectontwikkelaar komt eventueel gemaakte winst ten goede aan de gemeenschap. Bij een particuliere ontwikkelaar heeft deze de financiële voordelen, maar ook de financiële risico's. Overigens wordt opgemerkt dat de overheid, bij het verlenen van medewerking aan een ruimtelijke ontwikkeling, de wettelijke mogelijkheid heeft de initiatiefnemers te verplichten bij te dragen aan de gemeenschappelijke voorzieningen door middel van het storten van een geldbedrag in een gemeentelijk fonds. De investeringskosten voor de particuliere ontwikkelaar worden daarmee hoger. Met de nieuwbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk wordt een financieel tekort op de herontwikkeling van de locatie Werrilaan 2/4 gedekt. De investeringskosten voor de bouwkavels aan de 's-Heerenhoeksedijk nemen daarmee aanzienlijk toe. Uit de exploitatieopzet blijkt dat bij deze ontwikkeling de winstmarges voor de initiatiefnemer zeer beperkt zijn.

- ad 4. a. De gronden aan de 's-Heerenhoeksedijk waarop twee nieuwe woningen zijn gepland, zijn altijd onbebouwd geweest. De gemeente kan zich voorstellen dat omwonenden vanwege een beperking van het 'vrije wonen' bezwaar tegen de beoogde ontwikkeling hebben. Echter, de gemeente moet een afweging van belangen maken. In casu hecht zij sterk aan de herontwikkeling van de hoek Werrilaan 2/4. Door de combinatie met de nieuwbouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk wordt dit stukje dorpsvernieuwing financieel haalbaar. De gemeente is van mening dat de inbreiding in het dijklint ruimtelijk-functioneel verantwoord is. De beoogde

nieuwbouw zal qua situering, maat en schaal en architectuur aansluiten op het bestaande bebouwingsbeeld.

Een 'recht op vrij uitzicht' bestaat in Nederland niet, omdat er anders vrijwel geen enkel nieuwbouwplan tot realisatie komt. De gemeente moet een verantwoorde afweging van belangen maken en zorgen voor een 'goede ruimtelijke ordening'. Zij is van mening dat hieraan wordt voldaan. Mochten omwonenden als gevolg van de gecreëerde nieuwbouwmogelijkheden van mening zijn planschade te leiden dan kunnen zij zich beroepen op artikel 6.1 Wet ruimtelijke ordening. Op basis van dit artikel kunnen zij, na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan, bij de gemeente een planschadeclaim indienen. De Borselse gemeenteraad heeft een planschaderegeling vastgesteld waarin is vastgelegd op welke wijze dergelijke claims worden afgehandeld.

b. De gemeente heeft geen inspraakreacties ontvangen van mensen die momenteel een volkstuin aan de 's-Heerenhoeksedijk in gebruik hebben. Daarnaast heeft zij vernomen dat de voormalige eigenaar van de betreffende gronden aan de huurders van een volkstuin een alternatieve locatie heeft aangeboden.

c. De wijze van ophoging zal nog nader worden uitgewerkt. Insprekers worden hiervan door de gemeente op de hoogte gesteld. Uitgangspunt is dat zowel ruimtelijk als functioneel een goede aansluiting ontstaat van de nieuwbouwpercelen op de aangrenzende kavels. Ophoging van de nieuwbouwlocatie mag in ieder geval niet leiden tot (water)overlast.

- ad 5. De beoogde nieuwbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk vormt zeer zeker geen precedent voor de ontwikkeling van woningbouw in het gebied ten zuiden van de Werrilaan. De situaties zijn niet vergelijkbaar. In het voorliggende plan is sprake van herstructurering/inbreiding, terwijl woningbouw in het gebied achter de Werrilaan aangemerkt moet worden als uitbreiding. Laatstgenoemde locatie valt buiten de eerder genoemde rode contour van de provincie Zeeland. Door medewerking aan de woningbouw-inbreiding te verlenen wordt de kans eerder kleiner dat er achter de Werrilaan wordt gebouwd, omdat de onsluitingsmogelijkheden op de 's-Heerenhoeksedijk worden beperkt.

In het verleden is er het plan geweest voor een zogenaamd krekensproject rondom 's-Heerenhoek. Dit project, dat niet verder is gekomen dan een verkennend stadium, ging uit van natuurontwikkeling (herstel krekens) in combinatie met woningbouw. In dat kader is door een projectontwikkelaar, op eigen risico, op verschillende locaties nabij 's-Heerenhoek grond aangekocht. Zoals insprekers ook aangeven, zijn de economische omstandigheden gewijzigd. Het krekensproject is daarmee nu van de baan. Niemand kan in de toekomst kijken, maar het ziet er niet naar uit dat het krekensproject nog ooit tot uitvoering komt. Mocht dat wel het geval zijn dan zal daarvoor een zelfstandige planologisch-juridische procedure worden gevoerd. De beoogde inbreiding aan de 's-Heerenhoeksedijk kan daarvoor geen legitimatie zijn.

Zoals eerder aangegeven, kan de gemeente zich voorstellen dat omwonenden bezwaar hebben tegen de beoogde ontwikkeling. In de beantwoording van de inspraakreactie is aangegeven waarom de gemeente besloten heeft medewerking te verlenen aan de nieuwbouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk. Met de nieuwbouw verandert de bestaande situatie, maar de gemeente is van mening dat dit op (ruimtelijk) verantwoorde wijze gebeurt. De gemeente houdt zich daarbij aan de wet- en regelgeving en ziet erop toe dat ook derden zich hieraan houden.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot wijziging van het plan.

- De heer C.J.D. Leenaarts namens mevrouw J.M.W. Bal-Leenaarts, 's-Heerenhoek
Fax van 2 juli 2010

Reactie

Inspreker vraagt om een gesprek over het perceel met kadastraalnummer AC388 (gronden achter de woning Nassauweg 6).

Beantwoording

Naar aanleiding van de inspraakreactie heeft tweemaal overleg met de inspreker e.a. plaatsgevonden. Onderwerp van gesprek was het eventueel creëren van woningbouwmogelijkheden op het genoemde perceel. In de toelichting van het voorontwerp bestemmingsplan staat dat hiernaar nadere studie kan plaatsvinden. Ter voorbereiding op het overleg heeft de gemeente de milieuaspecten en ruimtelijke mogelijkheden voor woningbouw op het perceel op hoofdlijnen bekeken. Daarbij kwam naar voren dat het perceel gedeeltelijk is gelegen binnen de milieuzone van de sportvelden (tennisbanen). Hierdoor komt een relatief groot deel van het perceel niet voor woningbouw in aanmerking. In het overleg is dit vermeld. Daarbij is ook aangegeven dat het lastig wordt om op de resterende gronden op logische wijze (stedenbouwkundig verantwoord) woningbouw in te passen. Een professionele stedenbouwkundige studie dient uitsluitsel te geven of woningbouw op het betreffende perceelsdeel ruimtelijk goed ingebed kan worden in de bestaande bebouwings-/ontsluitingsstructuur. De gemeente heeft richting de inspreker aangegeven hier momenteel geen tijd/energie in te steken, omdat momenteel binnen 's-Heerenhoek voldoende woningbouwcapaciteit voorhanden is. Op dit moment is de gemeente niet bereid medewerking te verlenen aan extra woningbouwmogelijkheden in het dorp. In tegenstelling tot locatie Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk is nieuwbouw ter plaatse geen financiële drager voor het oplossen van een ruimtelijk knelpunt. Daarnaast liggen er voor deze locatie geen toezeggingen uit het verleden richting een initiatiefnemer. Over een aantal jaren kan een verzoek tot woningbouw op het perceel AC388 opnieuw worden gezien.

Conclusie

De tekst in de toelichting dat nadere studie naar de woningbouwmogelijkheden op het perceel kan plaatsvinden wordt naar aanleiding van de uitkomsten van het overleg genuanceerd. Melding wordt gemaakt van de milieuzone van de tennisbanen die een belemmering opleveren voor woningbouw ter plaatse.

- Mevrouw L.R.J. Paree-van 't Westende, Kwadendamme
Brief van 8 juli 2010

Reactie

1. Inspreker is van mening dat met de bouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk geen rekening is gehouden met de belangen van de eigenaren van aangrenzende woningen. De nieuwbouw zal leiden tot:
 - a. waardedaling van tegenoverstaande woningen door verlies van vrij uitzicht op het landelijke gebied;
 - b. inbreuk op vrijheid en woongenot van de bewoners van die woningen;
 - c. hinder door de benodigde uitrit vanwege bij donker inschijnende koplampen.
2. Inspreker begrijpt niet dat er direct naast een voormalige stortplaats met bodemverontreinigingen wordt gebouwd.
3. Afgevraagd wordt wat het nut van nieuwbouw voor het dorp is, aangezien elders in het dorp nog voldoende woningbouwmogelijkheden voorhanden zijn.
4. "Mede-financiering" van de plannen rondom de firma Parée mag niet ten koste gaan van andersmans eigendommen.

5. Met het oog op het voorgaande wordt verzocht het bestemmingsplan dusdanig te wijzigen dat de nieuwbouwmogelijkheden aan de 's-Heerenhoeksedijk komen te vervallen. Inspreker is van mening dat daarmee ook recht wordt gedaan aan het streefbeeld om het open karakter van de zogenaamde historische linten (waaronder de 's-Heerenhoeksedijk valt) te behouden.

Beantwoording

- ad 1. a. en b. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 4, sub a.
c. De twee nieuwbouwwoningen worden op de 's-Heerenhoeksedijk ontsloten via de bestaande aansluiting van de parallelweg. Van deze aansluiting maakt al een aantal bestaande woningen gebruik. De twee nieuwe woningen genereren een beperkt aantal verkeersbewegingen. Een aanname van gemiddeld 8 à 9 verkeersbewegingen per woning per dag is reëel (bron: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer, CROW, oktober 2007). In totaal gaat het dan om circa 18 extra verkeersbewegingen die lopen via de bestaande aansluiting. Niet alle verkeersbewegingen vinden 's-avonds en in het donker plaats. Dat er met de nieuwbouw extra verkeer over de aansluiting gaat, wordt niet ontkend. Echter, gelet op het eerder gestelde zal de toename van hinder voor de omgeving als gevolg hiervan relatief beperkt zijn.
- ad 2. Woningbouw mag niet plaatsvinden op verontreinigde grond. In het kader van het bestemmingsplan zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Verwezen wordt naar paragraaf 5.1 in de toelichting van het bestemmingsplan en de onderliggende onderzoeken in het bijbehorende bijlagenboek. Conclusie is dat er vanuit het aspect bodem geen belemmeringen aanwezig zijn voor de beoogde ontwikkeling aan de Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk.
- ad 3. Verwezen naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 1.
- ad 4. Wederom wordt verwezen naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 4, sub a.
- ad 5. De gemeente begrijpt dat omwonenden bezwaar maken tegen de nieuwbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk, maar vindt dat zij in deze een verantwoorde afweging van belangen heeft gemaakt. De nieuwbouw van de twee woningen acht zij (ruimtelijk) acceptabel. Zij is van mening dat deze ontwikkeling geen afbreuk doet aan het streefbeeld voor de historische linten. Weliswaar wordt een open ruimte in het dijklint ingevuld, maar daarbij wordt rekening gehouden met het karakter van het lint. Er komen twee vrijstaande woningen op ruime kavels, waardoor sprake is van een open bebouwingsbeeld. Qua maat, schaal en architectuurstijl wordt aangesloten bij de bestaande bebouwing aan de dijk. Behoud van het karakter van de historische linten is gewenst, maar dit betekent niet dat binnen de linten geen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Bij (vervangende) nieuwbouw dient wel de nodige zorgvuldigheid in acht te worden genomen. De gemeente is van mening dat, gelet op het hiervoor geschrevene, bij de herontwikkeling van de hoek Werrilaan/'s-Heerenhoeksedijk hieraan wordt voldaan.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot wijziging van het plan.

- De heer A.B. Boudens, 's-Heerenhoek
Brief van 10 juli 2010

Reactie

1. Inspreker vraagt zich af waarom er twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk worden gebouwd terwijl er elders in het dorp nog voldoende

- woningbouwmogelijkheden aanwezig zijn. Bovendien op een locatie die onderdeel uitmaakt van het "historisch lint" wat volgens inspreker betekent dat er naar behoud van de bestaande situatie gestreefd moet worden.
2. De bouw van de woningen betekent voor de inspreker:
 - a. waardevermindering van de woning door verlies van het landelijke uitzicht aan de voorzijde van de woning;
 - b. inbreuk op vrijheid en rust door meer verkeersbewegingen en inschijnende koplampen vanaf de oprit.
 3. Afgevraagd wordt waarom de parallelweg niet wordt doorgetrokken naar de locatie Werrilaan 2/4, zodat niet alleen de lusten maar ook de lasten bij dezelfde eigenaar komen te liggen.
 4. Inspreker is verteld dat op de betreffende locatie nooit gebouwd zou mogen worden in verband met de voormalige stortplaats. Er zal op de bouwlocatie zeker bodemverontreiniging aanwezig zijn. De wetenschap van landelijk uitzicht heeft de inspreker doen besluiten een woning aan de 's-Heerenhoeksedijk te bouwen.
 5. Afgevraagd wordt of alles al in kannen en kruiken is, aangezien op de beoogde bouwlocatie al paaltjes voor de uitrit van de nieuwe woningen uitgezet zijn.
 6. Tijdens de informatieavond gaf de wethouder aan dat woningbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk een financiële tegemoetkoming is voor de gemaakte kosten voor vervangende nieuwbouw aan de Werrilaan 2/4. Dit ruikt naar koehandel.
 7. Verzocht wordt om een aanpassing van het bestemmingsplan waarbij de nieuwbouwmogelijkheden aan de 's-Heerenhoeksedijk komen te vervallen.

Beantwoording

- ad 1. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van:
- o insprekers A onder ad. 1;
 - o inspreker C onder ad. 5.
- ad 2. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van:
- o insprekers A onder ad. 4, sub a;
 - o inspreker C onder ad. 1, sub c.
- ad 3. In het voortraject is een ontsluiting van de nieuwbouwwoningen langs het perceel Werrilaan 2/4 onderwerp van gesprek geweest. Dit had bij de gemeente echter niet de voorkeur. De gemeente is van mening dat het vanuit ruimtelijk en verkeerstechnisch oogpunt beter is om de twee nieuwe woningen te ontsluiten via de bestaande aansluiting van de parallelweg op de 's-Heerenhoeksedijk. Realisatie van een parallelweg langs het perceel Werrilaan 2/4 zou betekenen dat de nieuwe aansluiting aantakt op de af-/oprit van de 's-Heerenhoeksedijk/Werrilaan. Zowel de locatie van het aansluitingspunt als de hoek waaronder de aansluiting zou moeten plaatsvinden, is niet logisch. Zoals eerder aangegeven, brengen de twee nieuwbouwwoningen een gering aantal verkeersbewegingen met zich mee. De hinder voor de omgeving als gevolg hiervan zal, afgezet tegen de bestaande situatie, slechts in beperkte mate toenemen.
- ad 4. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van inspreker C, onder ad. 2.
- De gemeente kan zich voorstellen dat de inspreker bezwaar heeft tegen de nieuwbouwontwikkeling. Zeker omdat hij met een andere verwachting zijn woning heeft gebouwd. De aanwezigheid van een voormalige stortplaats maakt woningbouw niet direct voor de hand liggend. Uit de bodemonderzoeken blijkt echter dat dit gegeven geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.
- ad 5. De gemeente heeft aan de initiatiefnemers toegezegd medewerking te verlenen aan de voorgestane ontwikkeling door middel van het opstarten van een bestemmingsplanprocedure die de nieuwbouwontwikkeling planologisch-juridisch mogelijk maakt. Of de nieuwe woningen daadwerkelijk gerealiseerd

kunnen worden, is afhankelijk van de uitkomst van de procedure. Pas als het bestemmingsplan, waarin de regeling voor de nieuwbouw overeind is gebleven, onherroepelijk is, mag er gebouwd worden. Voordat het bestemmingsplan onherroepelijk wordt, krijgen belanghebbenden de mogelijkheid zienswijzen in te dienen en vervolgens beroep in te stellen. Overigens heeft de gemeente op de beoogde bouwlocatie geen paaltjes uitgezet of laten uitzetten. De initiatiefnemer heeft, bij navraag door de gemeente, aangegeven niet van de paaltjes op de hoogte te zijn. Het is mogelijk dat het waterschap paaltjes heeft geplaatst. Als gemeente hebben wij dit niet verder uitgezocht. Het hiervoor gestelde is immers van kracht: (voorbereidende) werkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw kunnen pas plaatsvinden als het bestemmingsplan onherroepelijk is.

- ad 6. De gemeente hecht grote waarde aan de herontwikkeling van de locatie Werrilaan 2/4. Tot op heden kwam de gewenste dorpsvernieuwing niet van de grond. Door de koppeling van de vervangende nieuwbouw aan het realiseren van nieuwbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk is herontwikkeling financieel wel haalbaar. Het is niet zo dat de herontwikkeling koste wat het kost mogelijk wordt gemaakt. De nieuwbouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk past, aangezien het inbreiding betreft, in het provinciaal en gemeentelijk beleid. De nieuwbouw zal zich voegen in het dijklint/ de bestaande omgeving, zowel qua ruimtelijke situering als qua maat, schaal en architectonische verschijningsvorm.
- ad 7. De gemeente begrijpt dat omwonenden bezwaar maken tegen de nieuwbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk, maar vindt dat zij in deze een verantwoorde afweging van belangen heeft gemaakt. De nieuwbouw van de twee woningen acht zij (ruimtelijk) acceptabel. Zij blijft daarom bij haar besluit medewerking te verlenen aan de nieuwbouw aan de 's-Heerenhoeksedijk.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot wijziging van het plan.

- De heer R. Steinmeier, 's-Heerenhoek
Brief van 13 juli 2010

Reactie

Inspreker maakt bezwaar tegen de nieuwbouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk 1. Daarbij worden de volgende argumenten gegeven:

1. Elders in het dorp, onder andere in De Blikken II en op het AMAC-terrein, is nog voldoende ruimte voor nieuwbouw.
2. Door de bouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk verslechtert de verkeerssituatie nog verder.
3. Inspreker heeft zijn woning destijds ondermeer gekocht vanwege het vrije uitzicht. Beperking van dit uitzicht is nadelig bij eventuele verkoop en leidt tot waardeverlies van zijn woning
4. De nieuwbouw gaat ten koste van de volkstuinten waarvan met name ouderen uit het dorp gebruik maken.
5. Gevraagd wordt om eerst naar nieuwbouw op het AMAC-terrein en de ruimte in de Blikken II te kijken voordat wordt begonnen aan de bouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk.

Beantwoording

- ad 1. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 1.
- ad 2. De ontsluiting van de twee woningen op de 's-Heerenhoeksedijk gaat plaatsvinden via de bestaande aansluiting van de parallelweg. De nieuwe

woningen genereren een beperkt aantal verkeersbewegingen (gemiddeld 8 à 9 bewegingen per dag per woning). De gemeente is van mening dat dit niet leidt tot een noemenswaardige verslechtering van de verkeerssituatie.

- ad 3. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 4, sub a.
- ad 4. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 4, sub b.
- ad 5. Om de hiervoor aangegeven redenen heeft de gemeente besloten medewerking te verlenen aan de nieuwbouw van twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk, ondanks dat er bouwgronden beschikbaar zijn in De Blikken II. Zij is van mening dat dit besluit (ruimtelijk) verantwoord is.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot wijziging van het plan.

- De heer J.J. de Vos, 's-Heerenhoek
Brief van 7 juli 2010

Reactie

Inspreker maakt bezwaar tegen de bouw op de locatie Werrilaan 2/4 en de locatie aan de 's-Heerenhoeksedijk. Daarbij wordt de volgende argumenten gegeven:

1. Elders in de kern zijn nog bouwlocaties aanwezig.
2. De nieuwbouw is horizonvervuilend.
3. De woning van de inspreker vermindert in waarde door de nieuwbouw.
4. Verwacht wordt dat het helde stuk tot aan de Westlangeweg volgebouwd zal worden.

Beantwoording

- ad 1. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 1.
- ad 2. De gemeente begrijpt de bezwaren van omwonenden tegen de nieuwbouw vanwege het verlies aan vrij uitzicht. De nieuwbouw wordt echter dusdanig vorm gegeven dat deze zich voegt (qua situering, maat, schaal en architectonische vormgeving) in de bestaande omgeving. De bestaande situatie zal veranderen, maar op een ruimtelijk/visueel acceptabele wijze.
- ad 3. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 4, sub a.
- ad 4. Verwezen wordt naar de beantwoording van de brief van insprekers A onder ad. 5.

Conclusie

De inspraakreactie leidt niet tot wijziging van het plan.

INSPRAAKREACTIES

Aan college van burgemeester en wethouders van Borsele

's-Heerenhoek, 5 juli 2010.

GEMEENTE BORSELE	
INGEKOMEN Ro	
No. 10-11696	Afd.
- 7 JUL 2010	
Class: <i>P</i>	
Ontvangstbevestiging:	
Afgehandeld:	

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij willen wij, bewoners 's-Heerenhoeksedijk 1 te 's-Heerenhoek, bezwaar maken tegen een onderdeel uit het voorontwerp bestemmingsplan "kern 's-Heerenhoek.

Te weten: inbreiding 's-Heerenhoeksedijk, tussen Werrilaan 2/4 en 's-Heerenhoeksedijk 1.

De noodzaak hier te bouwen.

De willekeur bij de behandeling van de aanvraag.

De geldstroom die ontstaat bij het veranderen van landbouwgrond in bouwgrond.

Redenen voor ons om tegen dit ontwerp te zijn.

Uitleg:

Bekijken we het huidige "woning te koop"aanbod in 's-Heerenhoek, dan zien we een ruim aanbod aan vrijstaande woningen. Het in ontwikkeling genomen Blikken 2 voorziet voor de komende decennia aan uitbreidingsmogelijkheden. 's-Heerenbosch is niet in ontwikkeling genomen door een gebrek aan interesse. Kunt U een reden geven om in dit marktsegment nog een tweetal woningen op de markt te zetten. Sterker, in deze economisch zware tijd, waarin meerdere gezinnen ongewenst met twee woningen zitten mag je een zekere terughoudendheid verwachten bij het ontwikkelen van nieuwe woningen.

Ongeveer 6 jaar geleden, in het laatste wethoudersjaar van de heer Vollaart is een verkennend bouwverzoek van de heer A van den Dries afgewezen. Landbouwgrond moest landbouwgrond blijven was de motivatie.

Nu wordt het vullen van gaten in de dijkbebouwing als argument gebruikt om alsnog te gaan bouwen.

De regels zijn in de tussenliggende tijd niet veranderd. De poppetjes wel.

Hoe is het mogelijk dat een kavel van in totaal 1900 m2 landbouwgrond voor 15 Euro de m2 wordt gekocht en binnen twee jaar vrij liggende bouwgrond met een waarde van 200-250 Euro de m2 wordt. Dat is wat hier is gebeurd en bij ons rijst de vraag of hier wel zorgvuldig is gehandeld?.

Op hoofdlijn zijn dit onze grootste bezwaren, voorts willen we nog een aantal zaken noemen:

- planschade. Een belemmering van ons uitzicht richting dorp alsmede de afbreuk van privacy zal de verkoopwaarde van ons huis doen dalen.
- volkstuinvereniging. Mensen die al meer dan twintig jaar "boeren op hun lapje", hoe sociaal is het om die hun hobby te ontnemen.
- niveauverschil. Bij opvoeren kavels komt ons perceel beduidend lager te liggen.
- precedent werking. De grond achter het Telecombedrijf Paree is eigendom van een projectontwikkelaar. Wie garandeert ons dat het omvormen van landbouwgrond in bouwgrond geen aanleiding is voor deze ontwikkelaar om het zelfde traject te volgen.

Tot slot:

In een persoonlijk gesprek tussen de heren Paree ,Bek, mijn vrouw en ik benadrukte dhr Paree dat dit een pure zakelijke aangelegenheid is. Zo had hij ook lopen spelen met de gedachte achter ons huis een aantal vrijstaande huizen te bouwen.

Wij bewonderen dhr. Paree voor zijn zakelijke instinct maar zijn doodsbang dat dit niet overeenstemt met ons gevoel van goed buurmanschap. Op dit punt verwachten wij dan ook een zekere bescherming van de gemeente. Al was het alleen maar door het toepassen van de regels zoals die ook voor anderen gelden.

Met vriendelijke groeten,

Martin van der Vliet
Anne-Marie van der Vliet-Louwerse.

2 juli 2010

Van het College van Burgemeester
en wethouders
van de Gem. Borsele

GEMEENTE BORSELE	
INGEKOMEN Ro.	
No. 10.11700	Afd.
- 7 JUL 2010	
Class:	
Ontvangstbevestiging:	
Afgehandeld:	

Betreft: inspraak reactie voorontwerp
bestemmingsplan
in kern Heerenloot
2010.

Geachte College:

Mijn persoon G.J.D. Leenaarts leeft
moments met J. Bal-Leenaarts
wonende Nassauweg 6
in Heerenloot

onfwake 10 maanden geleden contact
gehad met Hr. Dekkers, van de
afdeling Ruimtelijke Ordening.

Hr. Dekkers gaf mij te kennen op
moment geen verdere stappen te
ondernemen voor aanvraag
wijzen, bestemmingsplan daar
vrij snel een lokale wijzen zou
plaats vinden.

Just nu hoor ik via mijn buis
dat het voorontwerp tota met

14 juli 2010 ²⁰¹⁰ Hierin zit ligte en tot
bovenstaande datum er een
schriftelijke afspraak mogelijk is

Helaas ben ik op 15 juli op vakantie
en heb daarom telefonisch contact
gemaakt met H.R. Dekkers en/of
mevrouw Mirjam Heydra.

In de week van 12 naar 19 juli maak
ik een afspraak met mevrouw Heydra
om de vraagstelling van mijn
vriend (mevrouw J. Bal) nader toe-
te lichten. Hetgeen door mevrouw Heydra
in orde is bevonden.
De vraagstelling betreft het precul-
sectie AC. n: 308 Nassauwaf-
st. Bavo-welpenpad.

Mijn excuses hiervoor doe
bedankt voor uw vriendelijke
houding in deze.

VR. Gede.
Jos Leenaarts

Aan het College van Burgemeester
en Wethouders van de gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand.



Kwadendamme, 8 juli 2010.

Betreft voorontwerp bestemmingsplan Kern 's-Heerenhoek.

Geachte College,

Hierbij deel ik u mee dat ik kennis heb genomen van de inhoud van het voorontwerp bestemmingsplan Kern 's-Heerenhoek.

Ten aanzien van dit plan is er mijns inziens vooralsnog op geen enkele manier rekening is gehouden met de belangen van de eigenaren van de aangrenzende woningen op de 's-Heerenhoeksedijk. Door de bouw van twee woningen ter plaatse van de 's-Heerenhoeksedijk zal de waarde van de tegenoverstaande woningen aanzienlijk dalen omdat het nu vrije uitzicht op landelijk gebied komt te vervallen. Dit betekent tevens een behoorlijke inbreuk op de vrijdom van die woningen en het huidige woongenot. Daarnaast zal door de benodigde uitweg ten behoeve van de geplande woningen hinder ontstaan. Bij donker zullen de koplampen rechtstreeks op en in de bestaande woningen schijnen.

De plannen voor de bouw van de twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk, nota bene op een locatie direct grenzend aan de voormalige stortplaats, met de nodige verontreinigingen, is voor mij onbegrijpelijk. Ook het belang ten aanzien van het dorp op zich, ontgaat mij, omdat o.a. het nog niet zo lang geleden vastgestelde bestemmingsplan De Blikken II-2° fase nog ruimte biedt voor de bouw van 55 woningen. Het enige belang dat mij bekend is dat door de bouw van deze twee woningen de ontwikkelingen rondom de plannen van Paree Bv "mede-gefinancierd" worden. Dit blijkt ook uit de uitspraken van mevrouw M. Vermue op de informatieavond op 7 juli j.l. waarbij de geplande woningen werden benoemd als de "locatie Paree". Met alle respect voor goed ondernemerschap ben ik van mening dat dit niet ten koste mag gaan van andermans eigendommen. In verband hiermee verzoek ik u het nu liggende voorontwerp bestemmingsplan zodanig te wijzigen dat het toestaan van de bouw van de betreffende twee woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk komt te vervallen. Hiermee wordt ook recht gedaan aan het streefbeeld om het open karakter te behouden van de zgn. Historische linten waarvan de 's-Heerenhoeksedijk deel uitmaakt.

Graag zal ik van u een ontvangstbevestiging ontvangen onder opgave van de termijn waarbinnen beantwoording zal plaatsvinden en hoe de procedure verder wordt gevolgd..

Hoogachtend,

L.R.J. Paree-van 't Westende.

Kwadendamme

Aan het College van Burgemeester
En wethouders van de gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA Heinkenszand.



`s-Heerenhoek, 10 juli 2010.

Betreft voorontwerp bestemmingsplan Kern `s-Heerenhoek.

Hierbij deel ik u mee dat ik kennis heb genomen van de inhoud van het voorontwerp bestemmingsplan Kern `s-Heerenhoek.

Een aantal dingen is naar mijns inziens onbegrijpelijk.

Er worden twee huizen gebouwd terwijl er nog voldoende bouwgelegenheden in het dorp zijn. Denk bijvoorbeeld aan het Amac terrein, de 55 woningen in de Blikken II – 2^e fase en het `s-Heerenbosch. Nu worden er twee huizen gebouwd ter plaatse van de `s-Heerenhoeksedijk waar vooralsnog op geen enkele manier rekening is gehouden met de belangen van de eigenaren van de aangrenzende woningen. En een gebied is wat nota bene in het “historisch lint” valt. Wat naar mijns inziens betekent dat er naar gestreefd wordt dat er in die strook zo weinig mogelijk gebouwd wordt en het te laten zoals het is! (Vandaar misschien het woord historisch?)

De bouw van deze twee woningen betekent voor ons:

Een aanzienlijke waardevermindering van ons huis omdat we het landelijke uitzicht aan de voorkant kwijt zijn.

Een inbreuk op onze vrijdom en rust, doordat er meer beweging verkeer komt en doordat de oprit recht tegenover ons naar boven komt waardoor de koplampen van de auto's naar binnen schijnen. Waarom de parallelweg niet doortrekken naar kavel 2/4 van waarschijnlijk één en dezelfde eigenaar. Wie de lusten wil neemt ook de lasten maar!

Toen wij voor onze woning het bestemmingsplan moesten wijzigen werd ons verteld dat er zeker op die plaats nooit gebouwd zou mogen worden in verband met de voormalige vuilnisstortplaats. Ook al staan de huizen aan de rand van de strook van de stortplaats, de nodige verontreiniging zal zeer zeker aanwezig zijn. Mede deze wetenschap op het landelijke uitzicht heeft ons doen besluiten onze woning op deze plaats te bouwen.

De informatieavond van 7 juli jl. was bedoeld ter informatie van een voorontwerp, waarom staan er dan al pijlen en paaltjes ter aanduiding van de nodige uitrit die de te bouwen woningen nodig zouden hebben? Of is alles al in kannen en kruiken?

Het belang van de twee woningen voor het dorp ontgaat mij helemaal. Dat het perceel in één woord Paree / Bek wordt genoemd door mevr. Vermuë op 7 juli jl. met het feit dat de koper van de woning 2/4 zijn kavel duur heeft moeten kopen met de optie op de grond van de volkstuinen voor de prijs van landbouwgrond, vervolgens twee huizen te laten bouwen om hem financieel tegemoet te komen riekt naar mijns inziens naar koehandel.

Ik ben me er van bewust dat het hier om ondernemerschap gaat maar dit mag niet ten koste gaan van andermans eigendommen. Hiermee verzoek ik u het voorontwerp bestemmingsplan voor het bouwen van de twee woningen aan de `s-Heerenhoeksedijk komt te vervallen.

Graag zal ik van u een ontvangstbevestiging ontvangen onder opgave van de termijn waarbinnen beantwoording zal plaatsvinden en hoe de procedure verder wordt gevolgd...

Hoogachtend,

A.B. Boudens.

`s-Heerenhoek.

Kopie Bestuursmd.

Gemeente Borsele
Aan het college van burgemeester en wethouders
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

GEMEENTE BORSELE	
INGEKOMEN	
No. 10.12.89	Afd. <i>Ram</i>
14 JUL 2010	
Class:	
Ontvangstbevestiging: <i>dlv</i>	
Afrekendeld:	

's- Heerenhoek, 13 juli 2010

Betreft: bezwaarschrift

Geacht college,

In de Bevelandse Bode van 30 juni jl. heb ik met verontwaardiging het nieuwe bestemmingsplan van 2 nieuwe woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk te 's-Heerenhoek gelezen. Hierbij maak ik bezwaar tegen dit plan.

Ik ben het niet eens met dit bestemmingsplan omdat er nog voldoende ruimte is voor nieuwbouw in onder andere De Blikken II en het huidige Amac terrein. Dit terrein is op dit moment geen visitekaartje voor het dorp 's-Heerenhoek door het vervallen aanzicht. De Blikken II staat nog leeg. Door de bouw van 2 woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk wordt de verkeerssituatie nog dreigender dan het op dit moment al is. Ik heb destijds mijn woning aan de 's-Heerenhoeksedijk gekocht onder andere voor het vrije uitzicht. Ik ben van mening dat bij eventuele verkoop van mijn woning gehinderd wordt door de beperking van het uitzicht. De WOZ waarde van mijn woning moet door het beperkte uitzicht verminderd worden. Op dit moment wordt het gebied waarop de 2 woningen worden gerealiseerd, gebruikt als moestuin voor de ouderen van mijn dorp. Dit is voor hen toch een fijne vrije tijds besteding en onderhoud van sociale contacten.

Ik vraag u om eerst te kijken naar vervanging van het oude Amac terrein en de ruimte in De Blikken II voordat er aan de bouw van 2 woningen aan de 's-Heerenhoeksedijk wordt begonnen.

Graag zal ik van u een ontvangstbevestiging ontvangen onder opgave van de termijn waarbinnen beantwoording zal plaatsvinden en hoe de procedure verder wordt gevolgd...

R. Steinmeier

's Heerenhoek



BIJLAGE 11

Vooroverlegrapport

GEMEENTE BORSELE

VOOROVERLEGRAPPORT

Voorontwerp bestemmingsplan
“Kern 's-Heerenhoek 2011”

26 augustus 2010

1. Inleiding

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening hebben bestemmingsplannen een looptijd van 10 jaar. Daarna moeten ze worden geactualiseerd. Het bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011" bundelt diverse bestaande bestemmingsplannen die nu voor de kern 's-Heerenhoek gelden in een geactualiseerd bestemmingsplan. Het plan legt overwegend de bestaande ruimtelijk-functionele situatie vast, maar in beperkte mate wordt ook ruimte geboden aan toekomstige ontwikkelingen. Tot het plangebied behoort de bestaande bebouwd gebied van 's-Heerenhoek, met uitzondering van het AMAC-terrein en de laatste, nog in aanbouw zijnde woningbouwuitbreiding (De Blikken II, 2^e fase).

2. Vooroverleg

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, waar nodig, overleg gepleegd te worden met besturen van gemeenten, met Rijks- en provinciale diensten, etc. Voor dit plan is overleg gepleegd met:

- VROM-inspectie;
- Provincie Zeeland;
- Waterschap Zeeuwse Eilanden;
- Veiligheidsregio Zeeland.

Bij de hierna volgende behandeling van de vooroverlegreacties is steeds een puntsgewijze samenvatting van de reactie gegeven. De brieven vormen bijlagen bij dit rapport.

- VROM-inspectie
E-mail van 3 augustus 2010

Reactie

Het bestemmingsplan geeft de betrokken rijksdiensten geen aanleiding tot het maken van opmerkingen, gelet op de nationale belangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk beleid.

Conclusie

De reactie leidt niet tot aanpassingen van het plan.

- Provincie Zeeland
Brief van 24 augustus 2010

Reactie

De provincie heeft naar aanleiding van het bestemmingsplan geen opmerkingen.

Conclusie

De reactie leidt niet tot aanpassingen van het plan.

- Waterschap Zeeuwse Eilanden
Brief van 5 augustus 2010

Reactie

In de waterparagraaf wordt een beschrijving gegeven van het Waterbeheerplan "Met het water mee 2002-2009". Het waterschap attendeert de gemeente erop dat inmiddels het Waterbeheerplan "Met het water mee II 2010-2015" is vastgesteld. Verzocht wordt de tekst hierop te actualiseren.

Beantwoording

Van de reactie is kennisgenomen.

Conclusie

De betreffende tekst is geactualiseerd.

- Veiligheidsregio Zeeland
Brief van 26 juli 2010

Reactie

1. Het plan geeft de Veiligheidsregio geen aanleiding om op het gebied van externe veiligheid aanvullende maatregelen te adviseren.
2. In algemene zin geeft de Veiligheidsregio aan de gemeente mee aandacht te (blijven) besteden aan risicocommunicatie. Daarbij wordt als voorbeeld verwezen naar de Risicowijzer Zeeland.

Beantwoording

- ad 1. Van de reactie is kennis genomen.
- ad 2. De gemeente is zich ervan bewust dat risicocommunicatie belangrijk is. In dit kader is de Risicowijzer Zeeland onder de bewoners van de gemeente verspreid.

Conclusie

De reactie leidt niet tot aanpassingen van het plan.

VOOROVERLEGREACTIES

Balie Post & Archief - Doorgest.: FW: VO-bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek"

Van: Chantal Anfray-Hoogerheide (Chantal Anfray-Hoogerheide)
Aan: Balie Post & Archief
Datum: 3-8-2010 13:41
Onderwerp: Doorgest.: FW: VO-bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek"
CC: Heijdra, Miriam



SVP inboeken

Groet,
Chantal

>>> Postbus VI-ZW Ruimtelijke Plannen <VIZW-RuimtelijkePlannen@minvrom.nl> 3-8-2010 13:06 >>>
 Ons kenmerk is holmes nr. : 33355

Geacht college,

Op 1 juli 2010 heb ik uw verzoek ontvangen om advies op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening over het voorontwerpbestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011".

In de brief van 26 mei 2009 aan alle colleges van burgemeester en wethouders heeft de minister van VROM aangegeven over welke nationale belangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid (RNRB, TK 2007-2008, 31500 nr. 1) gemeenten altijd vooroverleg moeten voeren met het Rijk. Gemeenten verzoeken zelf de afzonderlijke rijksdiensten om advies. De VROM-Inspectie coördineert vervolgens de rijksreactie over voorontwerpbestemmingsplannen, -projectbesluiten en -structuurvisies richting gemeenten.

Het bovengenoemde plan geeft de betrokken rijksdiensten geen aanleiding tot het maken van opmerkingen, gelet op de nationale belangen in de RNRB.

De directeur-inspecteur regio Zuid-West,
in opdracht,

mw. mr. T.S. Veenbaas
adjunct-inspecteur

.....
 Ministerie van VROM
 VROM-Inspectie
 Regionale afdeling Zuid-West
 Groothandelsgebouw, Ingang C Eerste verdieping | Weena 723 | Rotterdam
 Postbus 29036 | 3001 GA | Rotterdam

.....
 T 010-2244495 (algemeen 010-2244444)
 F 010-2244499
 tineke.veenbaas@minvrom.nl

Van: CAnfray-Hoogerheide@Borsele.nl [mailto:CAnfray-Hoogerheide@Borsele.nl]
Verzonden: donderdag 1 juli 2010 10:20
Aan: Postbus VI-ZW Ruimtelijke Plannen; info@vrzeeland.nl; info@wze.nl; rmw@zeeland.nl
Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011"

Geachte heer/mevrouw,

Vanaf 1 juli 2010 tot en met 14 juli 2010 ligt het voorontwerp bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011" ter inzage.

U kunt de stukken digitaal inzien via www.borsele.nl/bestemmingsplan.

Een exemplaar van het voorontwerp bestemmingsplan krijgt u vandaag toegezonden.

Met vriendelijke groet,

Chantal Anfray-Hoogerheide
Secretaresse Ruimtelijke Ordening
Tel: 0113-238552

Gemeente Borsele
Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand
Stenevate 10, 4451 KB Heinkenszand

Op <http://www.borseleheefthet.nl> laten wij u zien dat Borsele een mooie gemeente is om te wonen en te werken. Voor algemene informatie over de gemeente verwijzen we naar onze website <http://www.borsele.nl>.

Voorbehoud Gemeente Borsele:

Aan de inhoud van dit e-mailbericht kunnen geen rechten worden ontleend, tenzij dit expliciet in dit bericht is verwoord.

De informatie verzonden met dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Indien dit bericht wordt ontvangen door iemand anders, wordt deze verzocht het te retourneren aan de afzender.

Officiële e-mail moet worden gericht aan info@borsele.nl

bericht op brief van: 1 juli 2010
uw kenmerk: -
ons kenmerk: 10027543/NWR.10.015
afdeling: Ruimte
bijlage(n): -
behandeld door: F.M.A. Meys
doorkiesnummer: 0118-631168
onderwerp: Vooroverlegreactie voorontwerp
bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011",
gemeente Borsele

het college van burgemeester en
wethouders van de gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND



verzonden: 24 AUG. 2010

Middelburg, 24 augustus 2010

Geacht college,

Op 2 juli 2010 hebben wij van u het voorontwerp bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011" ontvangen in het kader van het vooroverleg als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening.

Wij hebben naar aanleiding van het bestemmingsplan geen opmerkingen.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
namens dezen,

mr. C.J. Meijler,
hoofd afdeling Ruimte.



Waterschap Zeeuwse Eilanden

GEMEENTE BORSELE	
INGEKOMEN	
No. 10.14085	Afd. Ro
12 AUG 2010	
Class:	
Ontvangstbevestiging:	
Afrehandeld:	

Gemeente Borsele
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

uw brief : 1 juli 2010
uw kenmerk : 10.11316
ons kenmerk : 2010007276
bijlagen :

behandeld door : drs. ing. J.M. Schipper
doorkiesnummer : 088-2461266
e-mail : info@wze.nl

onderwerp : voorontwerp bestemmingsplan 'Kern 's-Heerenhoek 2011'

Middelburg, 5 augustus 2010

Geachte heer/mevrouw,

VERZONDEN 11 AUG. 2010

Hierbij deel ik u mee dat ik, met inachtneming van het onderstaande, instem met het voorontwerp bestemmingsplan 'Kern 's-Heerenhoek 2011' (versie 18 juni 2010), dat in het kader van het Bro-overleg aan het waterschap is voorgelegd.

Waterbeheerplan 'Met het water mee II'

In het voorgelegde plan is in de waterparagraaf (§ 5.3) een beschrijving gegeven van het Waterbeheerplan 'Met het water mee 2002-2009'. Ik attendeer u erop dat in de vergadering van 15 december 2009 het Waterbeheerplan 'Met het water mee II 2010-2015' is vastgesteld. Ik verzoek u de tekst hierop te actualiseren.

Deze brief dient beschouwd te worden als het water(schaps)advies.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

namens het dagelijks bestuur

Hoofd afdeling beleid waterbeheer



VeiligheidsRegio
Zeeland

College van Burgemeester en Wethouders van
de gemeente Borsele
t.a.v. de heer J.M. Jansen
Postbus 1
4450 AA HEINKENSZAND

Onderwerp: advies voorontwerp bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011"

Geachte heer Jansen,

In het kader van het vooroverleg zoals bepaald in artikel 3.1.1 Bro is Veiligheidsregio Zeeland het voorontwerp bestemmingsplan "Kern 's-Heerenhoek 2011" voor advies toegestuurd.

Het voorontwerp bestemmingsplan is door mij bekeken op het onderwerp externe veiligheid. In paragraaf 5.8 van de Toelichting bij het voorliggende plan is dit onderwerp beschreven.

Uit de analyse van de voor externe veiligheid te beschouwen risicobronnen blijkt dat alleen de risico's veroorzaakt door het bedrijf Kloosterboer (ammoniakoelinstallatie en opslag gevaarlijke stoffen) enige relevantie heeft. De relatief grote afstand tussen Kloosterboer en 's-Heerenhoek, het feit dat het hoofdzakelijk een beheersplan betreft en daardoor het groepsrisico nagenoeg ongewijzigd zal blijven in combinatie met het gegeven dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt, geven mij geen aanleiding om in het kader van dit bestemmingsplan aanvullende maatregelen te adviseren.

In algemene zin wil ik u wel meegeven aandacht te (blijven) besteden aan risicocommunicatie. Een goede zelfredzaamheid van mensen begint bij de bewustwording van aanwezige risico's in de omgeving en een duidelijk handelingsperspectief bij specifieke calamiteiten. U kunt hier bijvoorbeeld gebruik maken van de hiervoor ontwikkelde Risicowijzer Zeeland die op 22 februari 2010 is gepubliceerd.

Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van deze reactie, dan kunt u contact opnemen met de heer A.J.J. van Galen, specialist Externe Veiligheid.

Hoogachtend,

Het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Zeeland,
Namens deze,

Ing. F.J.G.M. Captj.,
Algemeen Directeur Veiligheidsregio Zeeland

i.a.a. Regionaal Commandant Brandweer
Directeur GHOR
Commandant Brandweer Borsele

- Crisisbeheersing en Rampenbestrijding
- Brandweerzorg
- Geneeskundige Hulp bij Ongevallen en Rampen (GHOR)
- Gezamenlijke Meldkamer Zeeland (GMZ)

Datum:

26 juli 2010

Inlichtingen:

A.J.J. (Tom) van Galen MSc
Tel.: 0113 - 27 66 10
Fax: 0118 - 42 11 01
E-mail: ajj.vangalen@vrzeeland.nl

Ons kenmerk:

VRZ/Reg.BrwwTvG/2010/1480

Uw kenmerk:

10.11315

Blad:

1 van 1

Aantal bijlagen:

Adres:

Postbus 8016
4330 EA Middelburg
Segeerssingel 10
4337 LG Middelburg

Internet:

www.vrzeeland.nl

Bank:

BNG 28.50.27.956
t.n.v. Veiligheidsregio Zeeland