

Opdrachtgever : Provincie Zeeland,
Directie Ruimte, Milieu en Water

**INVENTARISATIE VOORMALIGE
STORTPLAATSEN ZEELAND**
Gemeente Borsele:
Stortplaats Weelhoek Weelhoekweg
ZE/020/900

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
Weelhoek Weelhoekweg
(ZE/020/900)
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

Hoofd adviesgroep: drs. R.F. Vogel



d.d. 23 OCT 1997



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 reeds uitgevoerde onderzoeken	2
2.2 Resultaten rekenmodel	3
2.3 Evaluatie resultaten rekenmodel	4
3. CONCLUSIES	5
4. AANBEVELINGEN	5

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 Weelhoek Weelhoekweg ligt in het buitengebied van Borsele, op ongeveer 1000 meter ten noorden van de kern van Borsele. De stortplaats bestaat uit twee gedeeltes; één deel is in gebruik als natuurgebied (deellocatie I), het andere deel ligt braak (deellocatie II). Er werd gestort in de restanten van een voormalige kreek en op omliggende laaggelegen terrein. Het deel dat braak ligt, ligt op het terrein van de EPZ, het natuurgebied ligt tussen landbouwgronden. Aan de noordzijde van de stortplaats ligt, achter een dijk, het industriegebied van Vlissingen. De stortplaats en zijn omgeving zullen in de toekomst mogelijk gebruikt worden als industriegebied.

In de periode 1963 tot 1972 is op de stortplaats Weelhoekweg gestort. Het gestorte afval bestaat uit huishoudelijk afval(70%), bouw- en sloopafval(20%) en bedrijfsafval(10%).

De oppervlakte van de stortplaats bedraagt circa 0,30 hectare. De stortplaats is niet voorzien van een speciale boven- of onderafdichting.

Aan de noord-, oost- en zuidkant van de braakliggende stortplaats liggen sloten. De afwateringsrichting is westelijk. De waterkwaliteit was tijdens het veldbezoek slecht, het water stond stil.

Aan de westkant van de stortplaats op het natuurgebied ligt een sloot, die afwatert in noordelijke richting. Aan de oostkant van de stortplaats ligt het uiteinde van een kreek en van een sloot. De stroomsnelheid in de afwaterende sloot was matig, het water in de kreek en in de sloot aan de oostkant stond stil. De waterkwaliteit in het oppervlaktewater was slecht.

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: 1963 tot 1972
- oppervlakte: 0,30 hectare
- stortmateriaal: huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval
- eigenaar tijdens stortperiode: gemeente Borsele
- huidige eigenaar: EPZ

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 - 6	deklaag	klei
6 - 21	eerste watervoerend pakket	fijn tot grof zand
21 - 26	eerste scheidende laag	afwisselend zand- en kleilaagjes
26 - 41	tweede watervoerend pakket	middel grof tot fijn zand

De horizontale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk gericht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is er sprake van slootkwel en infiltratie van de deklaag naar het eerste watervoerend pakket.

2. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK

2.1 RESULTATEN REEDS UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

Ter plaatse van de voormalige stortplaats zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- "Nulfase Bodemonderzoek", KEMA Environmental Technology (rapportnummer 21820-KET/BVA 92-1201), november 1992,
- "Nader Bodemonderzoek", KEMA Environmental Technology (rapportnummer 53733-KET/BVA 94-7012), oktober 1994,
- "15 steken", SGS EcoCare B.V. (rapportnummer EF 853. 226), oktober 1995.

Nulfase Bodemonderzoek

Doel van dit onderzoek is het bepalen van de nulsituatie op de verdachte locaties op het terrein van de EPZ.

Voor het onderzoek zijn 3 verdachte locaties onderzocht. Deze samenvatting beperkt zicht tot deellocatie 13, de voormalige vuilstortplaats.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 4 boringen tot circa 3,0 m-mv en 1 boring tot circa 5,0 m-mv,
- het nemen en analyseren van 5 grondmengmonsters en 5 grondwatermonsters.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond op deze locatie verontreinigd is met zink boven de C-waarde en koper en lood boven de B-waarde. In het grondwater zijn tijdens het onderzoek geen verontreinigingen aangetroffen.

Nader Bodemonderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging en het bepalen van de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Tijdens het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- horizontaal afbakenen van het oostelijk deel van de stortplaats door middel van 30 boringen tot circa 1,0 m-mv,
- herbemonstering van 3 peilbuizen,
- analyse van de grondwatermonsters op metalen.

In vorige onderzoeken is een lichte tot ernstige verontreiniging met metalen, een lichte tot matige verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met EOX vastgesteld. In de grondwatermonsters is een concentratie arseen boven de I-waarde aangetroffen.

15 steken

Tijdens dit onderzoek zijn de volgende verontreinigingen aangetroffen:

- nikkel, arseen en cadmium boven de S-waarde, zink, lood en minerale olie boven de halverwege-waarde, koper en PAK boven de I-waarde.

2.2 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. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3. De gegevens zijn omgezet naar de invoerparameters van het risicomodel (bijlage 1: modelinvoer). Voor de 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
Storgas	0	0
Afdeklaag	3	2
Oppervlaktewater	1	2
Freatisch grondwater	1	1
Eerste watervoerende pakket	0	0
Tweede watervoerende pakket	0	0
Somrisico	3.2	4.1

De risicoscores lopen op van :
0 = verwaarloosbaar risico;
1 = gering risico;
2 = verhoogd risico;
3 = hoog risico.

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

2.3 EVALUATIE RESULTATEN REKENMODEL

Stortgas = 0

De risico's ten gevolge van het vrijkomen van stortgas zijn verwaarloosbaar door het extensieve gebruik van de locatie. Op dit moment is een deel van het terrein in gebruik als natuurgebied in een agrarisch gebied. Het andere deel ligt op het terrein van de EPZ en is niet voor publiek toegankelijk. Intensief gebruik van de locatie door publiek wordt dan ook niet waarschijnlijk geacht.

Afdeklaag = 2

De afdeklaag van de stort is op de oostelijke stort slechts 0,20m en bestaat uit zavel. Er komt geen stortmateriaal aan de oppervlakte voor. Op de westelijk stort is er geen afdeklaag aanwezig. Vanwege de beperkte dikte is contact met het stortmateriaal mogelijk. Gelet op het feit dat het terrein niet voor publiek toegankelijk is, zijn de risico's met betrekking tot de afdeklaag handmatig teruggebracht naar een verhoogd risico.

Oppervlaktewater = 2

Een deel van het percolaat komt in het oppervlaktewater terecht. De emissie is beperkt, maar gebruik kan niet worden uitgesloten. Mede gezien de veldwaarnemingen wordt het risico verhoogd geacht.

Freatisch grondwater = 1

Het poriënwater in het 6 meter dikke kleipakket wordt als freatisch grondwater beschouwd. De horizontale verspreiding hierin is beperkt. Omdat het water in de omgeving naar verwachting niet wordt gebruikt, zijn de risico's gering. Dit wordt bevestigd door het eerder uitgevoerde onderzoek.

Eerste watervoerend pakket = 0

Hoewel een groot deel van het percolatiewater in het eerste watervoerende pakket terecht zal komen, zal het risico, gelet op de grote verdunning, verwaarloosbaar zijn. De bestaande onttrekkingen worden naar verwachting niet bedreigd.

Tweede watervoerend pakket = 0

De risico's voor het grondwater in het tweede watervoerende pakket zijn naar verwachting verwaarloosbaar vanwege de geringe emissie van percolaat naar het diepe grondwater.

3. CONCLUSIES

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

- de deklaag,
- het oppervlaktewater.

Het somrisico van deze stortplaats is 4.1.

4. AANBEVELINGEN

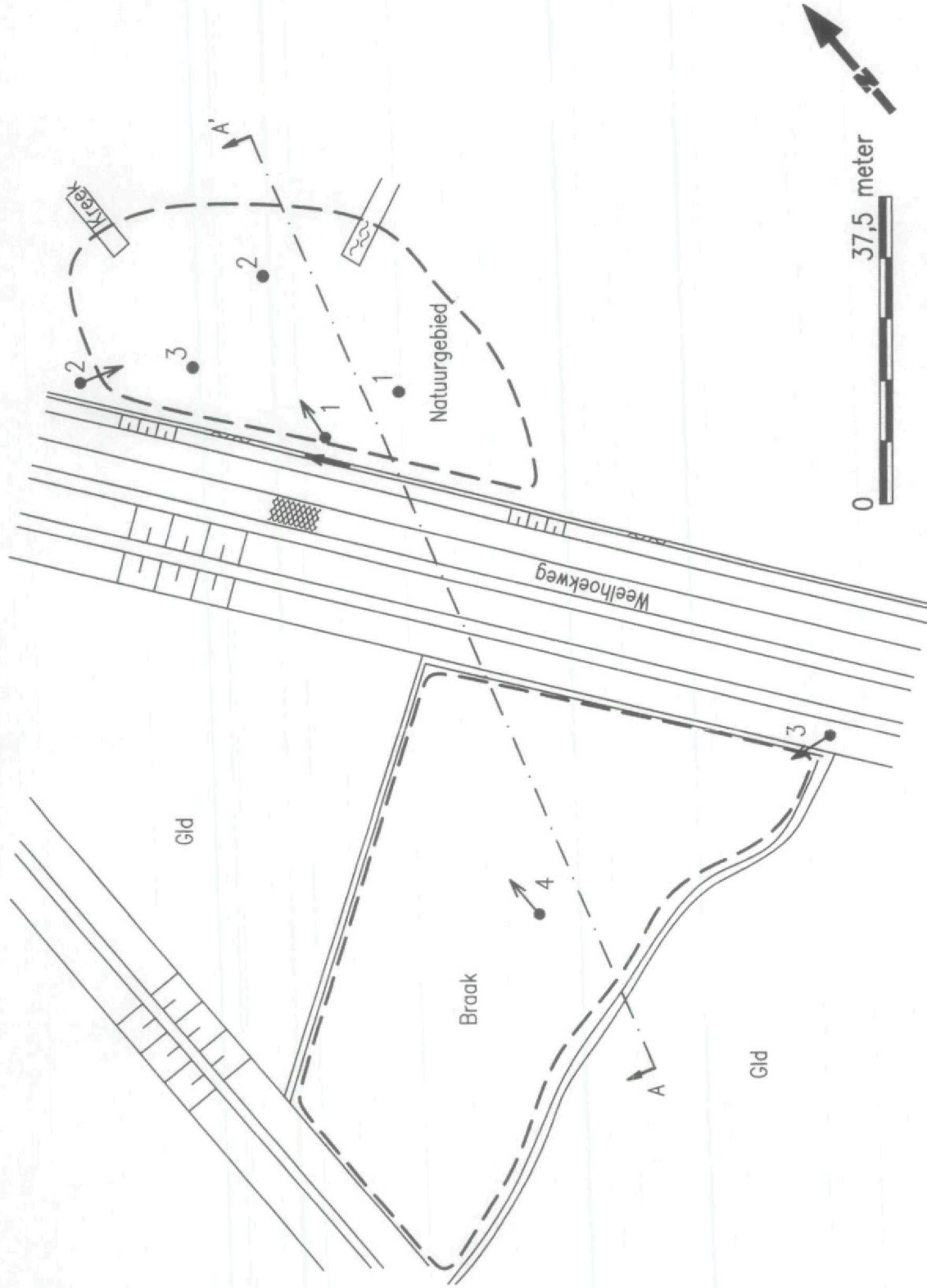
In bijlage 2.1 is een overzicht van de geadviseerde algemene maatregelenpakketten gegeven. Deze pakketten zijn opgenomen in het hoofdrapport.

Voor deze stortplaats worden de volgende maatregelen concreet aanbevolen:

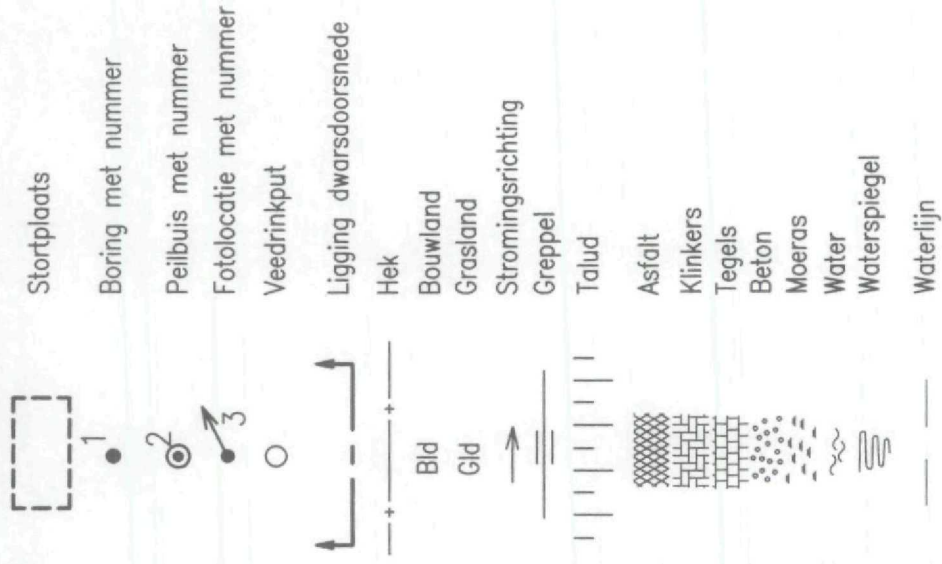
- het beperken van de toegang tot de stortplaats door middel van een hek,
- het aanbrengen van een voldoende dikke afdeklaag op het westelijk deel,
- controle van de kwaliteit van het oppervlaktewater aan de hand van slibbemonstering.

FIGUREN

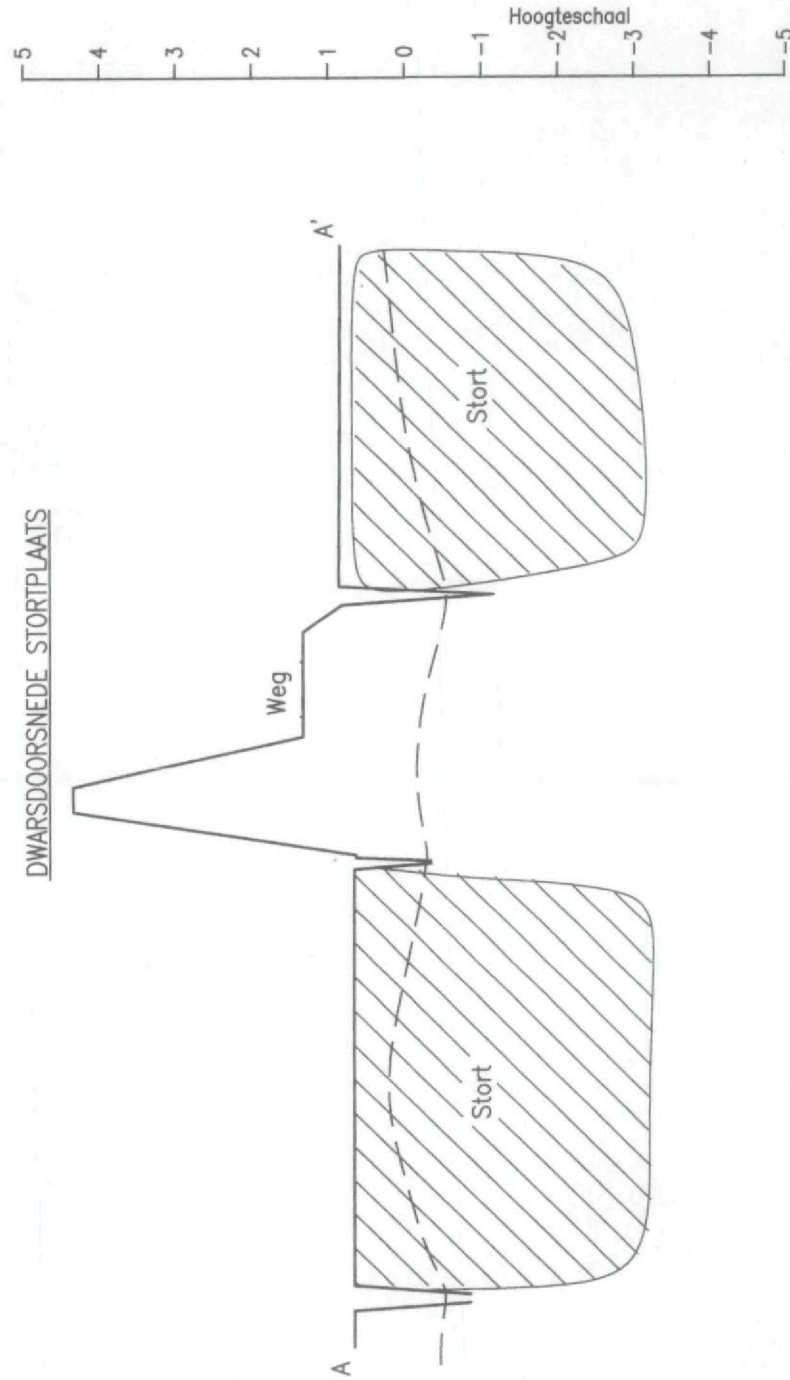
SITUATIESCHETS STORTPLAATS



LEGENDA STORTPLAATS



DWARSDOORSNEDE STORTPLAATS



A	05-08-96			LeoR	JWJW	NIB
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Get.	Gez.	Gez.
Opdrachtgever						
Provincie Zeeland						
Project						
Verkennd onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland						
Omschrijving						
Stortplaats ZE/020/900						
Gemeente Borssele						
Schaal	Formaat	AutoCAD	versie	Deelorder	Figuur	Tekeningnummer
1:750	A3	12	020	1	1	3341410 - S - 019

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

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

ALGEMENE GEGEVENS

=====

GEEMEENTE : Borsele

KODE : 020 / 900

LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg

=====

Kaartblad : 48W

(X-coördinaat) : 39900

(Y-coördinaat) : 384150

Kadastrale aanduiding : gemeente Borsele, sectie A, nummer 1083

Beginjaar van het storten : 1963

Sluitingsjaar van het storten : 1972

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

GEMEENTE : Borsele
 LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg
 BUREAU : IWACO B.V.

KODE : 020 / 900
 INVOERDATUM : 17/11/95

1. BEHEER STORTPLAATS

Eigenaar terrein tijdens gebruik als stortplaats: gemeente Borsele
 Stenevate 10
 4451 KB Heinkeinszand
 0113-561730

Beheerder terrein tijdens gebruik als stortplaats: gemeente Borsele
 Stenevate 10
 4451 KB Heinkenszand
 0113-561730

Wijze van toezicht tijdens gebruik als stortplaats: Er was destijds geen toezicht op de stort

Huidige eigenaar terrein: EPZ
 De Blecourtstraat 1
 5652 GB Eindhoven
 040-2503200

Huidige beheerder terrein: EPZ
 De Blecourtstraat 1
 5652 GB Eindhoven
 040-2503200

Opmerkingen -

2. OMVANG STORTPLAATS

Afdeklaag: * dikte : Niet bekend
 * samenstelling: Niet bekend
 * oorsprong : Niet bekend

De oppervlakte van de stort: 0,3 (ha.)

Hoogte stort t.o.v. omgeving: Gelijk met maaiveld
 Diepte stort t.o.v. maaiveld: Circa 0,5 - 4,0 meter beneden maaiveld

Wijze van storten: Er werd gestort in een met riet begroeide laagte (moeras) en een kreek.

Heeft er ontgroning plaatsgevonden: Nee
 en zoja: - wijze van ontgroning?
 - welke materiaal is er ontgrond?
 - is diepte ontgroning nauwkeurig bekend?
 - wie heeft ontgrond?
 - opmerkingen m.b.t. ontgroningen

Opmerkingen -

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Borsele
LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg
BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 020 / 900
INVOERDATUM : 17/11/95

3. INHOUD VAN DE STORTPLAATS

Door wie is er gestort ?	gemeente Borsele en particulieren
Vergunning afgegeven t.b.v. stortactiviteiten	Er is geen vergunning bekend.
Welke vorm van bewaking bestond er:	Ten tijde van de stortactiviteiten was er geen bewaking op de stortplaats. De stortplaats was afgesloten d.m.v. houten palen met ijzergaas.
Wat is er gestort (%):	
- huishoudelijk afval:	Ja, circa 70%
- bouw- en sloopafval:	Ja, circa 20%
- bedrijfsafval:	Ja, circa 10%
. samenstelling bedrijfsafval:	beton, puin, afval van de kleine dorps-ondernemingen
- chemisch afval:	Nee
. samenstelling chemisch afval:	-
- overige:	-
. samenstelling overig afval:	-
Nadere informatie m.b.t. stortinhoud:	Het percentage afval is geschat op basis van 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	-

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Borsele
LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg
BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 020 / 900
INVOERDATUM : 17/11/95

4. GEBRUIK OP EN ROND STORTPLAATS

Wat is huidige gebruik stortterrein
(inclusief de bereikbaarheid):

Natuurgebied en landbouw

Wat is onafwendbaar toekomstig gebruik
stortterrein:

Bedrijfsterrein en natuurgebied

Wat is het huidige aangrenzend gebruik:

Landbouw

Wat is het onafwendbaar toekomstig
aangrenzend gebruik:

Bedrijfsterrein

Zijn er (eventueel niet geregistreerde)
onttrekkingen aan het grondwater?

Op circa 800 m stroomopwaarts wordt grondwater onttrokken door de
EPZ. Er wordt 31.000 m3 grondwater per jaar onttrokken ten behoeve
van de chemische grondstoffenindustrie.

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 uitgeloten.

Opmerkingen :

-

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

GEMEENTE : Borsele
 LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg
 BUREAU : IWACO B.V.

KODE : 020 / 900
 INVOERDATUM : 17/11/95

5. HYDROLOGIE

Bodemsoort (zie bodemkaart) Zwarte zavel

Wat is de grondwaterstand (m-mv)? 0,6

Geohydrologisch profiel: Zie tabel 1

Wat is lokale en regionaal grondwaterstromings-richting? Noordoostelijk in het 1WVP

Is er sprake van kwel of infiltratie: Kwel van het 1WVP naar de sloten (#)

Hoe is de oppervlaktewaterhuishouding: Er wordt een polderpeil van -0,40 m NAP gehandhaafd.

Opmerkingen (#) Ter plaatse van de percelen vindt infiltratie plaats.

6. NADERE GEGEVENS

Eerdere onderzoeken naar stortlokatie of directe omgeving: Geen onderzoeken bekend

Nadere informatie van informanten: de heer Huibregsen (0113-356000), terreinbeheer EPZ
 de heer Willems (0113-356139), milieu EPZ

Contactpersoon gemeente de heer P. de Koster (0113-561730)

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

=====	
GEMEENTE : Borsele	KODE : 020 / 900
LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg	VELDBEZOEK : 23/07/96
BUREAU : IWACO	
=====	

Oppervlakte stort (ha)	0,30
Gas: vegetatieschade/geur	niet waargenomen
Vegetatie op de stort	gras
Speciale bovenafdichting	niet waargenomen

Ligging/bodemsoort/Gt	gelijk met maaiveld
Hoogte van de stort t.o.v. omgeving (m)	
Bodemsoort aangrenzend gebied	zware zavel
Gt aangrenzend gebied	6

GEBRUIK

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

SLOTEN / OPPERVLAKEWATER

Percentage van de rand van de stort met binnen 10 m een sloot	50%
Slootafstand of drainafstand (m)	30m
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

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

GEMEENTE : Borsele

KODE : 020 / 900

LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg

VELDBEZOEK : 23/07/96

BUREAU : IWACO

SLOTEN (vervolg)

noord

oost

zuid

west

gemiddeld

Bepaling natte doorsnede

* diepte water (m)

0,10

0,10

0,50

0,20

0,30

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

0,50

1,00

1,00

1,00

0,90

* bodem breedte (m)

1,00

0,50

1,00

1,00

0,90

* natte omtrek (m)

1,20

0,70

2,00

1,40

1,50

kwaliteit van het slootwater

slecht

slecht

slecht

slecht

Boorpunten afdeklaag

- minimale dikte afdeklaag

0,00 en 0,20 m

- samenstelling afdeklaag(gemiddeld)

zavel

Bijvoegen:

-

Aanvullende informatie van
informanten

-

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

MODELINVOERGEGEVENS

1. ALGEMENE GEGEVENS STORTPLAATS

GEMEENTE : Borsele
LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg
KODE : 020 / 900

Kaartblad : 48W
(X-coördinaat) : 39900
(Y-coördinaat) : 384150

Kadastrale aanduiding : gemeente Borsele, sectie A, nummer 1083

Beginjaar van het storten : 1963
Sluitingsjaar van het storten : 1972

2. OPMERKINGEN

De stortplaats ligt in het buitengebied van Borsele, op ongeveer 1000 meter ten noorden van de kern. De stortplaats bestaat uit twee gedeeltes; een perceel natuurgebied en een perceel braakliggend land.

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GEMEENTE : Borsele	KODE : 020 / 900
LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg	INVOER : 05/09/96
BUREAU : IWACO	VELDBEZOEK : 19/07/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING		
1	Oppervlakte stortterrein	De werkelijke oppervlakte in ha	Opp	: 0.30
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	: 0.50
4	Ho	Hoogte stort onder grondwaterspiegel	Ho	: 3.50
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 bovenafdichting - geen bovenafdichting : Aa = 1 - 100% bovenafdichting : Aa = 0.1 - gedeeltelijk bovenafd: interpoleren	Aa	: 1.00
20	Afdeklaag	Minimale dikte van de afdeklaag (m)	Dafd	: 0.00
21	HSIT	Hydrologische situatie/bodemopbouw	HSIT	: 1
22	Gt	Grondwatertrap	Gt	: 6
Slootstelsel				
30	SL	Percentage van de rand met sloot (%)	SL	: 50
31	Ggnw	Aantal dagen sloot watervoerend	Dgnw	: 365
32	Ldr	Sloot of drainageafstand (m)	ldr	: 30
33	Ugem	Natte omtrek van de sloot (m)	Ugem	: 1.50
34	Kwsl	Verdunning tgv stromend water (G/M/S)	Kwsl	: M
35	Hf-s	Stijghoogteverschil tussen freatisch pakket en slootpeil (winter) (m)	hf-s	: 0.60
36	h3-s	Stijghoogteverschil winterpeil sloot en 1e w.v.p., indien HSIT = 1 of 2	h3-s	: 0.10
Freatisch watervoerend pakket (laag 1)				
40	Df	Dikte freatisch pakket (m)	Df	: 0.00
41	Kf	Doorlatendheid fratisch pakket (m/d)	Kf	: 0.00
42	If	Verhang freatisch pakket (m/km)	If	: 0.00
43	SRf	Stromingsrichting freatisch pakket (gr)	SRf	: 0
44	SRfa	Eventueel tweede stromingsrichting (gr)	SRfa	: 0

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GEMEENTE : Borsele	KODE : 020 / 900
LOKATIE : Weelhoek Weelhoekweg	INVOER : 05/09/96
BUREAU : IWACO	VELDBEZOEK : 19/07/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING		

Eerste scheidende laag (laag2)				
50	D2	Dikte 1e scheidende laag (m)	D2	: 6.00
51	K2	Doorlatendheid 1e scheid. laag (m/d)	K2	: 0.005
52	Hf-3	Stijghoogteverschil freatisch pakket en 1e watervoerende laag (m)	Hf-3	: 0.50
53	Veen2	Is er duidelijk veen aanwezig (J/N)	Veen2	: J
Eerste watervoerende pakket (laag3)				
60	D3	Dikte 1e w.v.p. (m)	D3	: 15.00
61	K3	Doorlatendheid 1e w.v.p. (m/d)	K3	: 5.00
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	: 5.00
71	K4	Doorlatendheid 2e scheid. laag (m/d)	K4	: 0.100
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	: 15.00
81	K5	Doorlatendheid 2e w.v.p. (m/d)	K5	: 13.00
82	I5	Verhang 2e w.v.p. (m/km)	I5	: 0.10
83	SR5	Stromingsrichting 2e w.v.p. (gr)	SR5	: 45
Gebruik stortterrein en omgeving				
90	Huidig		Gstort	: 80
91	Toekomstig		Gsttoek	: 80
Gebruik omgeving				
92	Huidig		Gaangr	: 80
93	Toekomstig		Gaantoek	: 80
94	Gopp	Gebruik oppervlaktewater	Gopp	: 30
Gebruik grondwater in lagen 1,3 en 5				
95	Gpf	Gebruik freatisch grondwater	Gpf	: 30
96	Gp3	Gebruik grondwater 1e w.v.p.	Gp3	: 30
97	Gp5	Gebruik grondwater 2e w.v.p.	Gp5	: 30
98	Gpdiep	Gebruik diepe grondwater	Gpdiep	: 30

BIJLAGE 2: MODELUITVOERGEGEVENS VERKENNEND ONDERZOEK

```
=====
Gemeente : Borsele                               Kode : 020 / 900
Lokatie  : Weelhoek Weelhoekweg                 Veldbezoek : 19/07/96
Onderzoeksbureau : IWACO                        Invoer  : 05/09/96
=====
```

2.1 URGENTIECIJFERS EN MAATREGELEN

RISICO-FACTOREN

	Mogelijk maat- regelpakket	Urgentiescore	
		model	interpretatie
Gas	A	0	0
Grond	GR	3	2
Oppervlaktewater	OP	1	2
Freatisch wvp	B	1	1
Eerste wvp	A	0	0
Tweede wvp	A	0	0
Totaal somrisico :		3.2	4.1

```

=====
Gemeente : Borsele                               Kode : 020 / 900
Lokatie  : Weelhoek Weelhoekweg                 Veldbezoek : 19/07/96
Onderzoeksbureau : IWACO                        Invoer : 05/09/96
=====
    
```

2.2 RESULTATEN ALGEMENE BEREKENINGEN

ALGEMENE GEGEVENS

Stortoppervlak : 0.30 ha

Verdeling perkolaat : Percentage naar - oppervlaktewater : 36
 - freatisch grondwater : 0
 - eerste wvp : 64
 - tweede wvp : 0

Stroomsnelheden

Horizontaal :	snelheid	richting
- freatisch wvp :	0.00 m/jaar	0 graden
- eerste wvp :	0.61 m/jaar	45 graden
- tweede wvp :	1.58 m/jaar	45 graden

Vertikaal :

- 1e scheidende laag :	0.90 m/jaar
- 2e scheidende laag :	0.00 m/jaar

(positieve snelheid: infiltratie
 negatieve snelheid: kwel)

BIJLAGE 2: MODELUITVOERGEGEVENS VERKENNEND ONDERZOEK

```

=====
Gemeente : Borsele                               Kode : 020 / 900
Lokatie  : Weelhoek Weelhoekweg                 Veldbezoek : 19/07/96
Onderzoeksbureau : IWACO                        Invoer  : 05/09/96
=====
  
```

BEREKENING INDEXFACTOREN

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

BOORBESCHRIJVINGEN

Gemeente : Borsele
Stortplaatscode : 020/900

Boring nummer	Beschrijving	Dikte afdeklaag (meter)
B01	0,00 - 0,20 zavel, bruin > 0,20 huishoudelijk afval	0,20
B02	0,00 - 0,20 zavel, bruin > 0,20 huishoudelijk afval	0,20
B03	0,00 - 0,20 zavel, bruin 0,20 huishoudelijk afval	0,20



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4

figuur 1: regionale ligging



project:
realisatie monitoringsinfrastructuur bij
voormalige stortplaatsen

opdrachtgever:
Provincie Zeeland

datum
22/01/1999

locatienummer:
20900

projectnummer:
98891



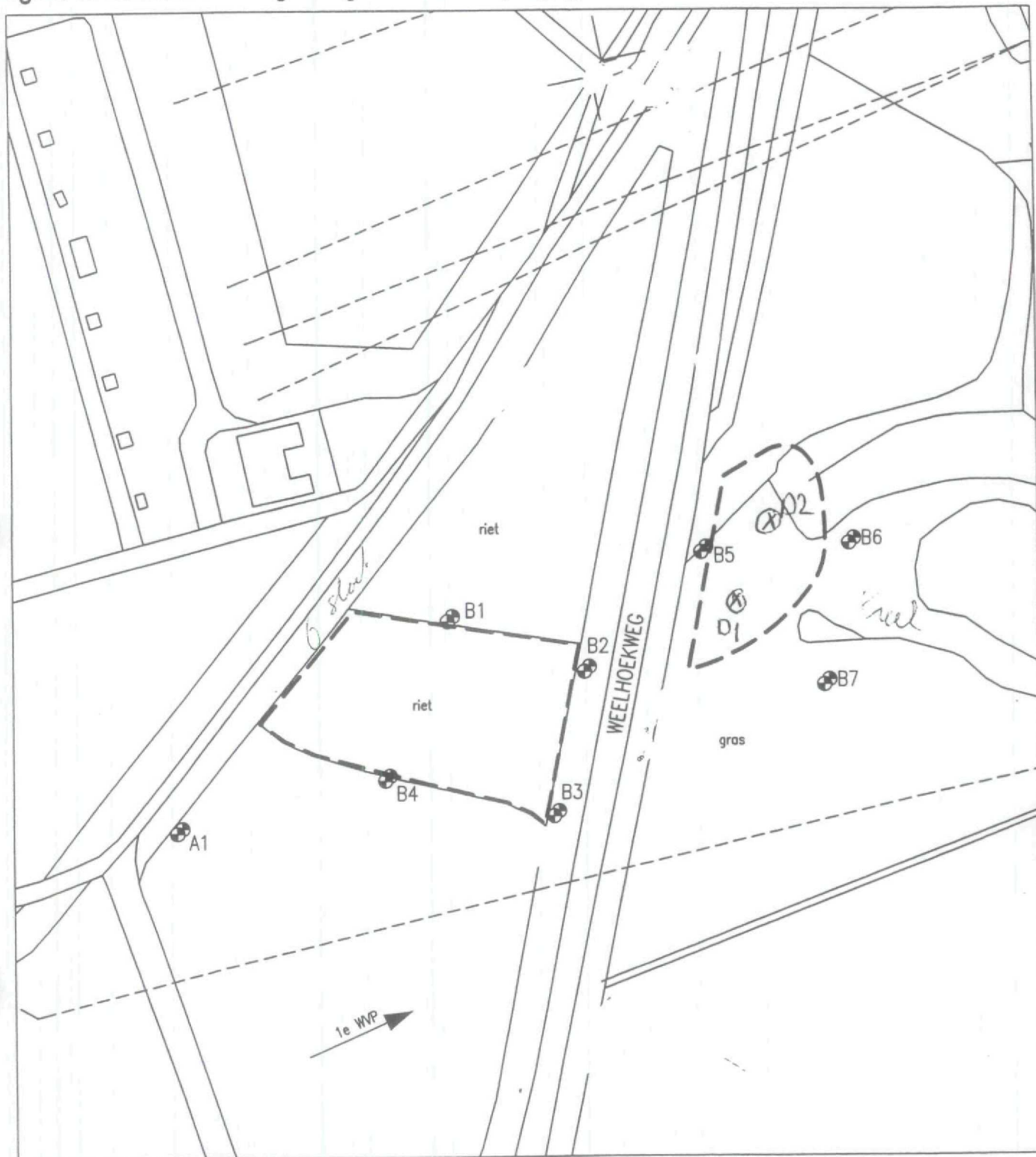
CHEMIELINCO
arbo & milieu-advies



coördinaten
39853.7 / 384141

schaal:
1:25000

figuur 2: Locatietekening met gerealiseerde putgegevens



Kartografie: © Topografische Dienst, Emmen

- Omvang stortplaats
- Boring met peilbuis
- Boring met dubbele peilbuis
- Stromingsrichting

- Tegelerharding
- Klinkerbestrating
- Betonverharding
- Bitumineuze verharding

project:
realisatie monitoringsinfrastructuur bij
voormalige stortplaatsen

datum:
24/09/1999
locatienummer:
ZE 00200900

CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies



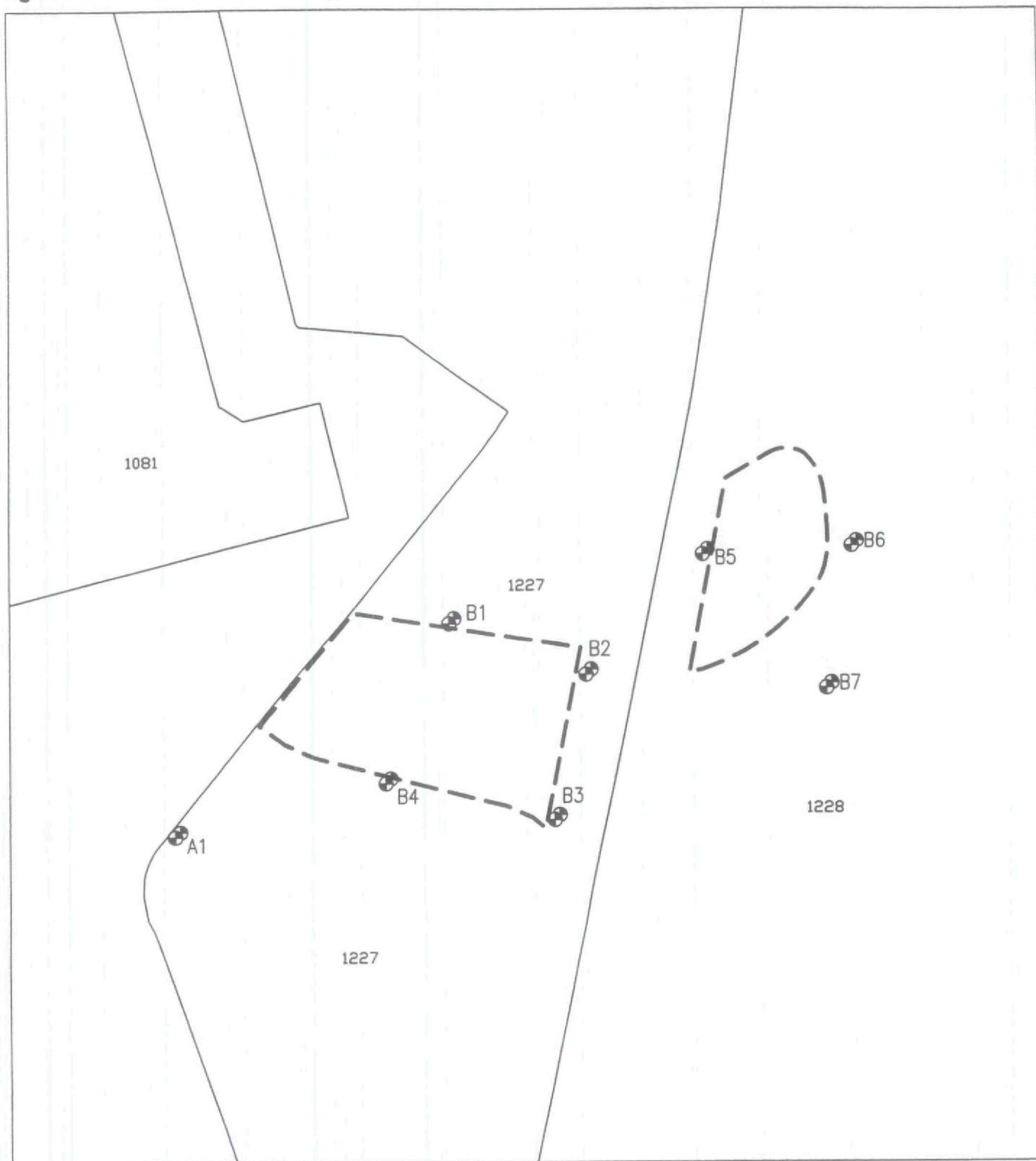
opdrachtgever:
Provincie Zeeland

projectnummer:
98891

coördinaten:
39853.7/384141

schaal:
1 : 2000

figuur 3: Kadastrale tekening



Kartografie: © Topografische Dienst, Emmen

Gemeente: BORSELE

Sectie: A

project:
realisatie monitoringsinfrastructuur bij
voormalige stortplaatsen

opdrachtgever:
Provincie Zeeland

datum:
24/09/1999

locatienummer:
ZE 00200900

projectnummer:
98891


CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies

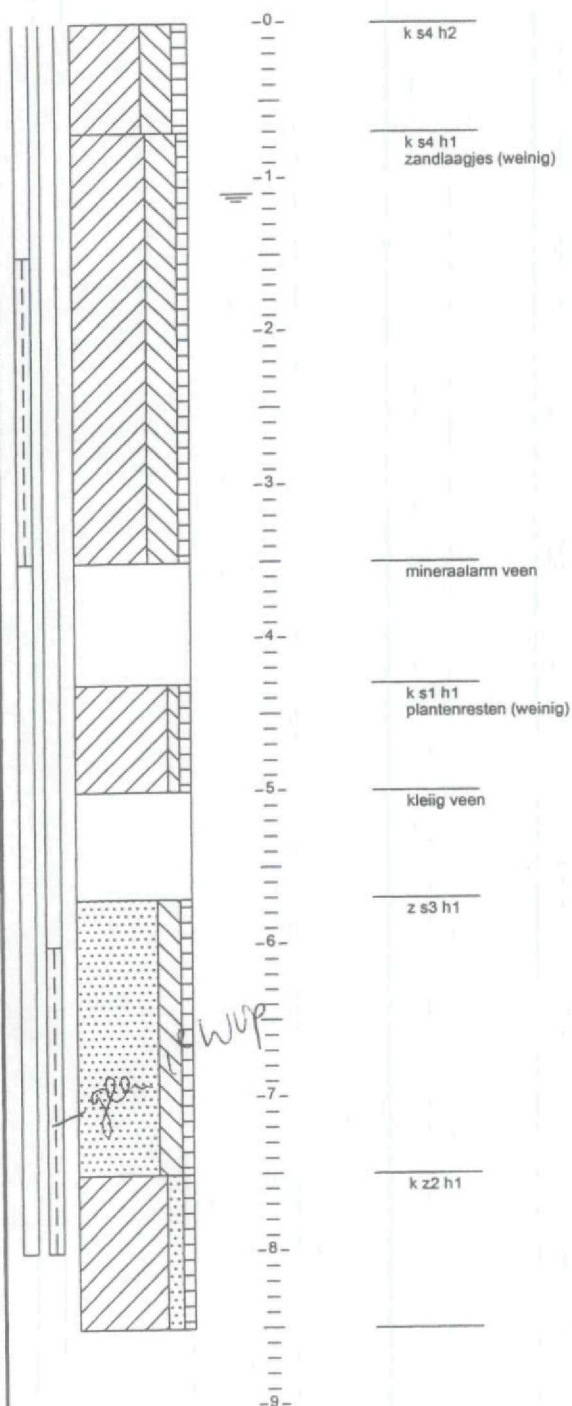
coördinaten:
39853.7/384141



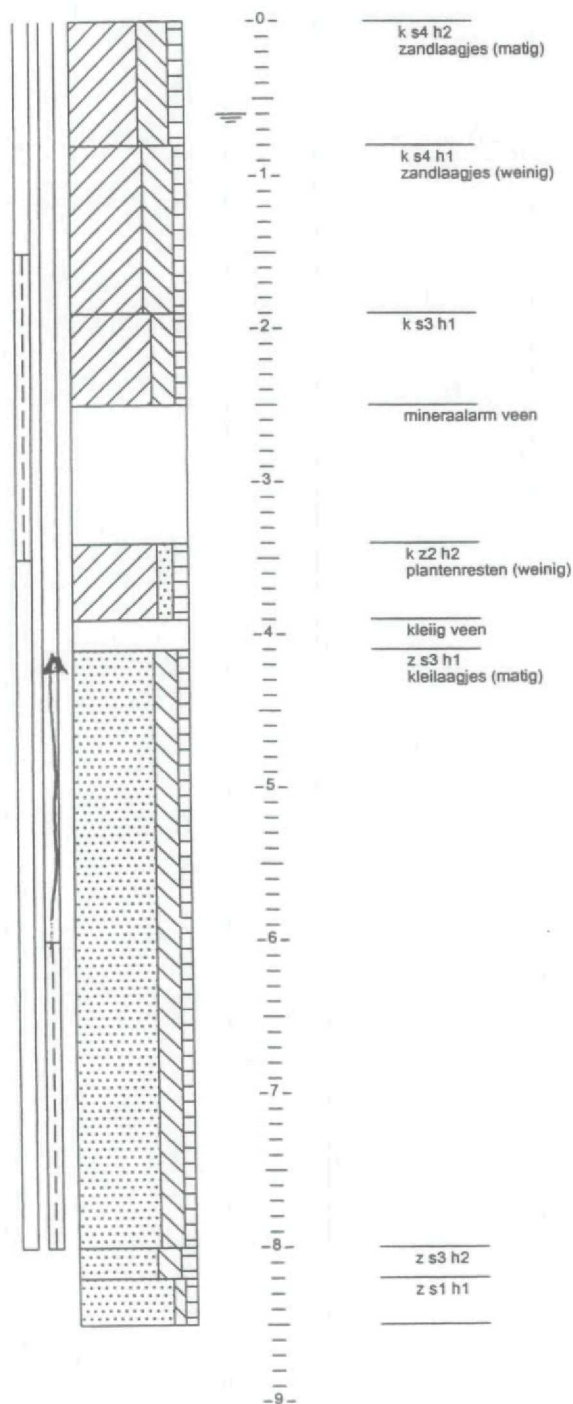
schaal:
1 : 2000

Provincie Zeeland Cluster 4 & 6	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE	BLAD 1
Monitoringsinfrastructuur Zeeland		boorstaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE0200900	

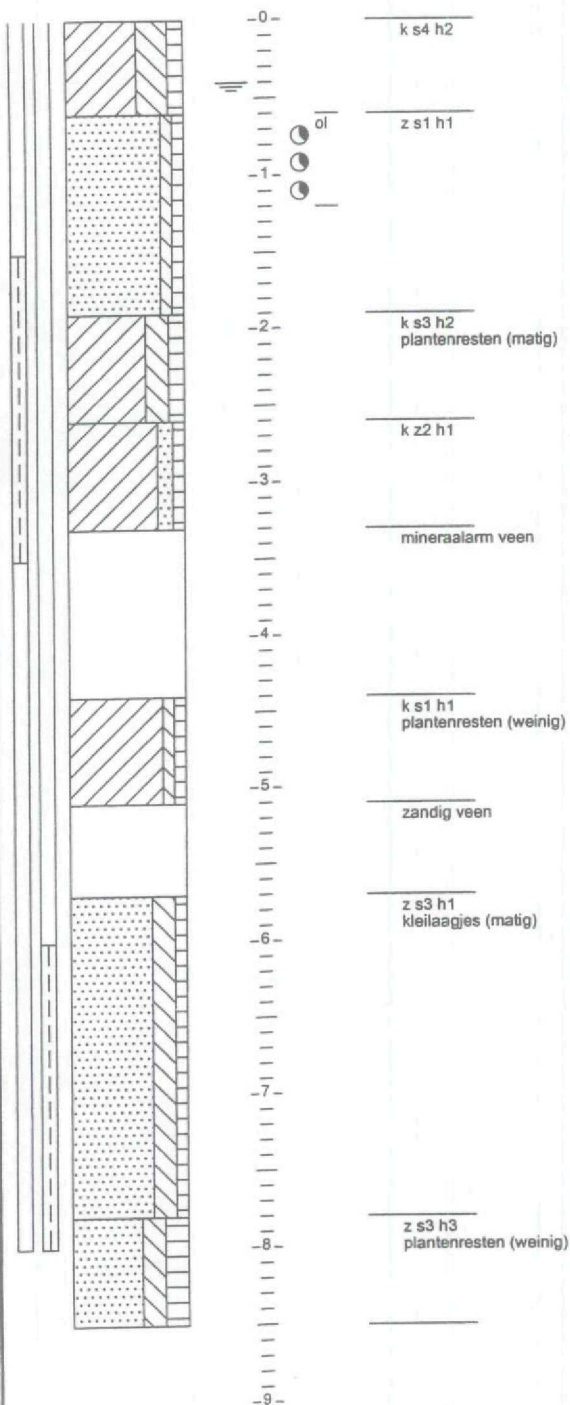
BORING A1



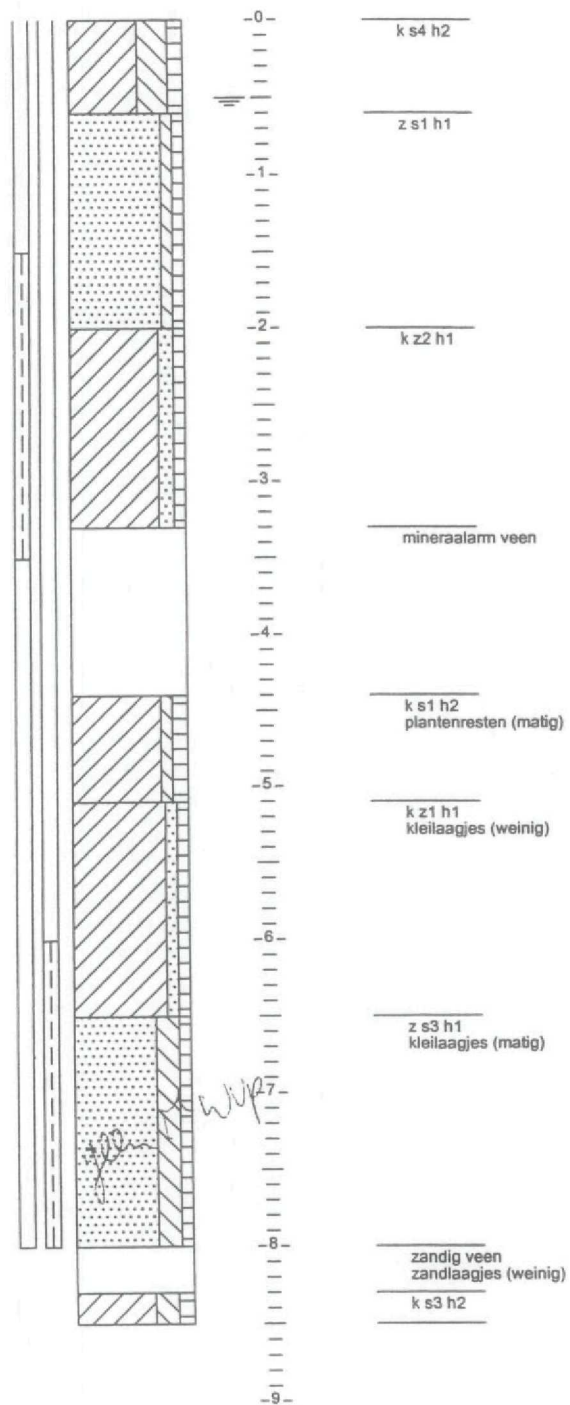
BORING B1



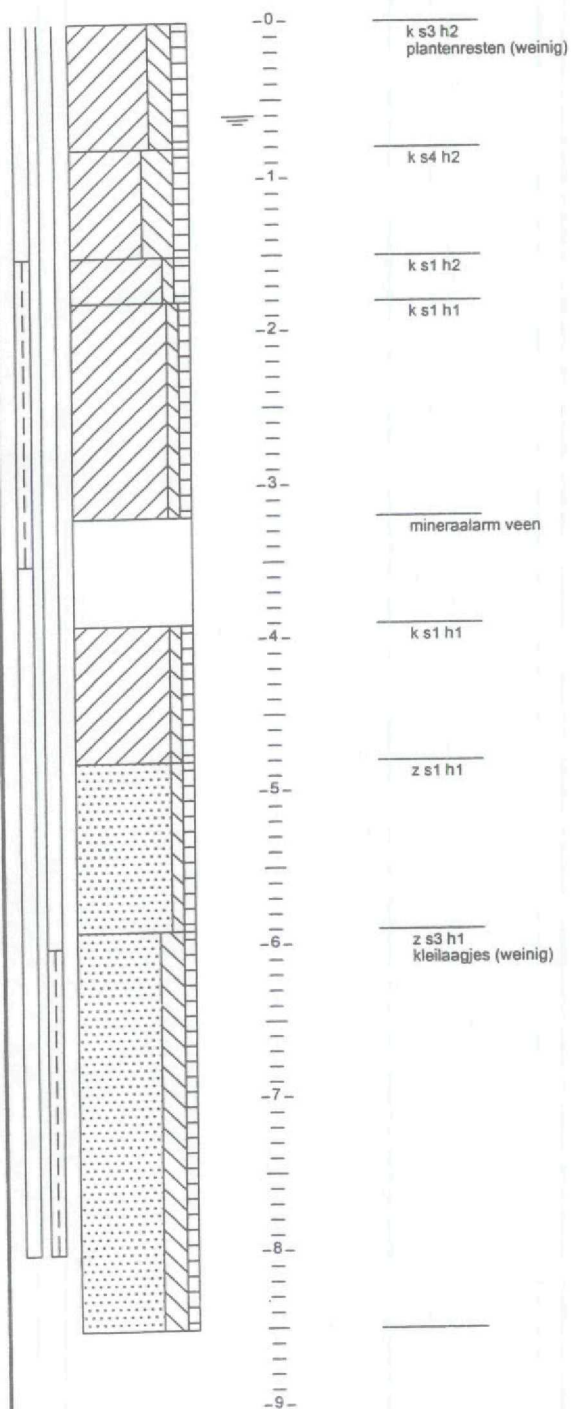
BORING B2



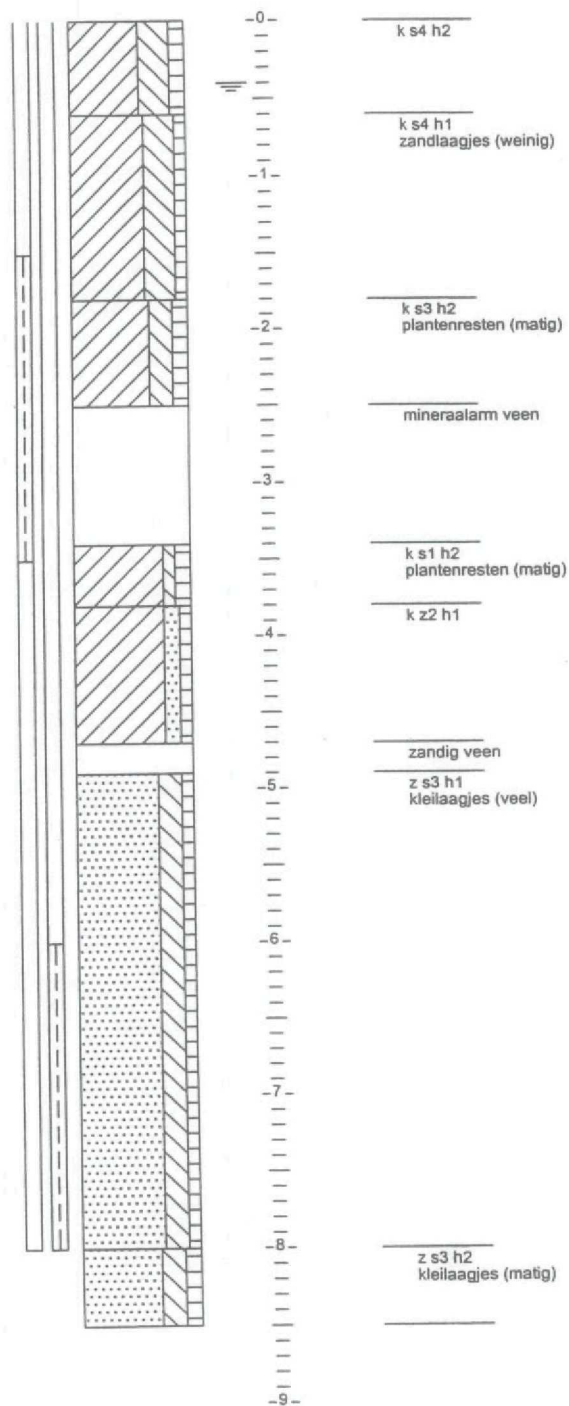
BORING B3



BORING B4

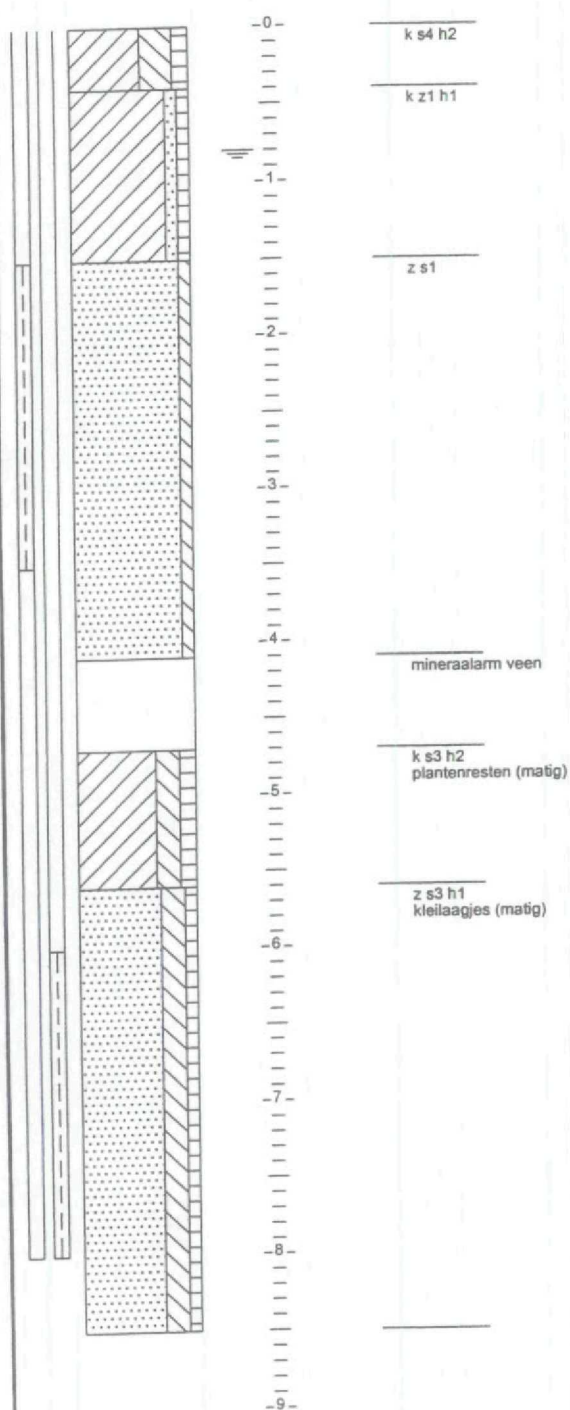


BORING B5

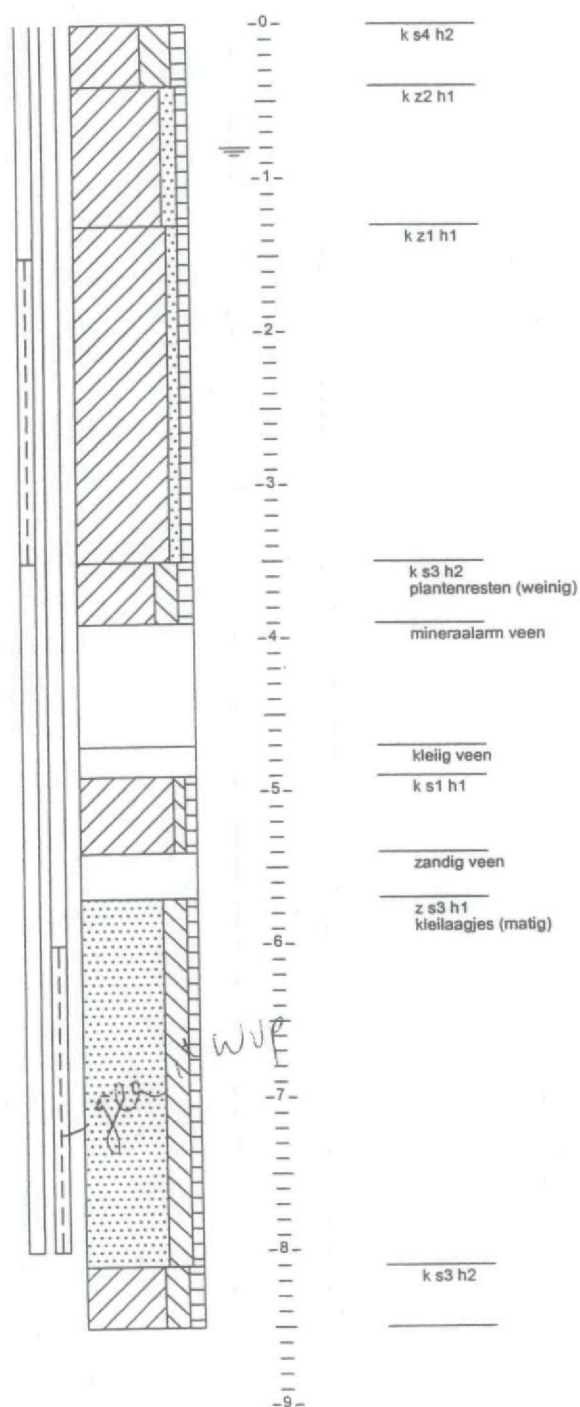


Provincie Zeeland Cluster 4 & 6	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE I	BLAD 4
Monitoringsinfrastructuur Zeeland		boorstaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE0200900	

BORING B6



BORING B7



Bijlage 2: Veldmetingen

Resultaten veldmetingen									
storplaats: ZE0200900									
Putcode	x-coördinaat	y-coördinaat	bovenkant peilbuis tov NAP	ellingen (tov NAP)	6-9-99	peiling oppervlaktewater (m tov NAP)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid EC (µS/cm)	datum monstername grondwater
A1	39732	384038	1,774	0,254	0,214	0,204	7,0	936	6-9-99
			1,768	0,008	0,788	0,118	6,9	2.430	6-9-99
B1	39833	384108	1,179	-0,001	-0,081	-0,141	7,1	1.350	6-9-99
			1,162	0,012	0,002	0,002	7,6	2.830	6-9-99
B2	39881	384090	1,489	-0,041	-0,071	-0,081	7,1	331	6-9-99
			1,465	-0,065	-0,075	-0,075	6,9	3.200	6-9-99
B3	39870	384039	1,511	0,061	0,041	0,041	7,0	451	6-9-99
			1,471	-0,049	-0,034	-0,039	6,9	3.340	6-9-99
B4	39811	384052	1,041	-0,889	-0,499	0,071	7,0	1.740	6-9-99
			1,027	-0,383	-0,093	-0,033	6,9	3.370	6-9-99
B5	39922	384132	0,947	-0,693	-0,303	-0,293	6,7	1.820	6-9-99
			0,949	-0,031	-0,051	-0,071	6,8	3.370	6-9-99
B6	39974	384135	1,553	-0,727	-0,807	-0,807	7,2	352	6-9-99
			1,528	-0,002	-0,012	-0,002	6,8	2.570	6-9-99
B7	39965	384085	1,669	-0,591	-0,661	-0,671	7,0	911	6-9-99
			1,663	0,013	0,033	0,033	6,9	1.900	6-9-99
vp					opp. Water	-0,38			
					1,963				

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage III	blad 1
Monitoringsinfrastructuur		analyseresultaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZR020090	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monsternummer boring	A1-1 a1-1	A1-2 a1-2	B1-1 b1-1	B1-2 b1-2	B2-1 b2-1
diepte (in m-mv)					
Metalen					
arsen	46 +	39 +	54 +	26 o	31 o
cadmium	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
chrom	3,4 o	13 o	4,4 o	6,4 o	1,8 o
koper	<1 -	3 -	3 -	3 -	1 -
kwik	<0,02 -	0,04 -	0,03 -	0,02 -	<0,02 -
lood	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -
nikkel	3 -	16 o	10 -	24 o	3 -
zink	<5 -	<5 -	6 -	6 -	8 -
Vluchtige gechloreerde kwst.					
dichloormethaan	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -
trichloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
tetrachloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,2-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,2-dichloorpropaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
trans-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
cis/trans-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
trichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
tetrachlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
totaal gechloreerde koolwt.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Vluchtige aromatische kwst.					
benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
xylene	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
naftaleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
totaal aromatische koolwaterst	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Macro-parameters (mg/l)					
chemisch zuurstofverbruik	264	257	154	139	91
kjeldahl-stikstof	14	21	18	22	7,1
ammonium	8,9	17,4	13,5	17,9	5,5
chloride	3700	12000	13000	12000	2200
sulfaat	310	47	200	71	150
Diversen					
EOX	1,1	1,6	<1	<1	<1
fenol-index	5,7 o	6,0 o	6,8 o	8,1 o	5,8 o

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld
de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.

De vermelde scores hebben de volgende betekenis:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontr.)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage III	blad 2
Monitoringsinfrastructuur		analyseresultaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monsternummer boring	B2-2 b2-2	B3-1 b3-1	B3-2 b3-2	B4-1 b4-1	B4-2 b4-2
diepte (in m-mv)					
Metalen					
arsen	6 -	15 o	7 -	48 +	4 -
cadmium	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
chrom	8,8 o	2,7 o	8,0 o	3,4 o	12 o
koper	5 -	2 -	5 -	2 -	4 -
kwik	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	0,05 -	0,03 -
lood	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -
nikkel	10 -	7 -	11 -	8 -	17 o
zink	9 -	<5 -	7 -	8 -	6 -
Vluchtige gechloreerde kwst.					
dichloormethaan	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -
trichloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
tetrachloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,2-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,2-dichloorpropan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
trans-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
cis/trans-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
trichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
tetrachlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
totaal gechloreerde koolwst.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Vluchtige aromatische kwst.					
benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
xylene	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
naftaleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
totaal aromatische koolwaterst	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Macro-parameters (mg/l)					
chemisch zuurstofverbruik	136	115	117	137	307
kjeldahl-stikstof	27	11	31	15	38
ammonium	23,4	9,0	27,7	11,9	31,5
chloride	16000	3600	17000	3400	16000
sulfaat	8	39	36	110	340
Diversen					
EOX	<1 <	<1 <	<1 <	<1 <	<1 <
fenol-index	7,4 o	6,3 o	5,9 o	9,1 o	6,8 o

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld
de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.

De vermelde scores hebben de volgende betekenis:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontr.)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage III	blad 3
Monitoringsinfrastructuur		analyseresultaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZK020090	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monsternummer boring	B5-1 b5-1	B5-2 b5-2	B6-1 b6-1	B6-2 b6-2	B7-1 b7-1
diepte (in m-mv)					
Metalen					
arsen	20 o	21 o	5 -	10 -	29 o
cadmium	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
chrom	1,8 o	12 o	1,6 o	5,4 o	2,4 o
koper	2 -	4 -	<1 -	3 -	<1 -
kwik	<0,02 -	0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -
lood	<1 -	2 -	<1 -	<1 -	<1 -
nikkel	11 -	18 o	4 -	12 -	6 -
zink	<5 -	11 -	<5 -	25 -	6 -
Vluchtige gechloreerde kwst.					
dichloormethaan	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -	<1 -
trichloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
tetrachloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,2-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,2-dichloorpropan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
trans-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
cis/trans-1,2-dichlooretheen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -
trichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
tetrachlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
totaal gechloreerde koolwst.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Vluchtige aromatische kwst.					
benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
xylenen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
naftaleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
totaal aromatische koolwaterst	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Macro-parameters (mg/l)					
chemisch zuurstofverbruik	108	145	49	137	97
kjeldahl-stikstof	21	28	2,8	24	4,3
ammonium	16,6	25,6	2,1	19,8	1,9
chloride	6700	16000	460	13000	890
sulfaat	31	98	63	12	490
Diversen					
EOX	3,8	1,0	1,8	<1	<1
fenol-index	7,5 o	7,5 o	<5 -	5,2 o	5,8 o

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld
de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.

De vermelde scores hebben de volgende betekenis:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontr.)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage III	blad 4
Monitoringsinfrastructuur		analyseresultaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monsternummer B7-2
boring b7-2

diepte (in m-mv)

Metalen

arsen	17	o
cadmium	<0,1	-
chrom	3,1	o
koper	2	-
kwik	0,03	-
lood	<1	-
nikkel	9	-
zink	19	-

Vluchtige gechloreerde kwat.

dichloormethaan	<1	-
trichloormethaan	<0,1	-
tetrachloormethaan	<0,1	-
1,1-dichloorethaan	<0,5	-
1,2-dichloorethaan	<0,5	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
1,2-dichloorpropaan	<0,5	-
trans-1,2-dichlooretheen	<0,5	-
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5	-
cis/trans-1,2-dichlooretheen	<0,5	-
trichlooretheen	<0,1	-
tetrachlooretheen	<0,1	-
totaal gechloreerde koolwt.	<2,0	-

Vluchtige aromatische kwat.

benzeen	<0,2	-
tolueen	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	-
xylene	<0,2	-
naftaleen	<0,2	-
totaal aromatische koolwaterst	<0,40	-

Macro-parameters (mg/l)

chemisch zuurstofverbruik	80
kjeldahl-stikstof	13
ammonium	7,9
chloride	4000
sulfaat	52

Diversen

EOX	<1	<
fenol-index	<5	-

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld
de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.

De vermelde scores hebben de volgende betekenis:

- = gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verontreinigd)
- o = gehalte hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de toetsingswaarde (licht verontreinigd)
- + = gehalte hoger dan de toetsingswaarde en lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontr.)
- ++ = gehalte hoger dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage V	blad 1
Monitoringsinfrastructuur		toetsingstabel VROM	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Streef-, toetsing- en interventiewaarden voor grondwater (in µg/l *)

toetswaarde	—str—	—toe—	—int—
Metalen			
arsen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige aromatische kwst.			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,2	75	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,1	35	70
Vluchtige gechloreerde kwst.			
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
trichloormethaan	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	0,01	450	900
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
(c/t)1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
trichlooretheen	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,01	20	40
Fenolen			
fenol	0,2	1000	2000

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage V	blad 1
Monitoringsinfrastructuur		toetsingstabel VROM	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Streef-, toetsing- en interventiewaarden voor grondwater (in $\mu\text{g/l}$ *)

toetswaarde	—str—	—toe—	—int—
Metalen			
arsen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Volatiliseerbare aromatische kwst.			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,2	75	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,1	35	70
Volatiliseerbare gechlorideerde kwst.			
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
trichloormethaan	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	0,01	450	900
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
(c/t)1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
trichlooretheen	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,01	20	40
Fenolen			
fenol	0,2	1000	2000

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde

STORTPLAATSEN ZEELAND

Projectnummer ZE 0200901
Lokatie Weelhoek Weelhoekweg
Gemeente Borsele

Blad 1 van 2

Boring	Diepte	EC
A1	1,0	-
	2,0	860
	3,0	1.150
	4,0	1.210
	5,0	1.440
	6,0	2.360
	7,0	2.510
	8,0	2.450
B1	1,0	-
	2,0	1.310
	3,0	1.210
	4,0	1.340
	5,0	2.110
	6,0	2.340
	7,0	2.780
	8,0	2.840
B2	1,0	-
	2,0	400
	3,0	510
	4,0	430
	5,0	760
	6,0	1.200
	7,0	2.890
	8,0	3.340
B3	1,0	-
	2,0	410
	3,0	490
	4,0	460
	5,0	810
	6,0	1.350
	7,0	2.780
	8,0	3.210
B4	1,0	-
	2,0	1.560
	3,0	1.780
	4,0	1.960
	5,0	2.640
	6,0	3.410
	7,0	3.310
	8,0	3.480

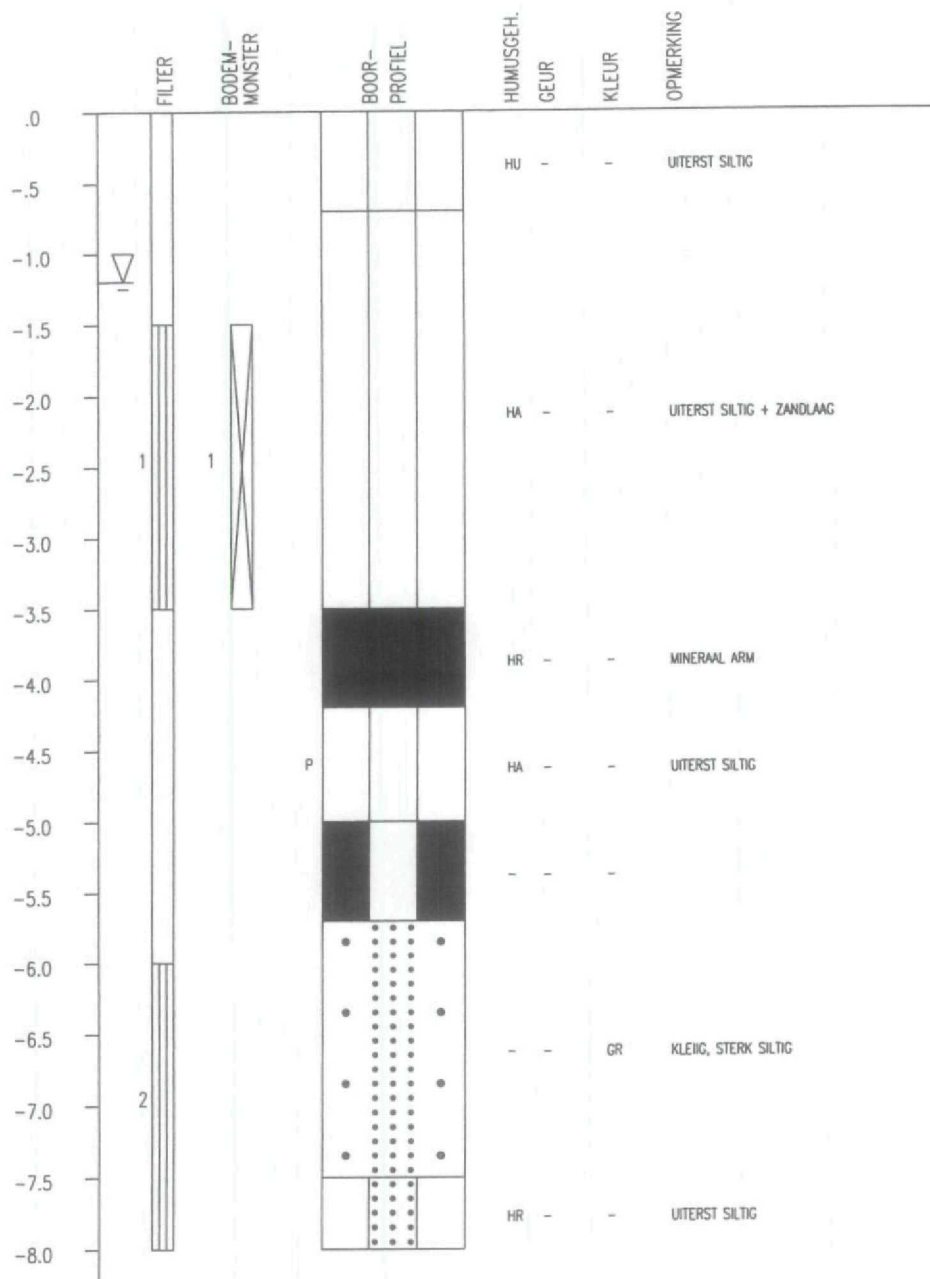
STORTPLAATSEN ZEELAND

Projectnummer ZE 0200901
Lokatie Weelhoek Weelhoekweg
Gemeente Borsele

Blad 1 van 2

Boring	Diepte	EC
B5	1,0	-
	2,0	1.610
	3,0	1.780
	4,0	2.010
	5,0	2.710
	6,0	3.410
	7,0	3.330
	8,0	3.510
B6	1,0	-
	2,0	320
	3,0	310
	4,0	510
	5,0	1.130
	6,0	2.190
	7,0	2.710
	8,0	2.640
B7	1,0	-
	2,0	920
	3,0	1.120
	4,0	990
	5,0	1.130
	6,0	2.190
	7,0	1.840
	8,0	1.910

Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
A01

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

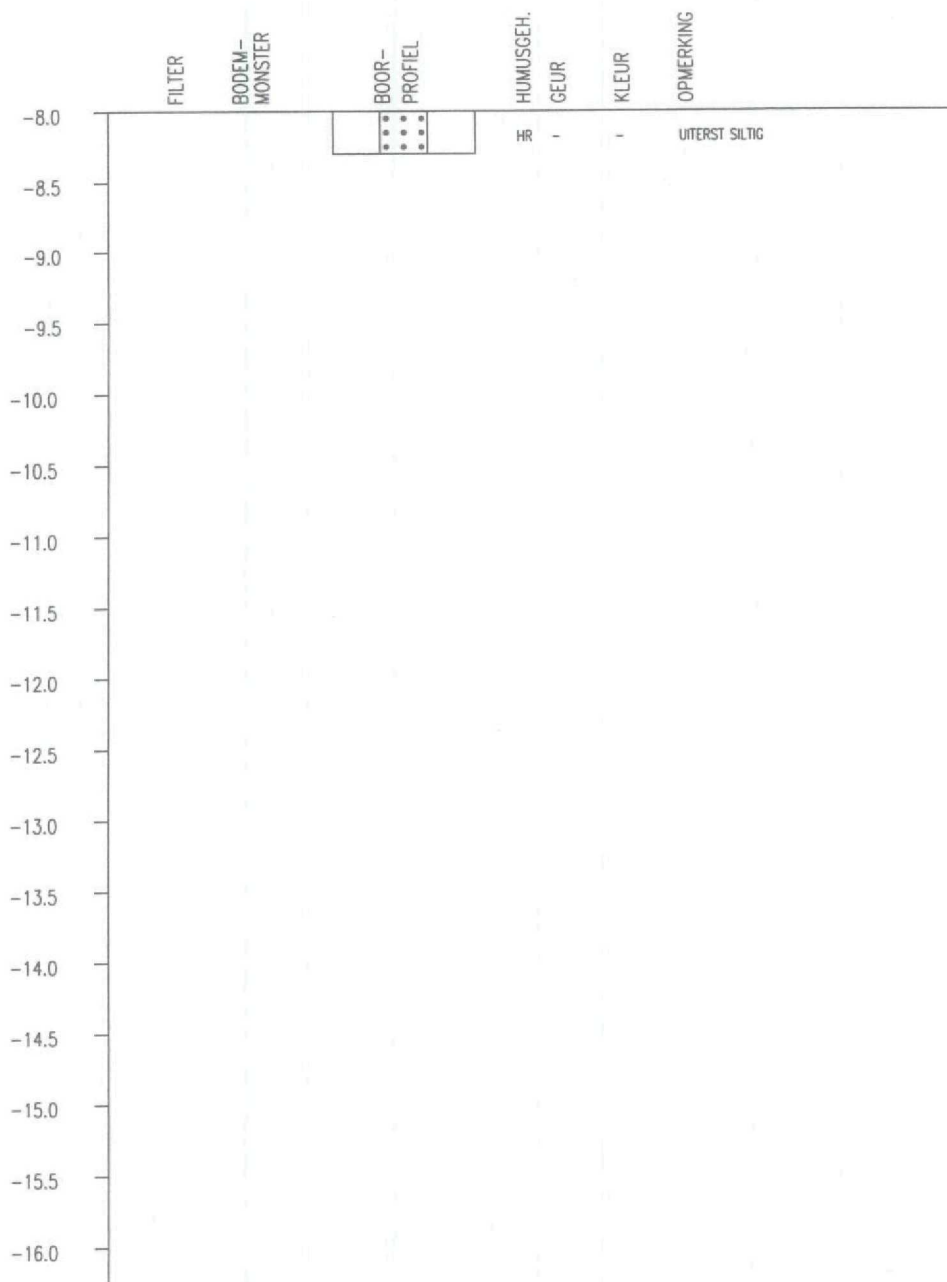
IWACO

DEN BOSCH

Datum: 27/08/1999 Veldwerkers: NB NB



Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
A01

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

DEN BOSCH

Datum:
27/08/1999

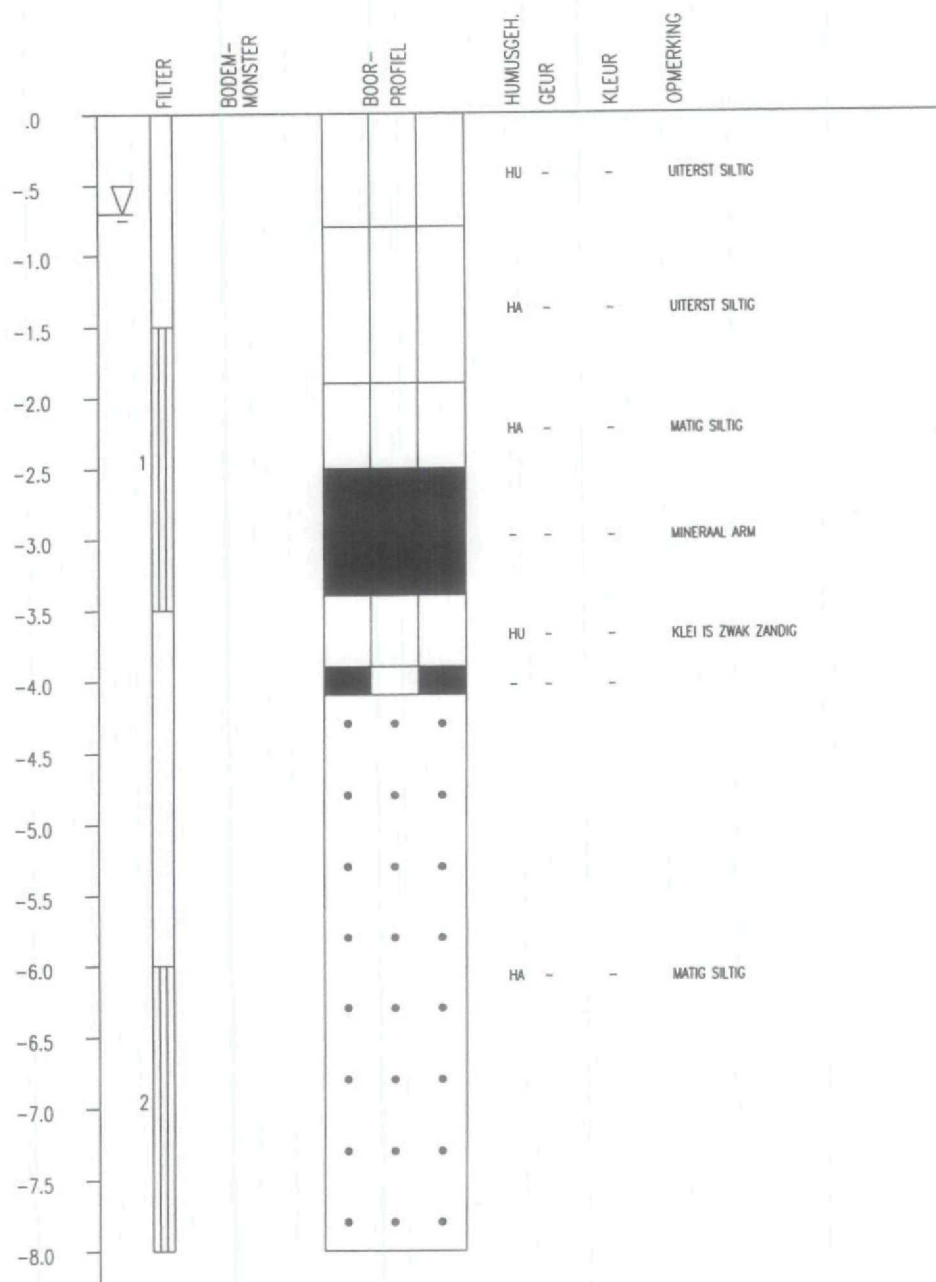
Veldwerkers:
NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB

Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B01

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

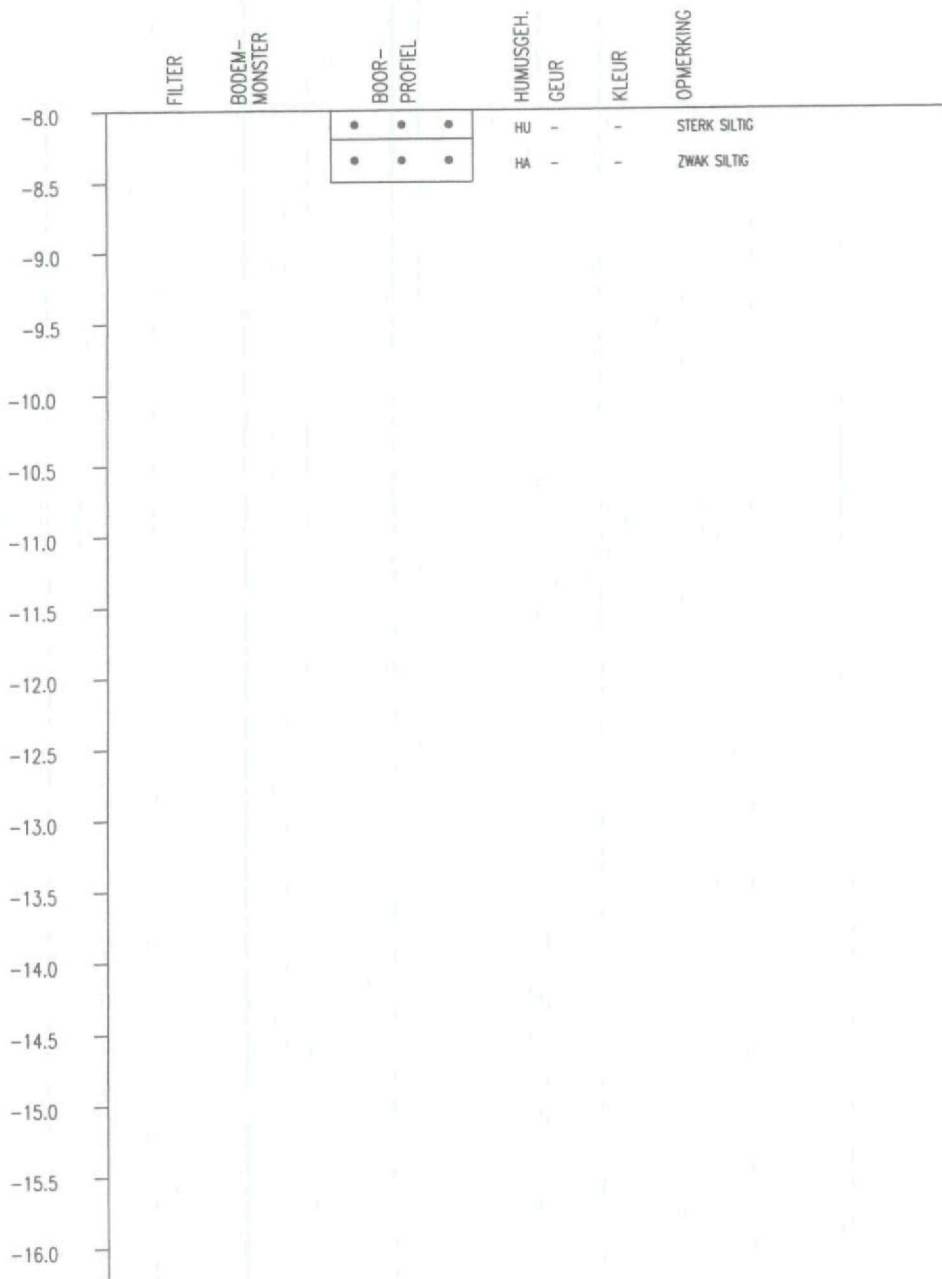
DEN BOSCH

Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B01

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

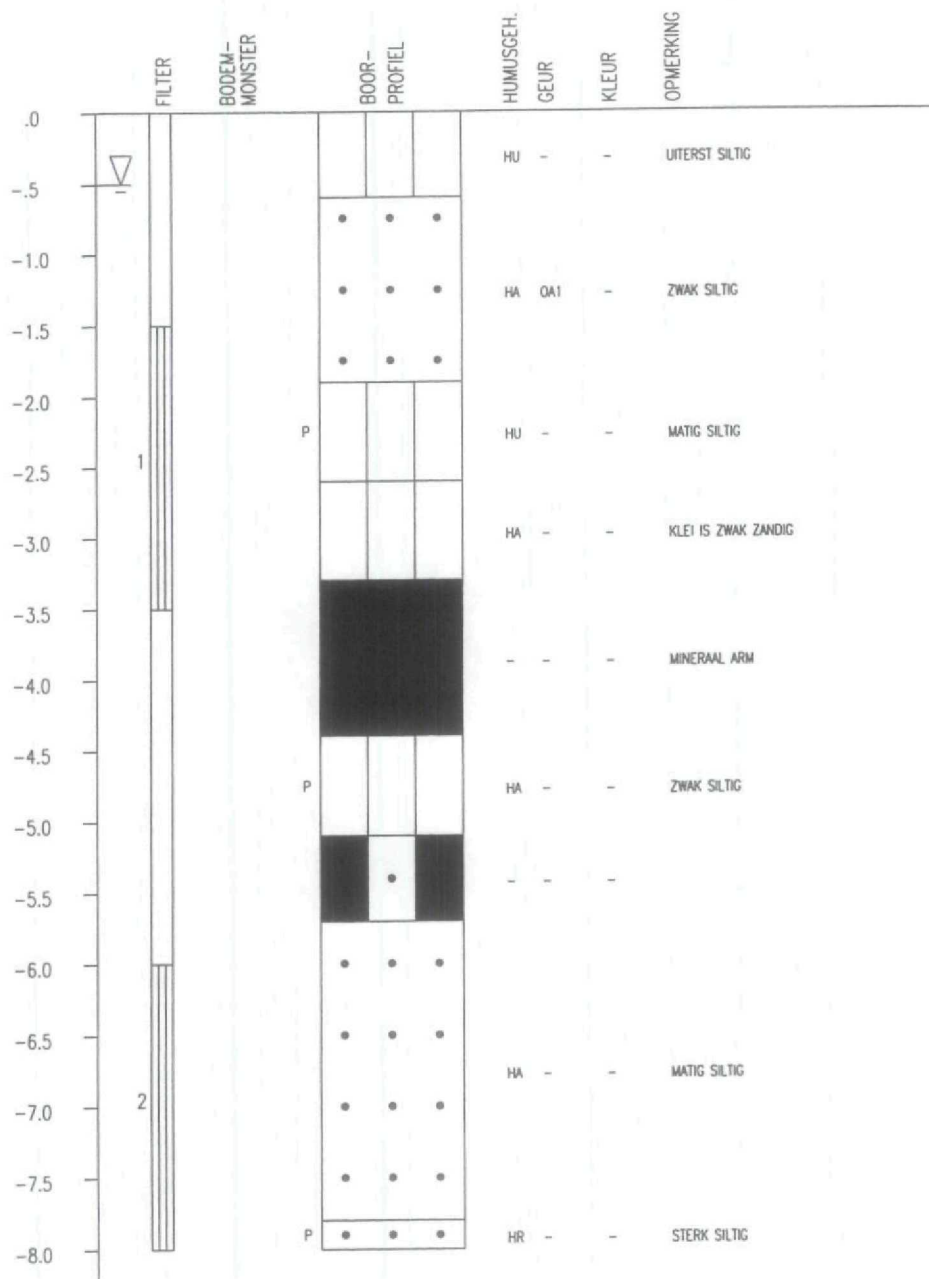
IWACO

DEN BOSCH

Datum: 27/08/1999 Veldwerkers: NB NB



Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B02

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

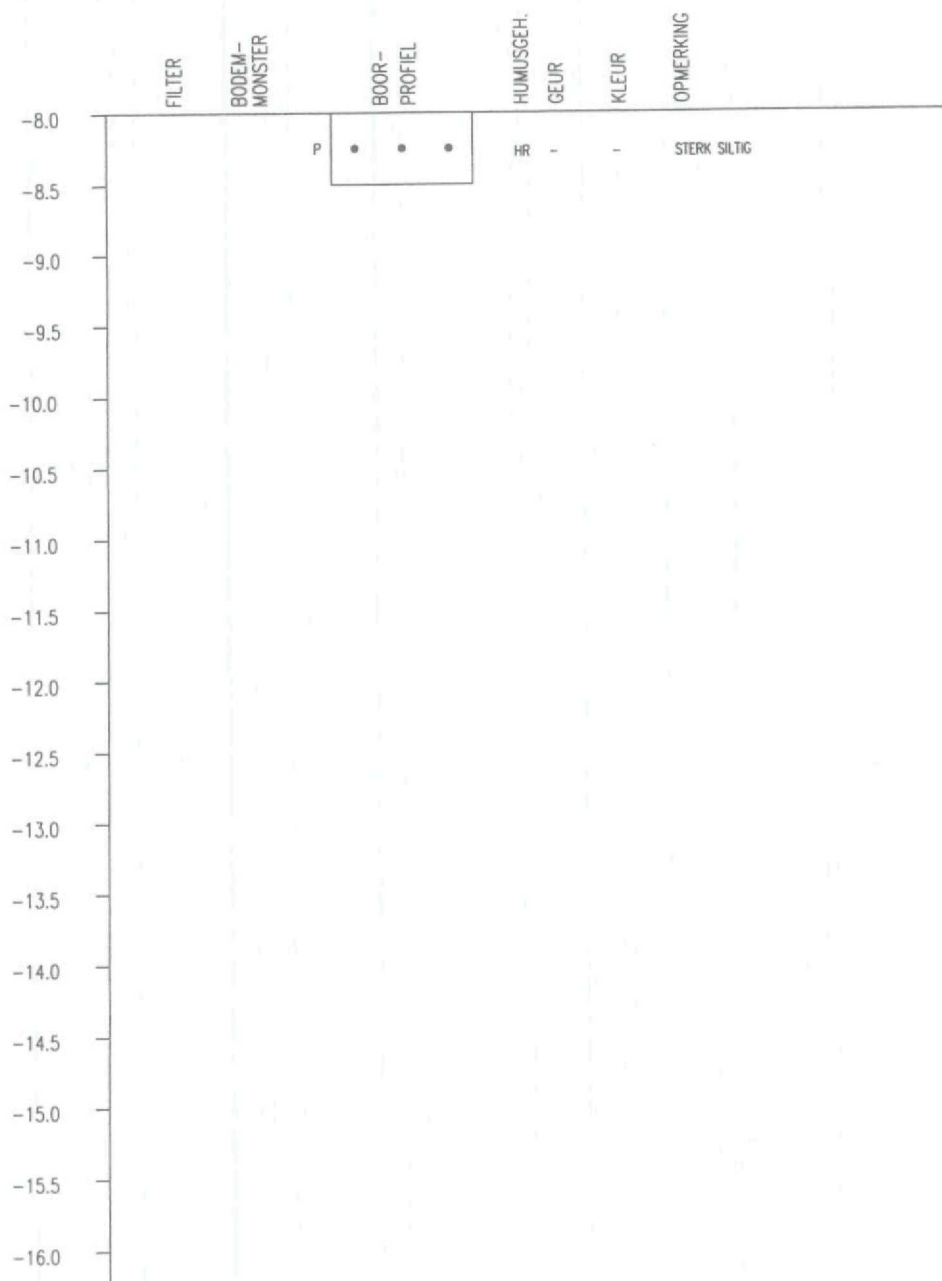
DEN BOSCH

Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B02

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

DEN BOSCH

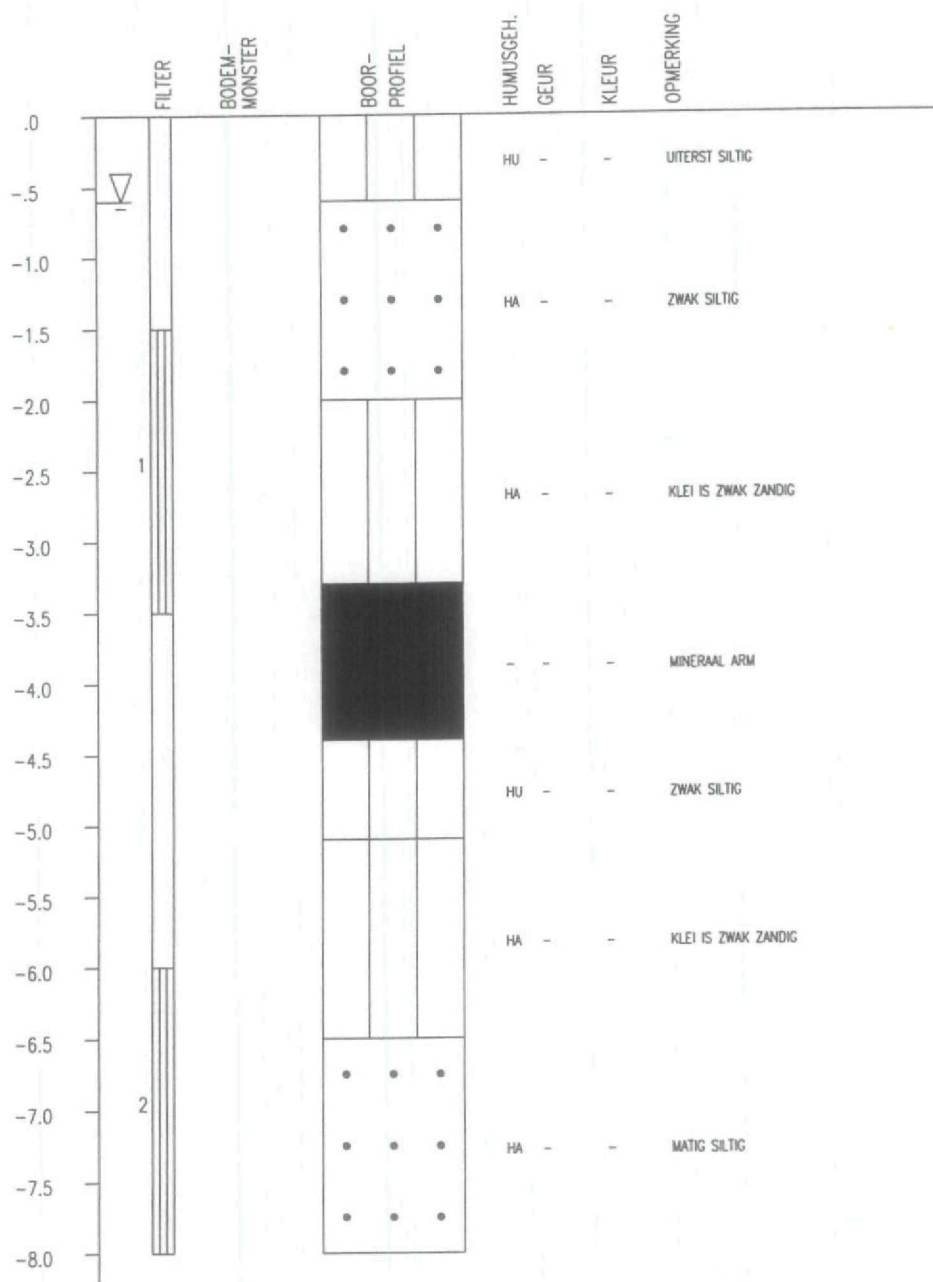
Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B03

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

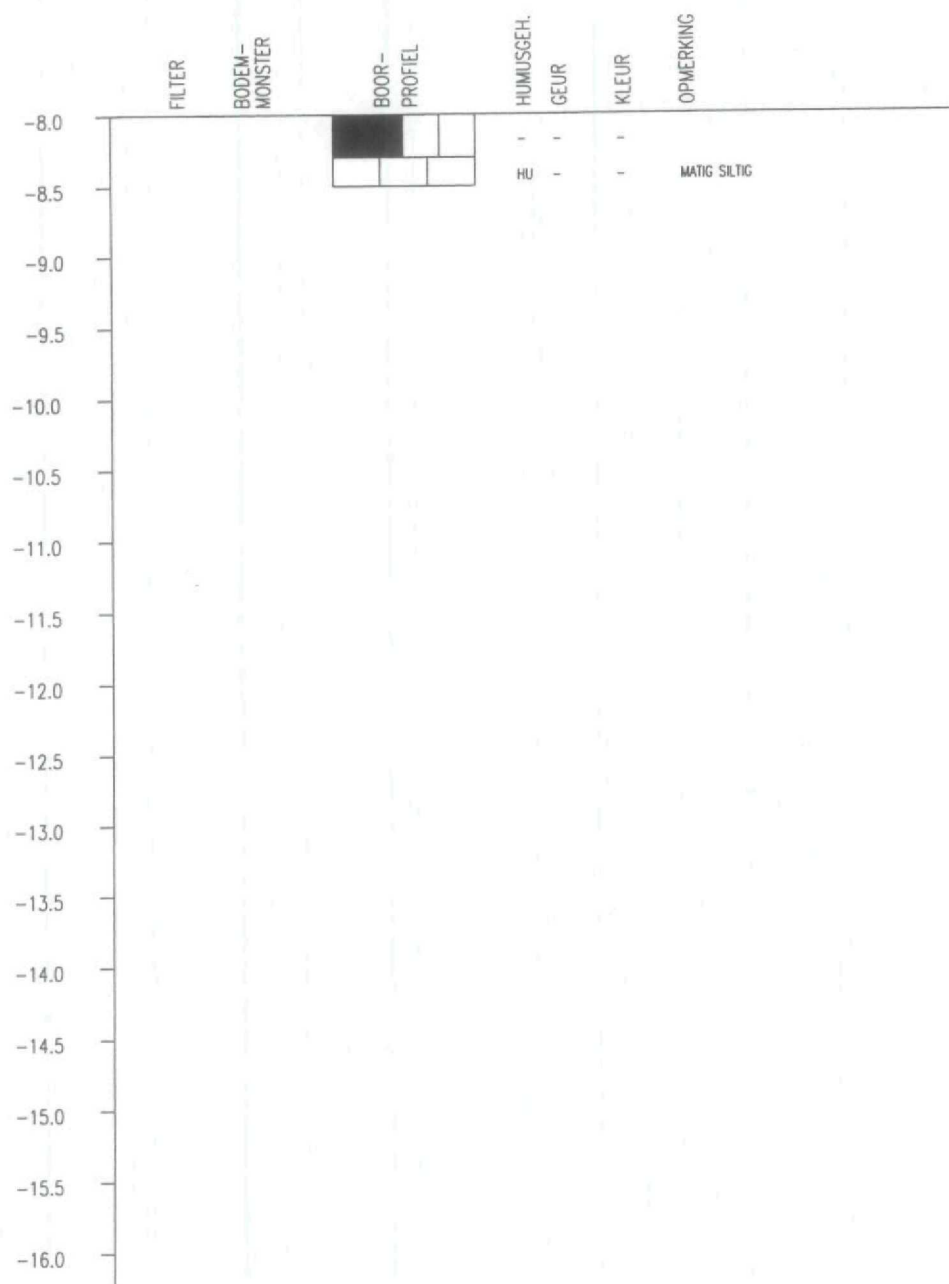
DEN BOSCH

Datum: 27/08/1999 Veldwerkers: NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B03

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

DEN BOSCH

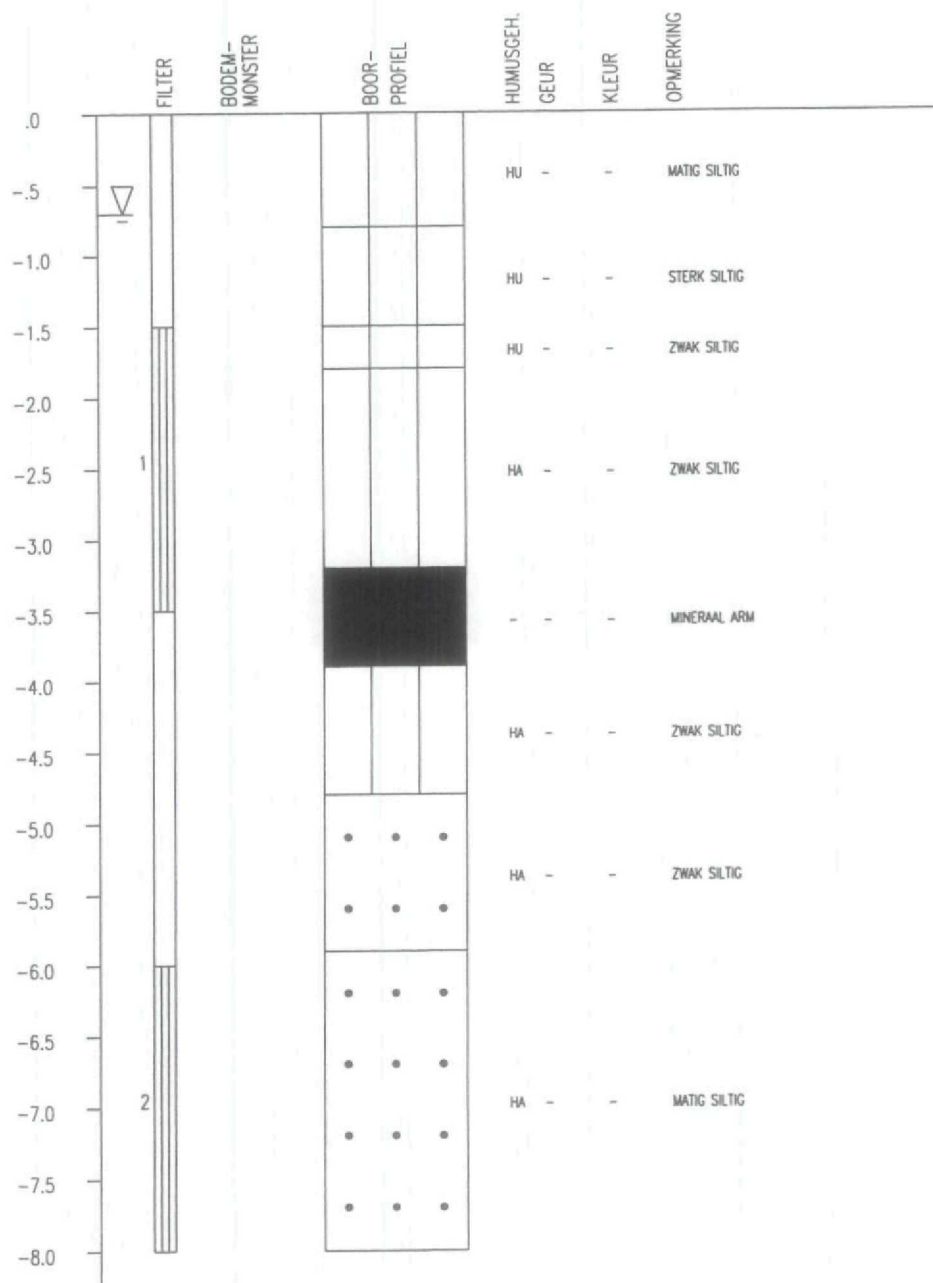
Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B04

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

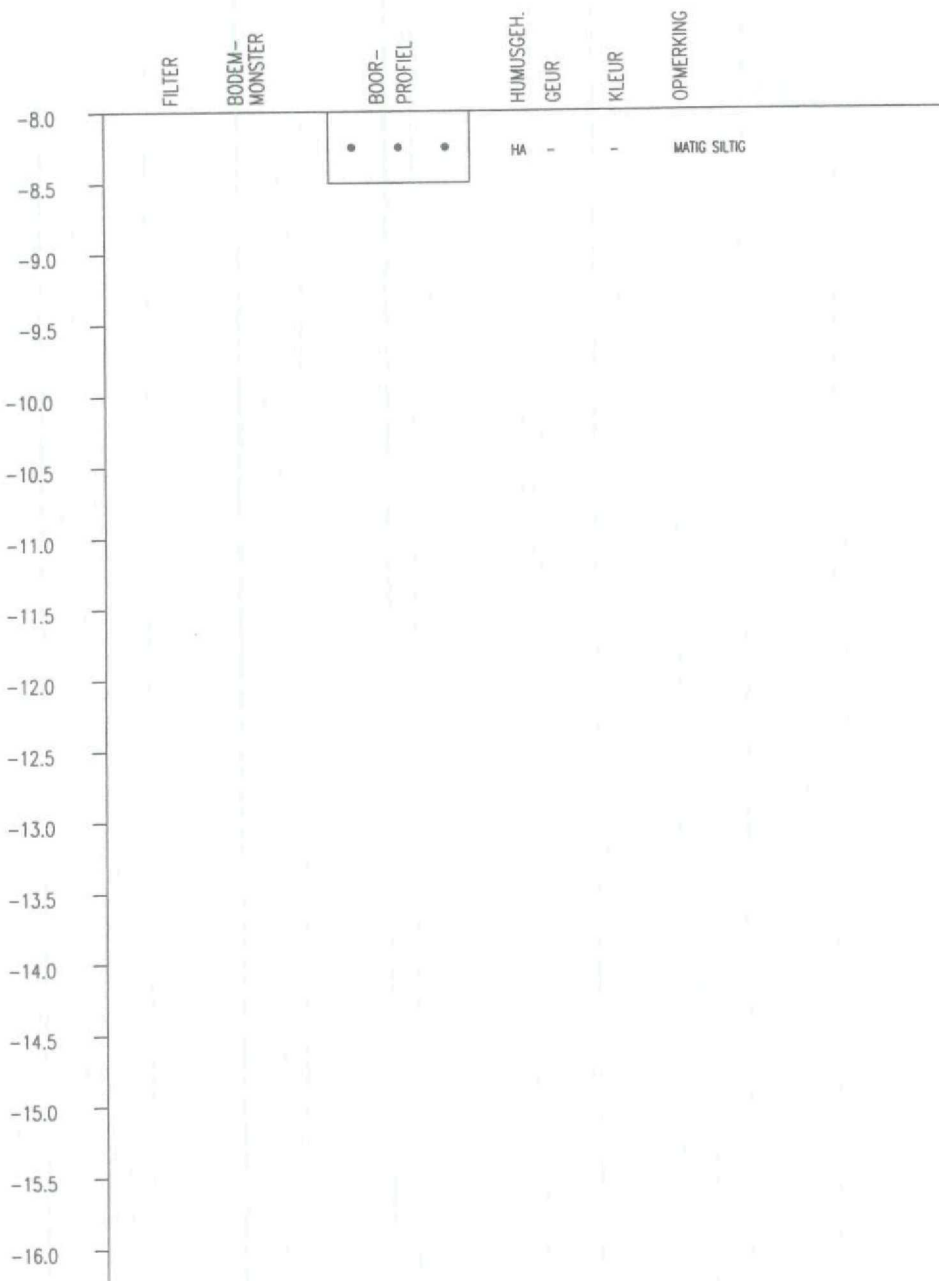
DEN BOSCH

Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B04

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

DEN BOSCH

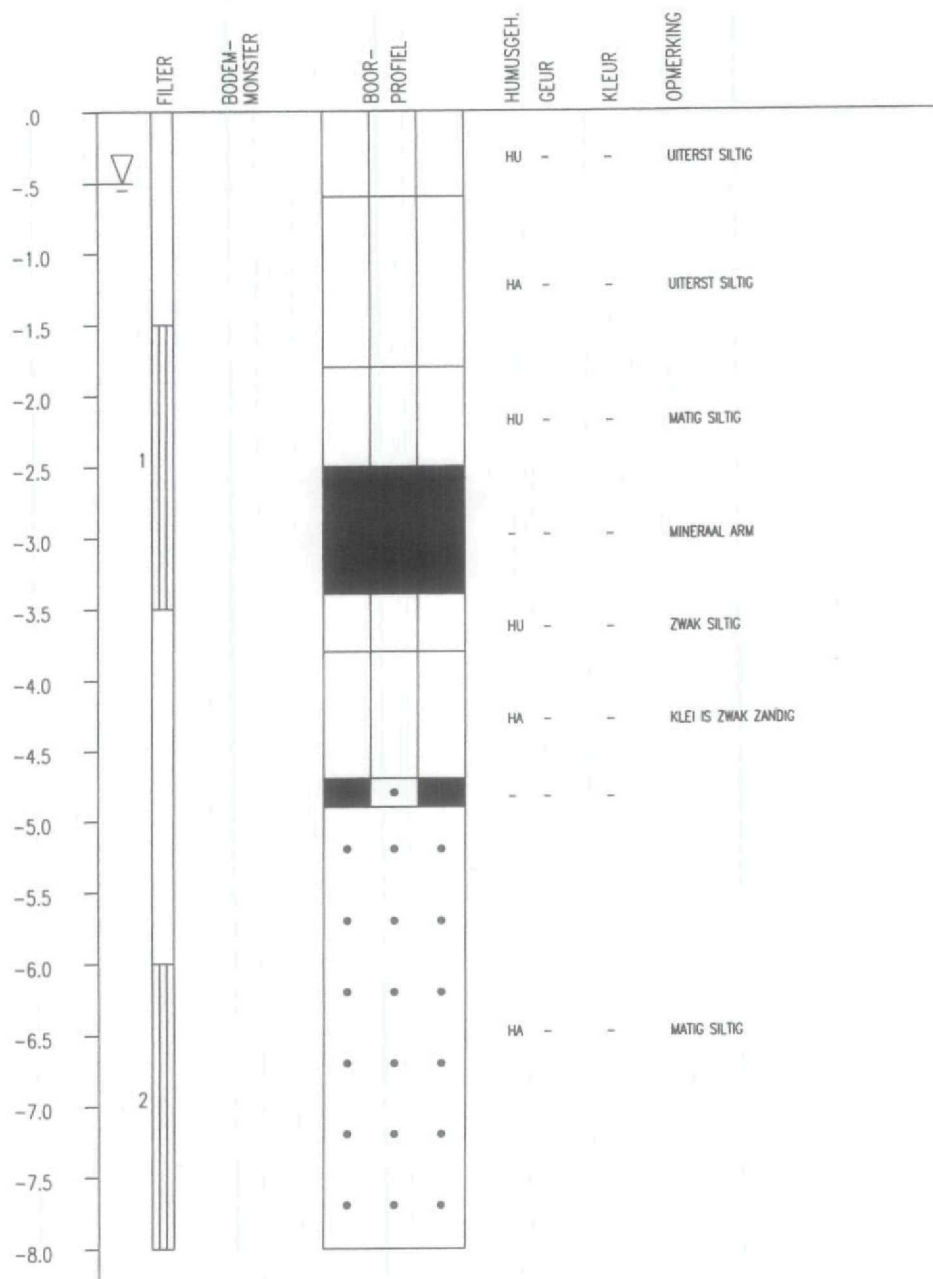
Datum: 27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B05

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

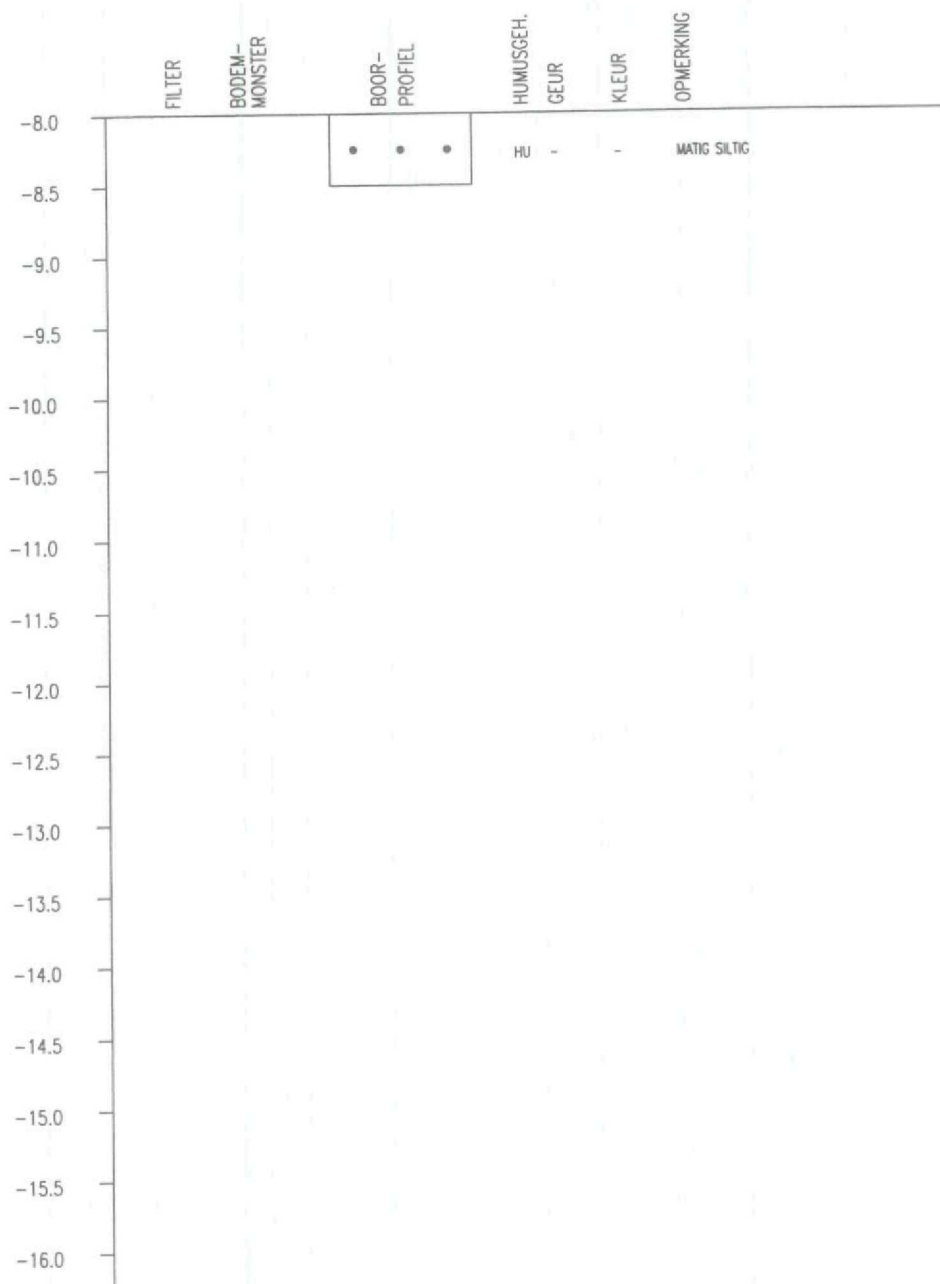
DEN BOSCH

Datum: 27/08/1999 Veldwerkers: NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B05

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

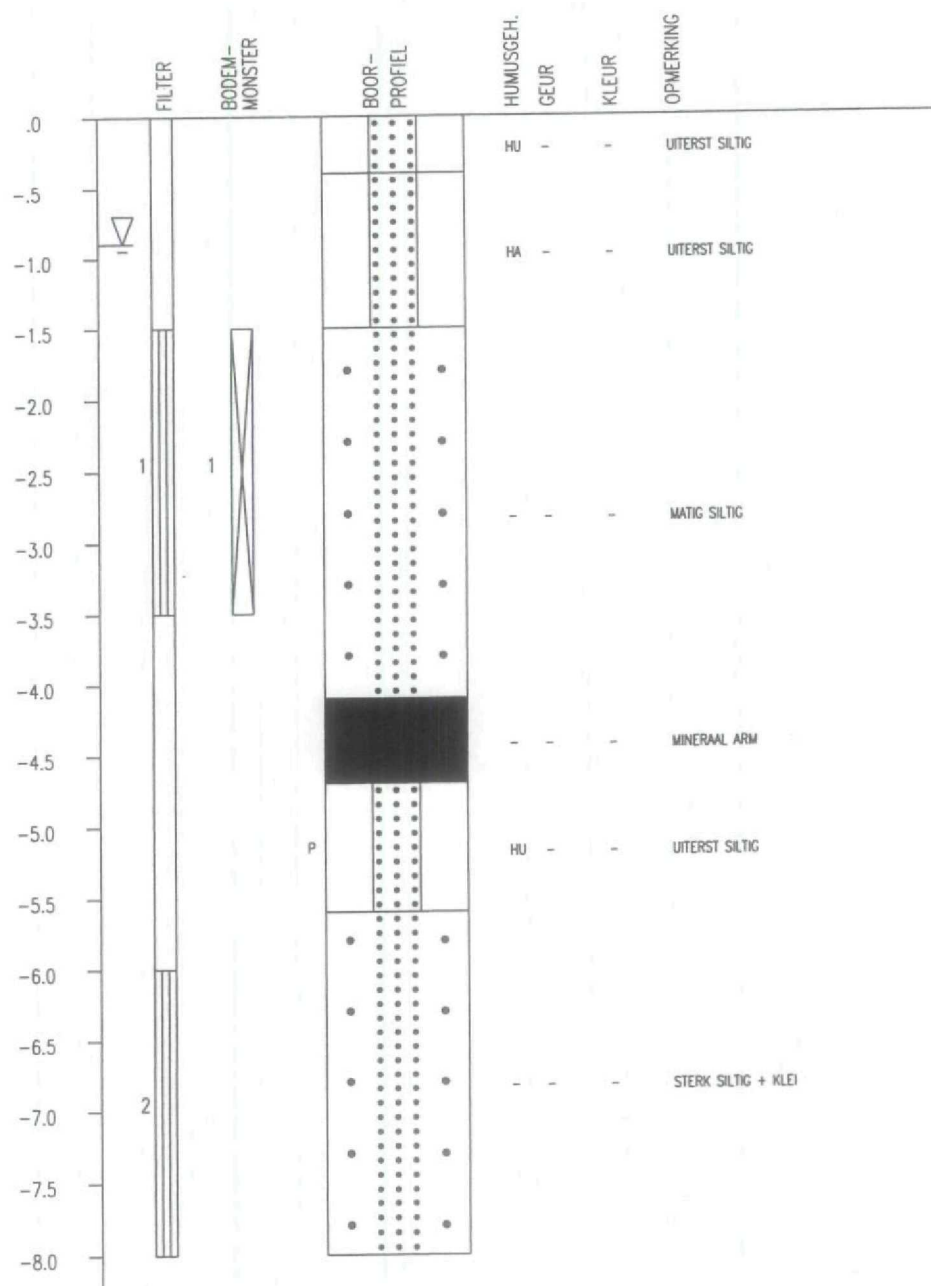
DEN BOSCH

Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B06

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN B00 uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

DEN BOSCH

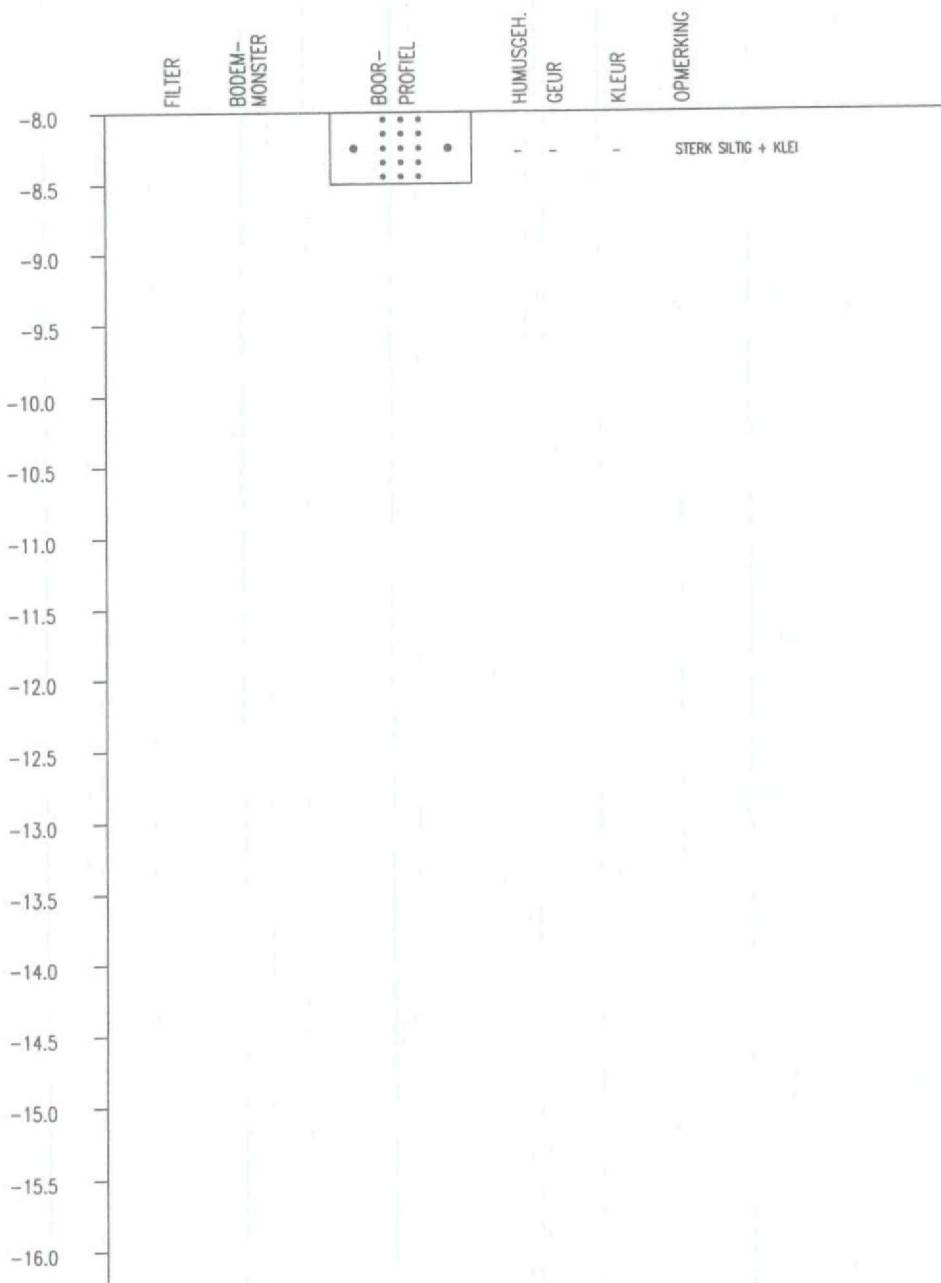
Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B06

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN B00 uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

DEN BOSCH

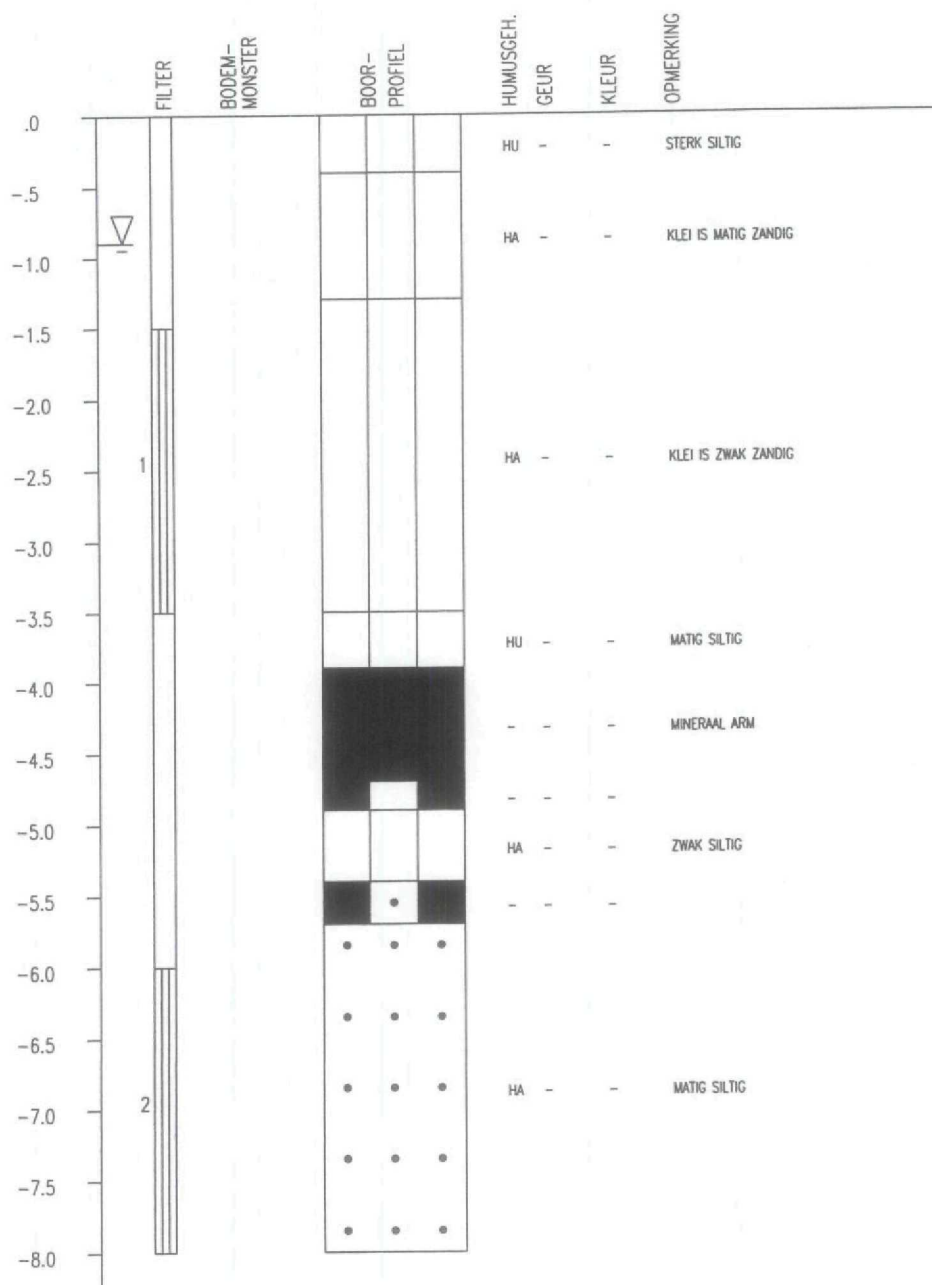
Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B07

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

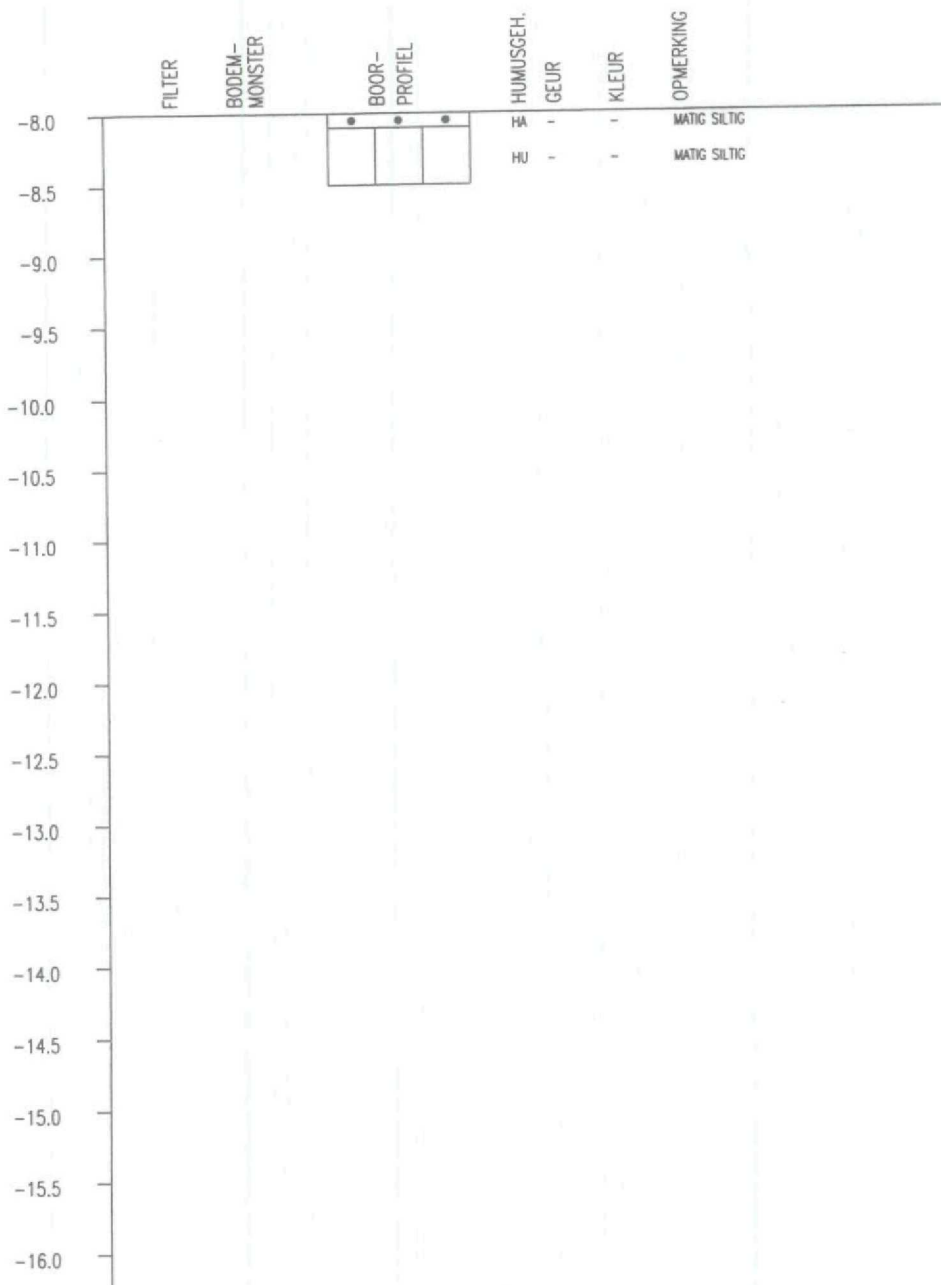
DEN BOSCH

Datum: 27/08/1999 Veldwerkers: NB NB



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
B07

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
EDELMAN BOOR uitgevoerd door: Chemielinco

IWACO

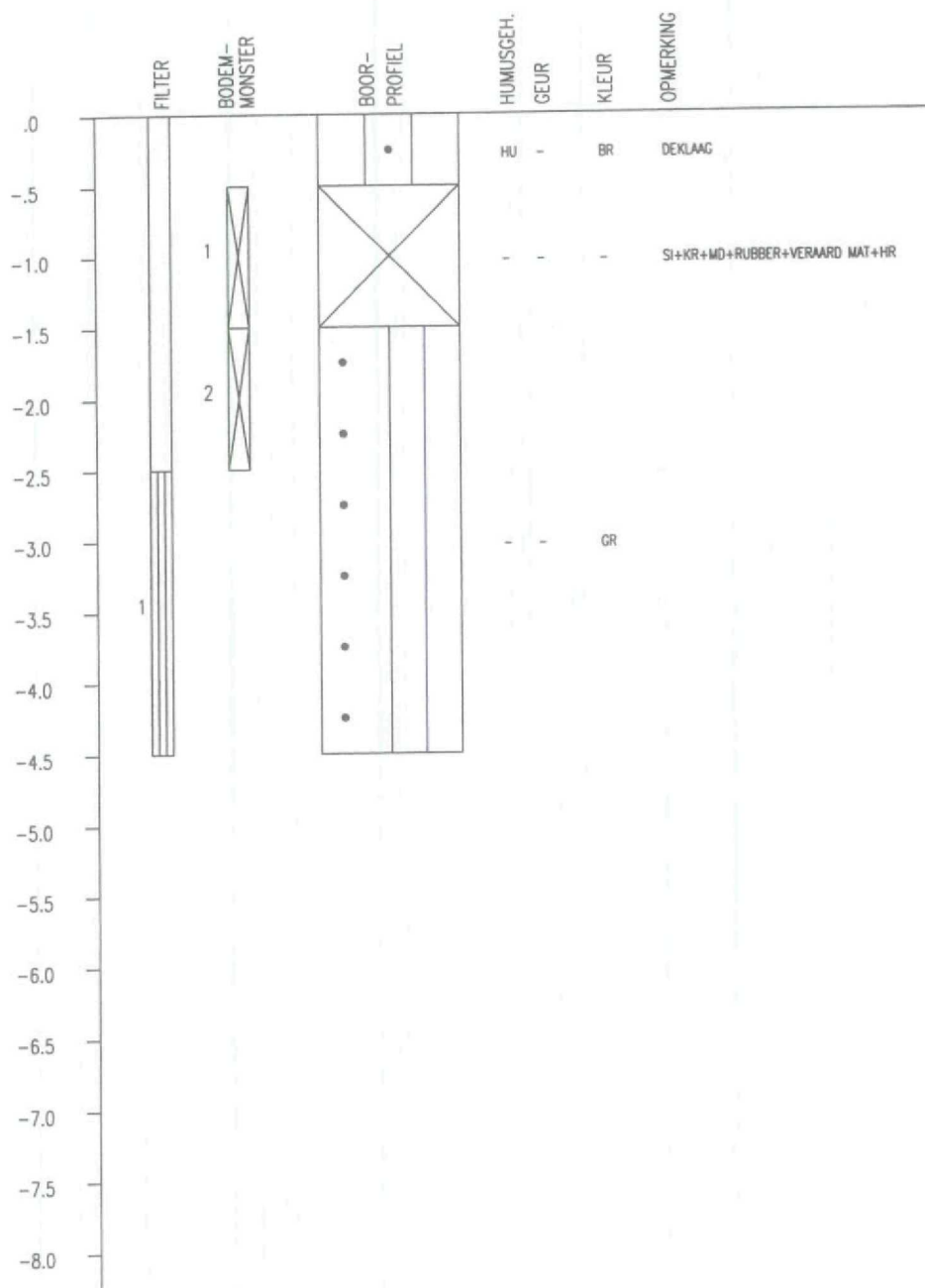
DEN BOSCH

Datum:
27/08/1999

Veldwerkers:
NB NB



Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
D01

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
AV

IWACO

DEN BOSCH

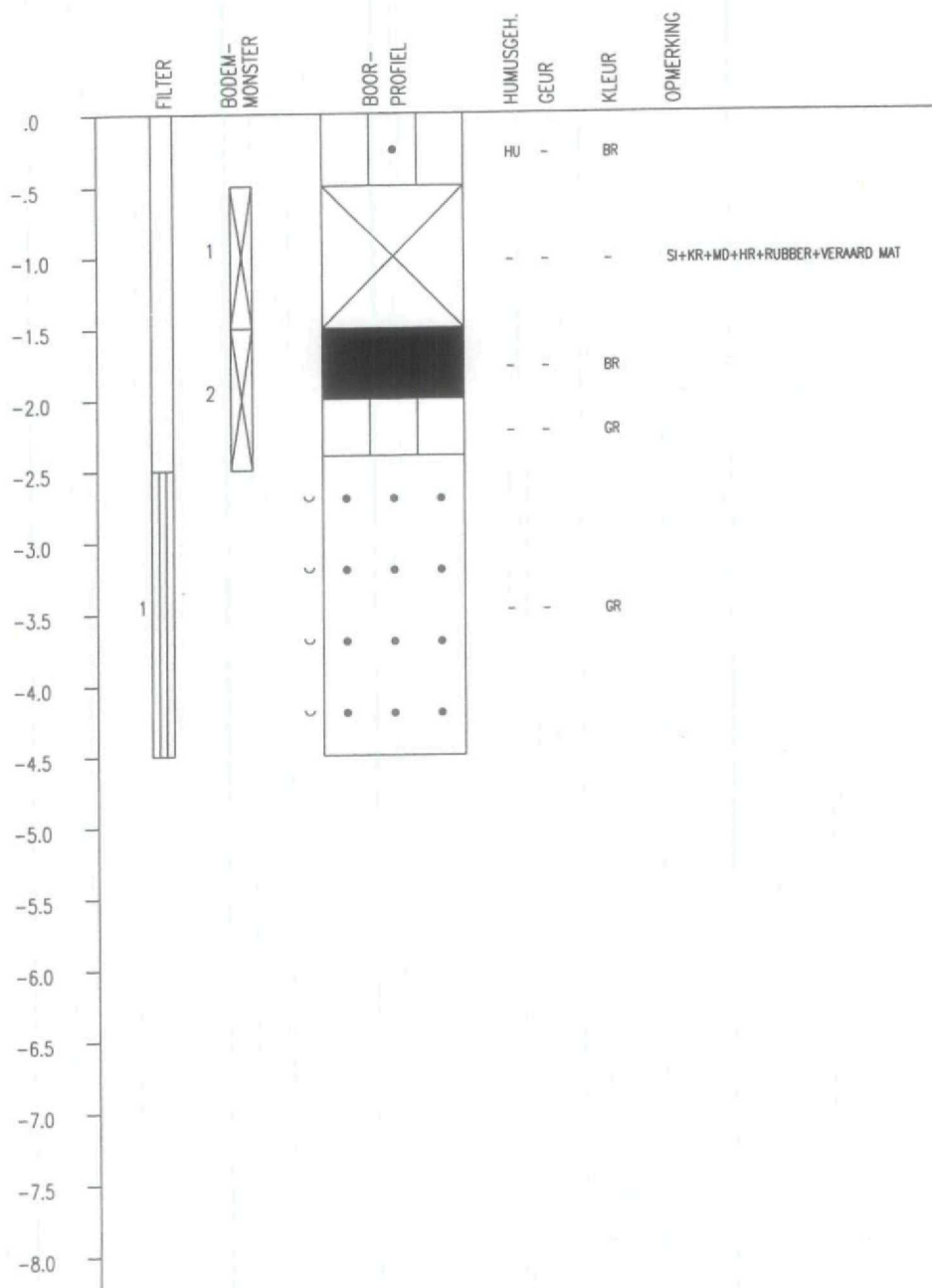
Datum:
22/10/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



Reg. nr. L152

Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
020900

Meetpunt:
D02

N.A. Weelhoek Weelhoekweg

Boormth./opm.:
AV

IWACO

DEN BOSCH

Datum:
22/10/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



QUALIFIED
BY STERLAB
Reg. nr. L152

Overzicht analyseresultaten

Project: Natural Attenuation voormalige stortplaatsen

Locatiecode: 020900
Provincie: Zeeland
Gemeente: Borsele
Locatienaam: Weelhoek

Put	Filternr.	Geleidingsvermogen		pH lab.	pH veld	Redoxpotentiaal (Eh) (mV)	Zuurstofgehalte (mg/l)
		veld (µS/cm)	laboratorium (µS/cm)				
A01	1	9340		7,93	7,02	-382	1
B06	1	1681			7,06	-197	0,9
D01	1	13330			6,9	-230	1,59
D02	1	34400			6,95	-91	3,63

Adviesbureau
voor water en milieu

IWACO 's Hertogenbosch
Boschveldweg 21
5211 VG DEN BOSCH

Milieulaboratorium
Hoofdweg 490
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
Telefoon (010) 286 54 32
Fax (010) 286 53 02
E-mail ml@iwaco.nl

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

Datum
03-12-1999

Pagina
1 / 3

Opdrachtnummer
908231

Projectnummer
3371360.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

Tenzij anders vermeld, zijn de analyses uitgevoerd conform het "Overzicht
analysemethoden IWACO B.V." d.d. januari 1998.

Mocht u vragen hebben over deze resultaten, dan kunt u contact opnemen met de
coördinator van de afdeling Planning & Acceptatie tel. (010) 286 55 88.
Als u van mening bent dat het onderzoek en/of de rapportage niet conform de
gemaakte afspraken is uitgevoerd, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.
tel. (010) 286 55 35.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
03-12-1999

Pagina
2 / 3

Opdrachtnummer
908231

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/D01/0.50- 1.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/D02/0.50- 1.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
-----		-----	-----	
Monsternamedatum		22/10/99	22/10/99	
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>				
C.Z.V.	mg/kgds	20	96900	100800
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	5,4	9,7
q Droge stof	% (w/w)	0,1	76,6	71,7
q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2	< 3,2
q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	650	720
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	190	170
q Lutum (fractie< 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	2,9	9,2
q TOC	% (w/w)	-	4,0	5,9
DOC (CaCl2-extractie)	mg/kgds	1,0	< 1,0	< 1,0
<u>Metalen (AAS, AES)</u>				
IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	25000	7600
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	730	180



Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
27-10-1999

Pagina
3 / 3

Opdrachtnummer
908231

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

Monstername door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Monsters aangeleverd door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Acceptatie door : Afdeling Acceptatie
Opdracht ingevoerd door : ESL

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondmonster(s)	2	Ongeconserveerd	Gekoeld

MONSTEROPSLAG :

- * Grondmonsters worden gedurende een periode van 42 dagen bij een temperatuur van 4 - 8 °C bewaard.
- * Watermonsters worden uitsluitend ten behoeve van analyses op metalen gedurende 42 dagen bij kamertemperatuur bewaard.
- * Indien afwijkende monsteropslag gewenst wordt (temperatuur en/of bewaartijd), wordt U verzocht contact op te nemen met de afdeling Planning en Acceptatie van het laboratorium tel. (010) 286 55 88.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Droog vermalen****Techniek :**

Het monster wordt gedurende 16 uur gedroogd bij 40 °C en vervolgens gemalen in een kogelmolen tot deeltjes kleiner dan 1 mm. Indien gewenst kan het monster eerst verkleind worden tot deeltjes < dan ca. 5 mm m.b.v. een bekkenbreker. Stukjes grind, glas, metaal, wortels, e.d. worden uit het monster verwijderd. Het vermalen monster wordt gebruikt voor de analyses op o.a. metalen, cyanide, carbonaten, sulfaat en fosfaat.

De analysemethode is afgeleid van VPR C88-01/NEN 5751

Anionen (HPLC)**Techniek : Ionchromatografisch**

Van het gedroogde monster wordt in een verhouding van 1 op 10 een suspensie in water gemaakt. Het verkregen extract wordt gefiltreerd en ionchromatografisch geanalyseerd.

De verschillende anionen (fluoride, chloride, nitriet, bromide, nitraat, fosfaat en sulfaat) worden gescheiden op basis van hun relatieve affiniteit voor een sterk basische anionen-wisselingskolom. De gescheiden anionen worden conductometrisch gedetecteerd en gekwantificeerd.

Interne precisie:	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Fluoride	5.7	7.8
Chloride	3.5	6.1
Bromide	4.6	6.2
Nitraat	3.5	6.8
Fosfaat	3.4	10
Sulfaat	4.9	6.5

De analysemethode is afgeleid van NEN-ISO 10304-1

C.Z.V.**Techniek : Titrimetrisch**

Het Chemisch Zuurstof Verbruik is de hoeveelheid zuurstof per kilogram die equivalent is met de hoeveelheid kaliumdichromaat verbruikt onder de condities zoals in NEN 6633 is omschreven. Het analysemonster wordt hiertoe in sterk zwavelzuur milieu in aanwezigheid van zilversulfaat en kwik(II)sulfaat met een overmaat kaliumdichromaat gedurende 2 uur onder reflux gekookt. De gebruikte hoeveelheid kaliumdichromaat wordt titrimetrisch bepaald. De meeste organische verbindingen worden met deze methode geoxideerd, pyridine wordt echter niet geoxideerd.

De analysemethode is conform NEN 6633

Ammonium als N**Techniek :**

Ammonium reageert met hypochlorietionen en met salicylaat bij pH van ca. 12.6 in aanwezigheid van een katalysator onder vorming van een blauwgekleurde verbinding. De extinctie bij 655 nm is een maat voor het ammoniumgehalte. Bodemonsters worden geëxtraheerd met 0,1 M KCl. In het gefiltreerde extract wordt het gehalte bepaald. Indien het extract sterk gekleurd of troebel is, of een hoog zoutgehalte bevat, vindt een destillatie bij zwak zure pH plaats.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Pipetmethode turbo ($< 2\mu\text{m}$)****Techniek : Pipetmethode**

Nadat de organische bestanddelen met waterstofperoxide zijn geoxideerd wordt het monster in water gesuspendeerd. De oxidatie wordt versneld door temperatuurverhoging. De methode wordt verder versneld door de bezinkstappen te vervangen door centrifugeren.

Na toevoeging van een peptisatiemiddel en het in acht nemen van de bezinkingstijd wordt de fractie $< 2\mu\text{m}$ (lutum) gravimetrisch bepaald.

Interne precisie: Herhaalbaarheid (%RSD)

Reproduceerbaarheid (%RSD)

Fractie $< 2\mu\text{m}$ (%) 3

7.2

De analysemethode is afgeleid van NEN 5753

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



Adviesbureau
voor water en milieu

IWACO 's Hertogenbosch
Boschveldweg 21
5211 VG DEN BOSCH

Milieulaboratorium
Hoofdweg 490
Postbus 8620
3008 AM Rotterdam
Telefoon (010) 286 54 32
Fax (010) 286 53 02
E-mail mi@iwaco.nl

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

Datum
07-09-1999

Pagina
1 / 3

Opdrachtnummer
906409

Projectnummer
3371360.001

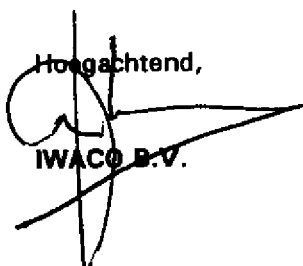
Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

Tenzij anders vermeld, zijn de analyses uitgevoerd conform het "Overzicht analysemethoden IWACO B.V." d.d. januari 1998.

Mocht u vragen hebben over deze resultaten, dan kunt u contact opnemen met de coördinator van de afdeling Planning & Acceptatie tel. (010) 286 55 88.
Als u van mening bent dat het onderzoek en/of de rapportage niet conform de gemaakte afspraken is uitgevoerd, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende tel. (010) 286 55 35.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,



IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondmonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.

Monstercode		1	2
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum		27/08/99	27/08/99
<u>Fysisch chemisch onderzoek</u>			
C.Z.V.	mg/kgds	20	50200
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	23
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	69,8
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	310
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	43
Q Lutum (fractie< 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	15
Q TOC	% (w/w)	-	1,2
DOC (CaCl2-extractie)	mg/kgds	1,0	< 1,0
<u>Metalen (AAS, AES)</u>			
IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	3000
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	100



Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
27-08-1999

Pagina
3 / 3

Opdrachtnummer
906409

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

Monstertype door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Monsters aangeleverd door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Acceptatie door : Afdeling Acceptatie
Opdracht ingevoerd door : NR

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondmonster(s)	2	Ongeconserveerd	Gekoeld

MONSTEROPSLAG :

- * Grondmonsters worden gedurende een periode van 42 dagen bij een temperatuur van 4 - 8 °C bewaard.
- * Watermonsters worden uitsluitend ten behoeve van analyses op metalen gedurende 42 dagen bij kamertemperatuur bewaard.
- * Indien afwijkende monsteropslag gewenst wordt (temperatuur en/of bewaartijd), wordt U verzocht contact op te nemen met de afdeling Planning en Acceptatie van het laboratorium tel. (010) 286 55 88.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Droog vermalen****Techniek :**

Het monster wordt gedurende 16 uur gedroogd bij 40 °C en vervolgens gemalen in een kogelmolen tot deeltjes kleiner dan 1 mm. Indien gewenst kan het monster eerst verkleind worden tot deeltjes < dan ca. 5 mm m.b.v. een bekkenbreker. Stukjes grind, glas, metaal, wortels, e.d. worden uit het monster verwijderd. Het vermalen monster wordt gebruikt voor de analyses op o.a. metalen, cyanide, carbonaten, sulfaat en fosfaat.

De analysemethode is afgeleid van VPR C88-01/NEN 5751

Anionen (HPLC)**Techniek : Ionchromatografisch**

Van het gedroogde monster wordt in een verhouding van 1 op 10 een suspensie in water gemaakt. Het verkregen extract wordt gefiltreerd en ionchromatografisch geanalyseerd.

De verschillende anionen (fluoride, chloride, nitriet, bromide, nitraat, fosfaat en sulfaat) worden gescheiden op basis van hun relatieve affiniteit voor een sterk basische anionen-wisselingskolom. De gescheiden anionen worden conductometrisch gedetecteerd en gekwantificeerd.

Interne precisie:	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Fluoride	5.7	7.8
Chloride	3.5	6.1
Bromide	4.6	6.2
Nitraat	3.5	6.8
Fosfaat	3.4	10
Sulfaat	4.9	6.5

De analysemethode is afgeleid van NEN-ISO 10304-1

C.Z.V.**Techniek : Titrimetrisch**

Het Chemisch Zuurstof Verbruik is de hoeveelheid zuurstof per kilogram die equivalent is met de hoeveelheid kaliumdichromaet verbruikt onder de condities zoals in NEN 6633 is omschreven. Het analysemonster wordt hiertoe in sterk zwavelzuur milieu in aanwezigheid van zilver-sulfaat en kwik(II)sulfaat met een overmaat kaliumdichromaet gedurende 2 uur onder reflux gekookt. De gebruikte hoeveelheid kaliumdichromaet wordt titrimetrisch bepaald. De meeste organische verbindingen worden met deze methode geoxideerd, pyridine wordt echter niet geoxideerd.

De analysemethode is conform NEN 6633

Ammonium als N**Techniek :**

Ammonium reageert met hypochlorietionen en met salicylaat bij pH van ca. 12.6 in aanwezigheid van een katalysator onder vorming van een blauwgekleurde verbinding. De extinctie bij 655 nm is een maat voor het ammoniumgehalte. Bodemonsters worden geëxtraheerd met 0,1 M KCl. In het gefiltreerde extract wordt het gehalte bepaald. Indien het extract sterk gekleurd of troebel is, of een hoog zoutgehalte bevat, vindt een destillatie bij zwak zure pH plaats.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Pipetmethode turbo ($< 2\mu\text{m}$)****Techniek : Pipetmethode**

Nadat de organische bestanddelen met waterstofperoxide zijn geoxideerd wordt het monster in water gesuspenderd. De oxidatie wordt versneld door temperatuurverhoging. De methode wordt verder versneld door de bezinkstappen te vervangen door centrifugeren.

Na toevoeging van een peptisatiemiddel en het in acht nemen van de bezinkingstijd wordt de fractie $< 2\mu\text{m}$ (lutum) gravimetrisch bepaald.

Interne precisie: Herhaalbaarheid (%RSD)

Reproduceerbaarheid (%RSD)

Fractie $< 2\mu\text{m}$ (%) 3

7.2

De analysemethode is afgeleid van NEN 5753

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



IWACO 's Hertogenbosch
Boschveldweg 21
5211 VG DEN BOSCH

Milieulaboratorium
Hoofdweg 490
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
Telefoon (010) 286 54 32
Fax (010) 286 53 02
E-mail ml@iwaco.nl

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

Datum
25-01-2000

Pagina
1 / 11

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

Tenzij anders vermeld, zijn de analyses uitgevoerd conform het "Overzicht analysemethoden IWACO B.V." d.d. januari 1998.

Mocht u vragen hebben over deze resultaten, dan kunt u contact opnemen met de coördinator van de afdeling Planning & Acceptatie tel. (010) 286 55 88.
Als u van mening bent dat het onderzoek en/of de rapportage niet conform de gemaakte afspraken is uitgevoerd, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende tel. (010) 286 55 35.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens			
-----		-----			
Monsternamedatum		06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999
Fysisch chemisch onderzoek					
Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	77	< 5	< 5
Q C.Z.V.	mg/l	5	133	33	142
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	10	< 2,0	12
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	4,2	0,63	11,8
Q Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	31	11	29
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	2500	160	4200
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	0,06
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	240	71	2,3
Q Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	26	11	19
Q DOC	mg/l	3,0	24	7,2	18
Metalen (AAS, AES)					
Q Antimoon (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	31	< 2,0	< 2,0
Q Barium (ICP-USV)	µg/l	10	51	20	460
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	150	170	180
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	1,0	< 1,0	< 1,0
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Kwik	µg/l	0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Q Magnesium (ICP)	mg/l	0,050	180	32	240
Q Molybdeen (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	5,6
Q Seleen (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q IJzer (ICP)	µg/l	30	70	1600	2000
Q IJzer II	mg/l	0,050	0,40	1,6	3,7
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	85

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode			1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens				
Monsternamedatum			06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999
<u>Metalen (AAS, AES) (vervolg)</u>						
q Hardheid tot. (berekend) °D		0,10	62	31	81	130
<u>Analyses op minerale olie en olieprodukten</u>						
q Min. olie (GC)	µg/l	50	< 50	< 50	< 50	< 50
q fractie C10 - C14	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
q fractie C14 - C20	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
q fractie C20 - C26	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
q fractie C26 - C34	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
q fractie C34 - C40	%	5	< 5	< 5	< 5	< 5
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>						
EOX	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q Toluene	µg/l	0,10	< 1,0	0,30	< 1,0	< 1,0
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	1,8	< 1,0
Q Xylenen	µg/l	0,20	< 2,0	0,35	9,7	< 2,0
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 5,0 a)	0,65	12	< 5,0 a)

Aromatische Koolwaterstoffen uitgebreid

Q Styreen	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q Isopropylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q n-Propylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,3,5-Trimethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,4-Trimethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	0,12	2,6	< 1,0
Q tert-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q sec-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q n-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 4-Isopropyltolueen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Naftaleen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Arom. Koolw. uitg. (som)	µg/l	-	< 10 a)	< 1,0 a)	< 9,1 a)	< 10 a)

Chloorbenzenen vluchtig

Q Monochloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)

Q 2-Chloortolueen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 4-Chloortolueen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Broombenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Chloorbenzenen vl. (som)	µg/l	-	< 9,0	a) < 0,90 a)	< 9,0	a) < 9,0 a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen

Q Dichloormethaan	µg/l	0,50	< 5,0	1) < 0,50	< 5,0	1) < 5,0	1)
Q Trichloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Trichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Gehal. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 15	a) < 1,5 a)	< 15	a) < 15	a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid

Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 2,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,3-Trichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,1-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4	
Parameter	eenheid	rapportage- grens				
-----		-----	-----	-----	-----	
Monsternamedatum		06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)						

<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid (vervolg)</u>						
Q trans-1,3-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q cis-1,3-Dichloorpropeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,1,1,2-Tetrachloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,1,2,2-Tetrachloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Dibroommethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Tribroommethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2-Dibroommethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Broomchloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Broomdichloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Dibroomchloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2Dibroom-3chloorpropeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Dichloordifluormethaan	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q Trichloorfluormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Hexachloor-1,3-butadieën	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Gehal. Koolw. uitg. (som)	µg/l	-	< 20 a)	< 2,0 a)	< 20 a)	< 20 a)
<u>Diverse vluchtige organische componenten</u>						
Q Vinylchloride	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Polycyclische aromaten

Q Naftaleen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,054	< 0,050
Q Acenaftyleen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Acenafteen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,055	< 0,050
Q Fluoreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fenanthreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,077	< 0,050
Q Anthraceen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fluorantheen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Pyreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Chryseen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(b+k)fluorantheen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(a)pyreen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Indeno(123cd)pyreen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Dibenz(ah)anthraceen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q PAK 7 van WCA (totaal)	µg/l	-	< 0,85 a)	< 0,85 a)	< 0,85 a)	< 0,85 a)
Q PAK 10 van VROM (som)	µg/l	-	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)
Q PAK 16 EPA (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)

Chloorpesticiden

Q Hexachloor 1,3 butadieen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Pentachloorbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Hexachloorbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q gamma HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Chloorpesticiden (vervolg)

Q delta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Heptachloor	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Aldrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Telodrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Isodrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Cis-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q 2,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Cis-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 2,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dieldrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Endrin	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 2,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 4,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q OCB (som)	µg/l	-	< 4,0 a)	< 4,0 a)	< 4,0 a)	< 4,0 a)

PCB's

Q PCB no. 28	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 52	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 101	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 118	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

PCB's (vervolg)

Q PCB no. 138	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 153	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 180	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB (som)	µg/l	-	< 0,70 a)	< 0,70 a)	< 0,70 a)	< 0,70 a)

Chloorbenzenen niet vluchtig

Q 1235/1245-Tetrachl. benz.	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q 1,2,3,4-Tetrachloorbenz.	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Chloorbenz. niet vl.(som)	µg/l	-	< 0,60 a)	< 0,60 a)	< 0,60 a)	< 0,60 a)

Stikstofpesticiden

Q Prometon	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Simazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Atrazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Propazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Ametryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Prometryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Terbutryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q ONB (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)

Fenolen

Fenol	µg/l	0,50	< 0,50 2)	< 0,50	< 0,50	< 0,50
2-Methylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3/4-Methylfenol	µg/l	0,10	0,62	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4/2,5-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Fenolen (vervolg)

2,6-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,5-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Ethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3/4-Ethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Alkylfenolen (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)

- a) Rapportagegrens is de som van de detectiegrenzen van de componenten.
1) Door matrixstoring is(zijn) de rapportagegrens(zen) verhoogd.
2) Het monster bevat zwavel.



Acceptatiedatum
07-12-1999

Pagina
11 / 11

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

Monsternamen door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Monsters aangeleverd door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Acceptatie door : Afdeling Acceptatie
Opdracht ingevoerd door : ESL

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	4	HNO ₃ /KMnO ₄ /CuSO ₄ /HCl	Gekoeld en gefiltreerd

MONSTEROPSLAG :

- * Grondmonsters worden gedurende een periode van 42 dagen bij een temperatuur van 4 - 8 °C bewaard.
- * Watermonsters worden uitsluitend ten behoeve van analyses op metalen gedurende 42 dagen bij kamertemperatuur bewaard.
- * Indien afwijkende monsteropslag gewenst wordt (temperatuur en/of bewaartijd), wordt U verzocht contact op te nemen met de afdeling Planning en Acceptatie van het laboratorium tel. (010) 286 55 88.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Ontsluiting micro-wave****Techniek : Microwave**

Een gehomogeniseerd watermonster wordt met een mengsel van salpeterzuur en zoutzuur (koningswater) in een magnetronoven gedestruëerd. In het verkregen extract kunnen de in oplossing gebrachte elementen met AAS of AES worden gemeten. De ontsluiting is niet volledig voor elementen ingesloten in een kiezelzuurskelet.

De analysemethode is afgeleid van NVN 5770

TOC**Techniek : Hoge temperatuurs verbranding**

Watermonsters worden aangezuurd met fosforzuur tot $\text{pH} \leq 2$ en gedurende 10 minuten gepurged met zuurstof ter verwijdering van carbonaten. Het monster wordt bij 680°C verbrand waarbij de aanwezige organische koolstofverbindingen omgezet worden in CO_2 . Dit wordt gedetecteerd met een non-dispersieve infrarood detector (NDIR).

Interne precisie:

Gehalte (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
10		10.9
16	4.2	
29	3.3	
100		4.6

De analysemethode is afgeleid van NPR 6522, NEN-EN 1484

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

DOC**Techniek : Hoge temperatuursverbranding**

Na filtratie over een $0.45 \mu\text{m}$ filter worden watermonsters aangezuurd tot $\text{pH} < 2$ en gedurende 10 minuten gepurged met zuurstof. Het monster wordt bij 680°C in de aanwezigheid van een platina katalysator verbrand waarbij het organische materiaal omgezet wordt in CO_2 . Dit wordt gedetecteerd met een non-dispersieve infrarood detector (NDIR).

Interne precisie:

Concentratieniveau (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)
16.2	6.0
30.4	5.9

De analysemethode is afgeleid van NPR-6522, NEN-EN 1484

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Anionen (HPLC)**Techniek : Ionchromatografie**

Watermonsters worden aangezuurd met fosforzuur tot $\text{pH} \leq 2$ en gedurende 10 minuten gepurged met zuurstof ter verwijdering van carbonaten. Het monster wordt bij 680°C verbrand waarbij de aanwezige organische koolstofverbindingen omgezet worden in CO_2 . Dit wordt gedetecteerd met een non-dispersieve infrarood detector (NDIR).

Interne precisie:

Gehalte (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
10		10.9
16	4.2	
29	3.3	



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Anionen (HPLC)

Techniek : Ionchromatografie

100

4.6

De analysemethode is afgeleid van NEN-EN-ISO 10304-1/2

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)

Techniek : Potentiometrisch

Biochemisch Zuurstof Verbruik is de massahoeveelheid zuurstof die door micro-organismen per liter water wordt verbruikt gedurende 5 dagen en onder de omstandigheden van NEN 6634. Hiertoe wordt het, zonodig voorbehandelde, analysemonster gedurende 5 dagen in het donker bewaard bij 20 °C. Onmiddellijk daarna wordt het resterende zuurstofgehalte elektrochemisch bepaald. In een gelijke hoeveelheid van een op dezelfde manier voorbehandeld analysemonster wordt het zuurstofgehalte direct bepaald. Het verschil tussen de twee zuurstofgehalten is het BZV van het analysemonster.

Interne precisie:

B.Z.V. (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
9 - 40	6	
40 - 90	4	
40	9	

De analysemethode is conform NEN 6634

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

C.Z.V.

Techniek : Titrimetrisch

De hoeveelheid zuurstof per volume die equivalent is met de hoeveelheid kaliumdichromaat per volume, verbruikt onder de condities zoals in NEN 6633 is omschreven. Het analysemonster wordt hiertoe in sterk zwavelzuur milieu in aanwezigheid van zilversulfaat en kwik(II)sulfaat met een overmaat kaliumdichromaat gedurende twee uur gekookt. De gebruikte hoeveelheid kaliumdichromaat wordt titrimetrisch bepaald.

Interne precisie:

CZV (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
5 - 40	15	-
40 - 150	5	7.5
150 - 350	2.7	5
350 - 2000	3.1	3.1
2000 - 6000	2.5	-

De analysemethode is conform NEN 6633

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Kjeldahl-stikstof als N

Techniek : Titrimetrisch

Het totaal aan organisch gebonden en ammoniumstikstof. De organische stof wordt met een mengsel van geconcentreerd zwavelzuur en kaliumsulfaat met seleen als katalysator gedestilleerd. Het organisch gebonden stikstof wordt hierbij omgezet in ammoniumionen die na overdestilleren als ammoniak titrimetrisch worden geanalyseerd.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Kjeldahl-stikstof als N

Techniek : Titrimetrisch

Interne precisie:

N (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
2 - 100	10.1	-
100 - 600	1.2	-
500- 2500	5.7	-
40	-	10.1
200	-	4

De analysemethode is conform NEN 6481

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Ammonium als N

Techniek : Fotometrisch

Ammonium reageert met hypochlorietionen en met salicylaat bij pH van ca. 12.6 in aanwezigheid van een katalysator onder vorming van een blauwgekleurde verbinding. De extinctie bij 655 nm is een maat voor het ammoniumgehalte.

Interne precisie:

Ammonium (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
0.01 - 1	4	-
1 - 5	2.0	-
5 - 20	2.3	-
20 - 100	1.7	-
0.5	-	3

De analysemethode is conform NEN 6472

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Zuurverbruik (alkaliteit)

Techniek :

De hoeveelheid zuur die per volume eenheid door het monster kan worden opgenomen voordat een bepaalde pH bereikt wordt. Hiertoe wordt het monster getitreerd met zoutzuur tot een van te voren gekozen pH.

Fenol-index (NEN 6670)

Techniek : Doorstroomanalyse

Het gehalte aan waterdampvluchtige fenolen in water, uitgedrukt als hydroxybenzeen, wordt de fenol-index genoemd. Na voorafgaande destillatie van het monster kan (evt. na extractie met chloroform, bij lage gehalten) na een kleurreactie de extinctie bij 510 nm (c.q. 460 nm) bepaald worden.

Interne precisie:

Fenol-index (µg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
15	17	-
10	-	11

De analysemethode is conform NEN 6670

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

Antimoon (Hydride)

Techniek : Hydride AAS

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een atomaire absorptie techniek. Door het toevoegen van natriumboorhydride aan het monster, wordt het te meten element omgezet in een gasvormige hydride verbinding. Het hydride wordt uit de oplossing verdreven waarna de atomaire absorptie in de damp wordt gemeten. Deze absorptie is een maat voor de concentratie van het element in de oplossing.

Interne precisie:

Antimoon ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
3 - 25	4.4	7.5

De analysemethode is conform NEN 6433

Seleen (Hydride)

Techniek : AAS-hydride

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een atomaire absorptie techniek. Door het toevoegen van natriumboorhydride aan het monster, wordt het te meten element omgezet in een gasvormige hydride verbinding. Het hydride wordt uit de oplossing verdreven waarna de atomaire absorptie in de damp wordt gemeten. Deze absorptie is een maat voor de concentratie van het element in de oplossing.

Interne precisie:

Seleen ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
25	3.4	15

De analysemethode is conform NEN 6434

Hardheid tot. (berekend)

Techniek : AAS-vlam

Hardheid totaal in duitse graden wordt berekend uit de som van magnesium- en calciumhardheid. Het gehalte van calcium en magnesium wordt bepaald met vlam AAS.

De analysemethode is afgeleid van NEN 6446/NEN 6455

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

IJzer II

Techniek : Fotometrisch

IJzer(II)-ionen vormen met 1,10-fenanthroline een rood complex. De gemeten intensiteit bij 510 nm is een maat voor de hoeveelheid ijzer(II) in oplossing.

De analysemethode is conform NEN 6482

Kwik

Techniek : AAS-koude damp

Bepaling van kwik na destructie van het monster met broom in zuur milieu. Hier wordt het kwik geoxideerd tot Hg(II) . Met een flow-injection systeem wordt het geoxideerde kwik met tin(II)chloride tot metallisch kwik gereduceerd en met behulp van een stikstofstroom in dampvorm door een cuvet geleid. In de cuvet wordt de absorptie bij 253,7 nm gemeten, m.b.v. AAS.

Interne precisie:

Kwik ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
0.03- 0.06	23	
0.06- 1.0	8	12



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Kwik**Techniek : AAS-koude damp**

> 2.5

5

De analysemethode is conform NEN 6445

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

(Aard-)alkalimet. Opgel.**Techniek : ICP-AES**

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een inductief gekoppeld plasma-atomaire emissie techniek. Hierbij wordt de te meten oplossing geïntroduceerd in een argonplasma met een temperatuur van ca. 7000 K. In dit plasma vindt atomisatie en ionisatie van de elementen plaats, gevolgd door emissie van straling van karakteristieke golflengte(n). De intensiteit van de straling is evenredig met de concentratie van de elementen in de oplossing. Door selectie van de golflengte(n) kunnen meerdere elementen vrijwel simultaan gemeten worden.

Interne Precisie	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Calcium	2.3	7.5
Magnesium	1.1	2.3
Natrium	0.5	2.5
Kalium	1.1	2.9

De analysemethode is conform NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

ICP (Al/Fe/Mn)**Techniek : ICP-AES**

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een inductief gekoppeld plasma - atomaire emissie techniek. Hierbij wordt de te meten oplossing geïntroduceerd in een argon plasma met een temperatuur van ca. 7000 K. In dit plasma vindt atomisatie en ionisatie van de elementen plaats, gevolgd door emissie van straling van karakteristieke golflengte(n). De intensiteit van de straling is evenredig met de concentratie van de elementen in de oplossing. Door selectie van de golflengte(n) kunnen meerdere elementen vrijwel simultaan gemeten worden.

Interne precisie:

Metaal (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Aluminium		
0.5	2.7	4
5.0	2	
IJzer		
0.6	0.9	4.0
5.0	0.65	
Mangaan		
0.5	0.55	
3.0	2.6	4.4
8.0	1.5	

De analysemethode is afgeleid van NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

Het monster wordt door middel van een ultrasoon trillend plaatje in dampvorm gebracht. Deze damp wordt in het plasma van de ICP-AES geleid. De metalen in het monster gaan doordat ze in het plasma (ca. 6000 K) sterk verhit worden licht uitzenden. De golflengte van het uitgezonden licht is specifiek voor elk metaal.

Interne precisie:

Component $\mu\text{g/l}$	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Arseen		
50	2	5
500	2	3
Cadmium		
2	1.2	3
30	1.8	4
Chroom		
10	2	6
150	2	3
Koper		
10	3	9
150	1.4	4
Nikkel		
10	3	5
150	1.5	5
Lood		
20	2	3
300	1.2	3.4
Zink		
20	4	10
300	2	6

De analysemethode is conform NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

Het monster wordt door middel van een ultrasoon trillend plaatje in dampvorm gebracht. De damp wordt met behulp van een gasstroom in het plasma van de ICP geleid. De metalen in het monster zenden licht uit doordat ze in het plasma sterk verhit worden. De golflengte van het uitgezonden licht is specifiek voor elk metaal. De intensiteit is een maat voor het gehalte.

Interne precisie:

Metaal ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Aluminium		
25	5	6
250	2	4
Barium		
15	6	8
150	2	4
Beryllium		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

5	2	4
50	2	3
Cobalt		
10	1.3	4
100	2	2.5
ijzer		
10	6	10
100	2	2
Mangaan		
10	1.5	5
100	1.5	3
Molybdeen		
10	2	10
200	2	2
Antimoon		
50	2	
Seleen		
50	5	5
500	3	4
Tin		
50	9	9
500	1.4	4.5
Strontium		
15	1.4	8
150	1.5	6
Vanadium		
5	1.5	7
50	1.8	2.5

De analysemethode is conform NEN 6426

Min. olie (GC)

Techniek : GC-FID

Watermonsters worden met petroleum-ether geëxtraheerd in de monsterfles. Polaire stoffen worden uit het extract verwijderd door toevoeging van florisil. Hierna wordt het extract via large volume injectie geanalyseerd m.b.v. gaschromatografie. De niet vluchtige koolwaterstoffen (n-alkanen C10-C40 met een kooktraject van 175 °C - 525 °C) worden gescheiden en m.b.v. een vlam ionisatie detector (FID) gedetecteerd. Het totaal aan koolwaterstoffen tussen C10 en C40 wordt gerapporteerd alsmede een verdeling over een aantal fracties tussen C10 en C40.

Interne precisie:

GC-olie (µg/l)	Herhaalbaarheid (%)	Reproduceerbaarheid (%)
600	6	11
70	15	20

De analysemethode is afgeleid van ontw. NVN 6678

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



Eindrapport

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Startplaatscode ZE0200900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Borsele
 Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
 X-coördinaat 39.890
 Y-coördinaat 384.100

Clustercode CL4
 Adviesbureau Chemielinco B.V.
 Contactpersoon S.F. Uiterwijk
 Telefoon 030-2714824
 Boorfirma Chemielinco B.V.
 Directievoerder IWACO B.V.
 Status Definitief

Reeds uitgevoerde onderzoeken

	Geraadpleegd
1 Inv. voorm. st.pl. Zeeland, Gem. Borsele, St.pl. Weelhoek Weelhoekweg	Ja
2	Nee
3	Nee
4	Nee
5	Nee
6	Nee
7	Nee
8	Nee

REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling	Lithostratigrafie
0 - 6	Deklaag	Zandige klei, veen	Westland
6 - 20	Eerste watervoerend pakket	(slibhoudend) fijn zand, grof zand	Tegelen, Twente
20 - 25	Eerste scheidende laag	Klei, grof zand	Maassluis, Tegelen
25 - 25	Tweede watervoerend pakket		

Regionale grondwaterstroming

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Stijghoogte (m+NAP)	Stijghoogte (m-mv)	Horizontale richting	Verticale richting
0 - 6	Deklaag	0,50	0,50	N	Kwel
6 - 20	Eerste watervoerend pakket	0,00	1,00	NOO	
20 - 25	Eerste scheidende laag				Infiltratie
25 - 25	Tweede watervoerend pakket			N	

LOCALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE (op basis van waarnemingen)

Locale Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel
0.00-3.00	sterk siltige klei
3.00-4.50	veen
4.50-5.00	matig siltige klei
> 5.00	sterk siltig zand
-	
-	
-	
-	

Locale Grondwaterstroming

	Freatisch grondwater	Eerste watervoerend pakket
Grondwaterstromingsrichting	NO	NO
Gemiddelde stijghoogte (m + NAP)	0,01	-0,0300
Verhang (m/m)	0,0030	0,0020
Doordringendheid (m/dag)	0,0001	0,1000
Gelijk aan plan	Ja	Ja

	Monitoringsplan	Werkelijk
Verticale grondwaterstromingsrichting	Kwel	Onduidelijk
Polderpeil	-0,40 m. t.o.v. NAP	-0,40 m. t.o.v. NAP

Eindrapport

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0200900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Borsele
 Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
 X-coördinaat 39.890
 Y-coördinaat 384.100

Clustercode CL4
 Adviesbureau Chemielinco B.V.
 Contactpersoon S.F. Uitenwijk
 Telefoon 030-2714824
 Boorfirma Chemielinco B.V.
 Directievoerder IWACO B.V.
 Status Definitief

Maximale stijghoogte tijdens vloed	0,00 m. t.o.v. NAP	0,00 m. t.o.v. NAP
------------------------------------	--------------------	--------------------

Oppervlaktewater

	Noordzijde	Oostzijde	Zuidzijde	Westzijde
Soort oppervlaktewater	Sloot	Sloot	Sloot	Sloot
Afstand tot orens stortplaats	200 meter	5 meter	meter	1 meter
Omschrijving peilpunt	bovenzijde brug			
Peild	Ja	Nee	Nee	Nee
Peil oppervlaktewater	-0,38	0,00	0,00	0,00
Hoogte peilpunt	1,96	0,00	0,00	0,00

Geometrie stortplaats

	Monitoringsplan	Werkelijk
Oppervlakte stortplaats	0,300 ha	0,300 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte omgeving	1,00 m. t.o.v. NAP	1,00 m. t.o.v. NAP
Maximale hoogte stortplaats t.o.v. maaiveld omgeving	0,00 m. t.o.v. mv	0,00 m. t.o.v. mv
Maximale diepte stortplaats t.o.v. maaiveld omgeving	4,00 m t.o.v. mv	4,00 m. t.o.v. mv
Breedte stortplaats loodrecht op grondwaterstromingsrichting	72 meter	72 meter
Lengete stortplaats evenwijdig aan grondwaterstromingsrichting	68 meter	68 meter
Schematisatie bodemopbouw en stortplaats	Stortplaats in deklaag	Stortplaats in deklaag

Monitoringssysteem

	Monitoringsplan	Werkelijk
Gemiddelde tussenafstand stroomafwaartse waarnemingsputten	25 meter	25 meter
Aantal referentieputten (A-putten)	1 stuk(s)	1 stuk(s)
Aantal stroomafwaartse waarnemingsputten (B-putten)	7 stuk(s)	7 stuk(s)
Gemiddelde diepte putten	8,00 meter	8,00 meter
Codering aantal peilbuizen per put	B4	B4
Aantal peilbuizen per put	2 stuk(s)	2 stuk(s)
Gemiddelde diameter boorgat	110 mm	110 mm

Gemiddelde filterstelling

	Monitoringsplan		Werkelijk	
	Van (m-mv)	Tot (m-mv)	Van (m-mv)	Tot (m-mv)
Peilbuis 1	1,50	3,50	1,50	3,50
Peilbuis 2	6,00	8,00	6,00	8,00
Peilbuis 3				
Peilbuis 4				
Peilbuis 5				
Peilbuis 6				
Peilbuis 7				
Peilbuis 8				

Zijn alle putlocaties goed bereikbaar ?

Ja

Is er in de omgeving andere verontreinigingsbronnen (naast de stortplaats) aanwezig?

Nee

Zo ja, welke en waar ?

Verwachte afwijking van de regionale stromingsrichting door aanwezigheid opp.water of andere zaken

Ja

Opmerkingen:

Eindrapport

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0200900
Provincie Zeeland
Gemeente Borsele
Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
X-coördinaat 39.890
Y-coördinaat 384.100

Clustercode CL4
Adviesbureau Chemielinco B.V.
Contactpersoon S.F. Uiterwijk
Telefoon 030-2714824
Boorfirma Chemielinco B.V.
Directievoerder IWACO B.V.
Status Definitief

In verband met de gesplitste aard van de stortplaats en kwel naar de sloten zijn er drie extra peilbuizen gepland. Weergegeven breedte en lengte zijn van de stortplaats aan de westzijde van de Weelhoekweg. Voor de stortplaats aan de oostkant van de weg is de lengte 49m en de breedte 45m.

Vervolg aanpak

Openingsjaar stortplaats 1.963
Sluitingsjaar stortplaats 1.972
Leeftijd stortplaats sinds opening 38

Freatisch grondwater		Eerste watervoerend pakket	
Afgeleide weg	1		1
Plaats verontreiniging	0.01		0.02
Vervolgstap	V1		V1
Toelichting			

Eindrapport

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Plaatscode ZE0200900
Provincie Zeeland
Gemeente Borsele
Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
X-coördinaat 39.890
Y-coördinaat 384.100

Clustercode CL4
Adviesbureau Chemielinco B.V.
Contactpersoon S.F. Uiterwijk
Telefoon 030-2714824
Boorfirma Chemielinco B.V.
Directievoerder IWACO B.V.
Status Definitief

Boringen in of onder stortplaats

Aantal waarnemingsputten in of onder stortplaats (D-putten): 2
Aantal peilbuizen in waarnemingsput (D-putten): 1

Bodemopbouw ter plaatse van stortplaats

	Bovenkant	Samenstelling
Afdeklaag	0,00	klei, uiterst siltig, matig humeus
Stortichaam	0,40	stort; puin, huisvuil
Grond onder stort	1,50	afwisselend zand of mineraalarm veen

Peilstelling

	Bovenkant	Onderkant
Peilbuis 1	2,50	4,50
Peilbuis 2	0,00	0,00
Peilbuis 3	0,00	0,00

Provincie specifieke gegevens

Staat het grondwater in een kalkstenen bodem?

Nee

Moet een van de putten worden opgenomen in het Primaire Meetnet?

NVT

Ligt de stortplaats in een waterwingebied?

NVT

Zo ja, is de betreffende instantie ingelicht en wat is de naam van de instantie?

Ligt de stortplaats in een grondwater beschermingsgebied

NVT

Zo ja, is de betreffende instantie ingelicht en wat is de naam van de instantie?

Ligt de stortplaats in een ecologische verbingszone (PES)?

NVT

Ligt de stortplaats nabij oppervlaktewater (primaire watergang)?

NVT

Zo ja, wat is het peil en de omschrijving van het oppervlaktewater?

(m+NAP)

Ligt de stortplaats nabij grondwateronttrekkingen?

NVT

WVP

Onttrekkingshoeveelheid

Zo ja, welk watervoerend pakket en wat is de hoeveelheid m3 onttrekking per jaar

Bijgevoegde informatie

	Omschrijving	Bijgevoegd
Figuur 1	Regionale ligging stortplaats	Ja
Figuur 2	Locatietekening met gerealiseerde putten	Ja
Figuur 3	Kadastrale tekening	Ja
Figuur 4	Geohydrologische dwarsdoorsnede (copie)	Nee
Bijlage 1	Boorstaten	Ja
Bijlage 2	Resultaten veldmetingen	Ja
Bijlage 3	Analyse resultaten grondwater	Ja

Opmerkingen

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0200900
Provincie Zeeland
Gemeente Borsele
Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
X-coördinaat 39.890
Y-coördinaat 384.100

Clustercode CL4
Adviesbureau Chemielinco B.V.
Contactpersoon S.F. Uiterwijk
Telefoon 030-2714824
Boorfirma Chemielinco B.V.
Directievoerder IWACO B.V.
Status Definitief

Perceels- en putgegevens

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding			Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Sectie	Nummer						
A-01	Beschermkoker	2	Borsele	A	1227	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
B-01	Beschermkoker	2	Borsele	A	1227	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
B-02	Beschermkoker	2	Borsele	A	1227	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
B-03	Beschermkoker	2	Borsele	A	1227	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
B-04	Beschermkoker	2	Borsele	A	1227	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding			Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Sectie	Nummer						
B-05	Beschermkoker	2	Borsele	A	1228	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
B-06	Beschermkoker	2	Borsele	A	1228	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
B-07	Beschermkoker	2	Borsele	A	1228	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
D01	Beschermkoker	1	Borsele	A	1228	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200
D02	Beschermkoker	1	Borsele	A	1228	Eigenaar	NV. Elek. Prod. Mij. Z-Ned.	De Bleecourtstr. 1	5652 GB	EINDHOVEN	040-2503200

Eindrapport

Mutatiedatum 07/07/2000

Algemene gegevens:

Startplaatscode ZE0200900
Provincie Zeeland
Gemeente Borsele
Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
X-coördinaat 39.890
Y-coördinaat 384.100

Clustercode CL4
Adviesbureau Chemielinco B.V.
Contactpersoon S.F. Uiterwijk
Telefoon 030-2714824
Boorfirma Chemielinco B.V.
Status Definitief

Perceels- en eigendomsgegevens (afspraken en opmerkingen)

Sectie	Kadastraal nr.	Opmerkingen m.b.t. overige eigenaren	Afspraken met de eigenaren
A	1227		
A	1228		

Interpretatie resultaten grondwater onder stort

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0200900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Borsele
 Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
 X-coördinaat 39890
 Y-coördinaat 384100

Clustercode CL4
 Adviesbureau Chemielinco B.V.
 Contactpersoon S.F. Uiterwijk
 Telefoon 030-2714824
 Boorfirma Chemielinco B.V.
 Status Definitief
 Directievoerder IWACO B.V.

Interpretatie resultaten

06-12-1999

Toetsing

	Onderzocht	S/I	Referentie
Zware metalen	Ja	> I	> R
PAK	Nee		
Minerale olie	Nee		
Aromaten	Ja	> S	> R
H	Ja	< S	± R
Pesticiden	Nee		

Opmerkingen overige stoffen:

Toetsing

	Onderzocht	Referentie	> Norm
Chloride	Ja	> R	
Sulfaat	Ja	< R	
N-Kjeldahl	Ja	> R	
CZV	Ja	> R	
Ammonium	Ja	> R	
EOX	Ja	< R	
Fenol Index	Ja	< R	

Interpretatie analyseresultaten 1e watervoerend pakket

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Startplaatscode ZE0200900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Borsele
 Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
 X-coördinaat 39890
 Y-coördinaat 384100

Clustercode CL4
 Adviesbureau Chemielinco B.V.
 Contactpersoon S.F. Uiterwijk
 Telefoon 030-2714824
 Boorfirma Chemielinco B.V.
 Status Definitief
 Directievoerder IWACO B.V.

Interpretatie resultaten

06-09-1999

Toetsing

	Onderzocht	S/I	Referentie
Zware metalen	Ja	> S	< R
PAK	Nee		
Minerale olie	Nee		
metalen	Ja	< S	± R
VOH	Ja	< S	± R
Pesticiden	Nee		

Toetsing

	Onderzocht	Referentie	> Norm
Chloride	Ja	> R	
Sulfaat	Ja	> R	
N-Kjeldahl	Ja	± R	
CZV	Ja	± R	
Ammonium	Ja	> R	
EOX	Ja	± R	
Fenol index	Ja	± R	

Opmerkingen overige stoffen:

Interpretatie resultaten freatisch grondwater

Mutatiedatum 07-07-2000

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE0200900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Borsele
 Locatiecode Weelhoek Weelhoekweg
 X-coördinaat 39890
 Y-coördinaat 384100

Clustercode CL4
 Adviesbureau Chemielinco B.V.
 Contactpersoon S.F. Uitenwijk
 Telefoon 030-2714824
 Boorfirma Chemielinco B.V.
 Status Definitief
 Directievoerder IWACO B.V.

Interpretatie resultaten

06-09-1999

Toetsing

	Onderzocht	S/I	Referentie
Zware metalen	Ja	> T	± R
PAK	Nee		
Minerale olie	Nee		
Oplosmiddelen	Ja	< S	± R
VOH	Ja	< S	± R
Pesticiden	Nee		

Opmerkingen overige stoffen:

Toetsing

	Onderzocht	Referentie	> Norm
Chloride	Ja	± R	
Sulfaat	Ja	± R	
N-Kjeldahl	Ja	± R	
CZV	Ja	± R	
Ammonium	Ja	> R	
EOX	Ja	± R	
Fenol Index	Ja	± R	

figuur 1: regionale ligging



project:
realisatie monitoringsinfrastructuur bij
voormalige stortplaatsen

opdrachtgever:
Provincie Zeeland

datum
22/01/1999

locatienummer:
20900

projectnummer:
98891



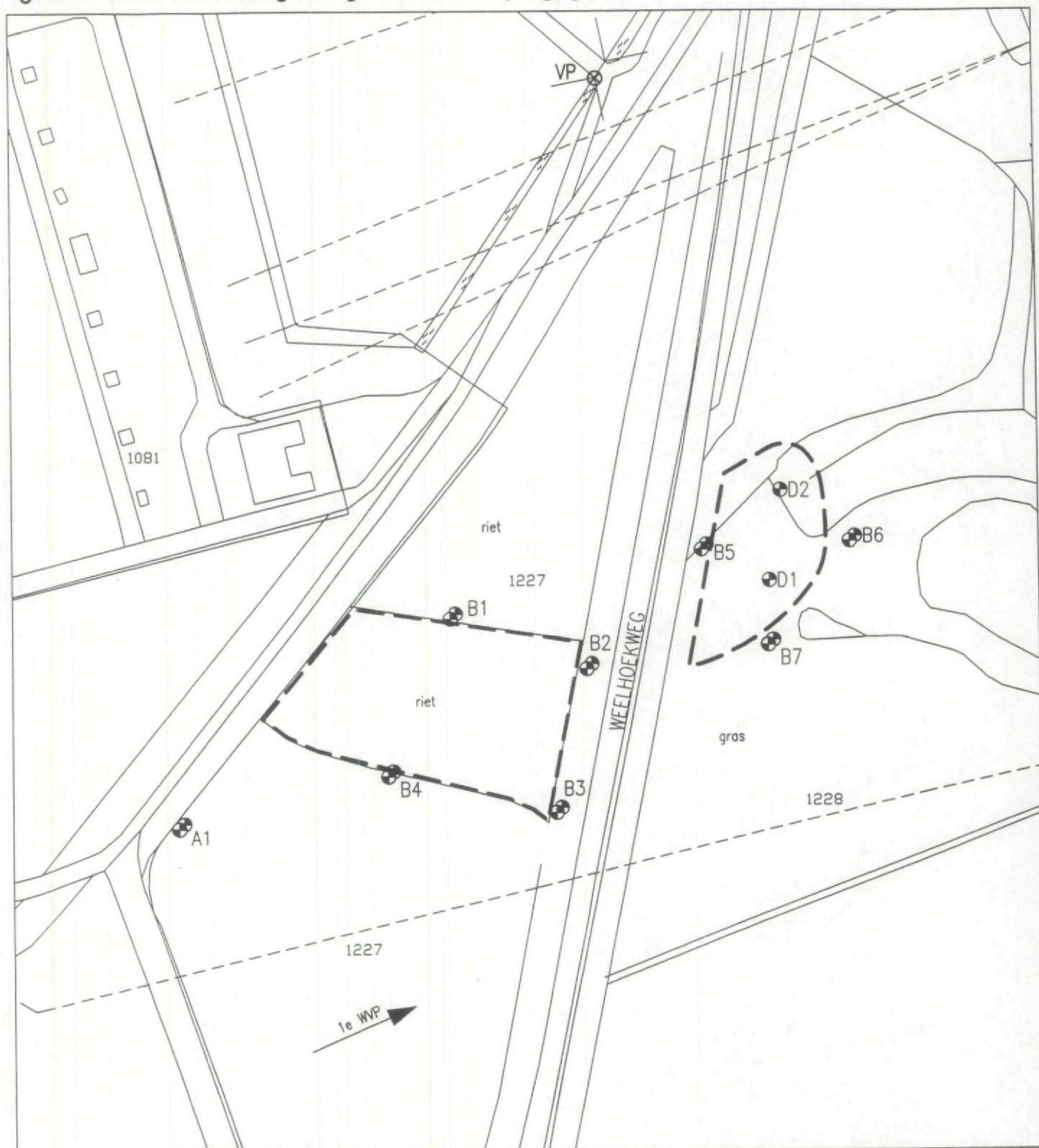
CHEMIELINCO
arbo & milieu-advies

coördinaten:
39853.7 / 384141



schaal:
1:25000

figuur 2: Locatietekening met gerealiseerde putgegevens



Kartografie: © Topografische Dienst, Emmen

- Omvang stortplaats
- Boring met peilbuis
- Boring met dubbele peilbuis
- Stromingsrichting
- Vast punt

- Tegelverharding
- Klinkerbestrating
- Betonverharding
- Bitumineuze verharding
- Water

project:
**realisatie monitoringsinfrastructuur bij
voormalige stortplaatsen**

opdrachtgever:
Provincie Zeeland

datum:
07/07/2000

locatienummer:
ZE 00200900

projectnummer:
98891

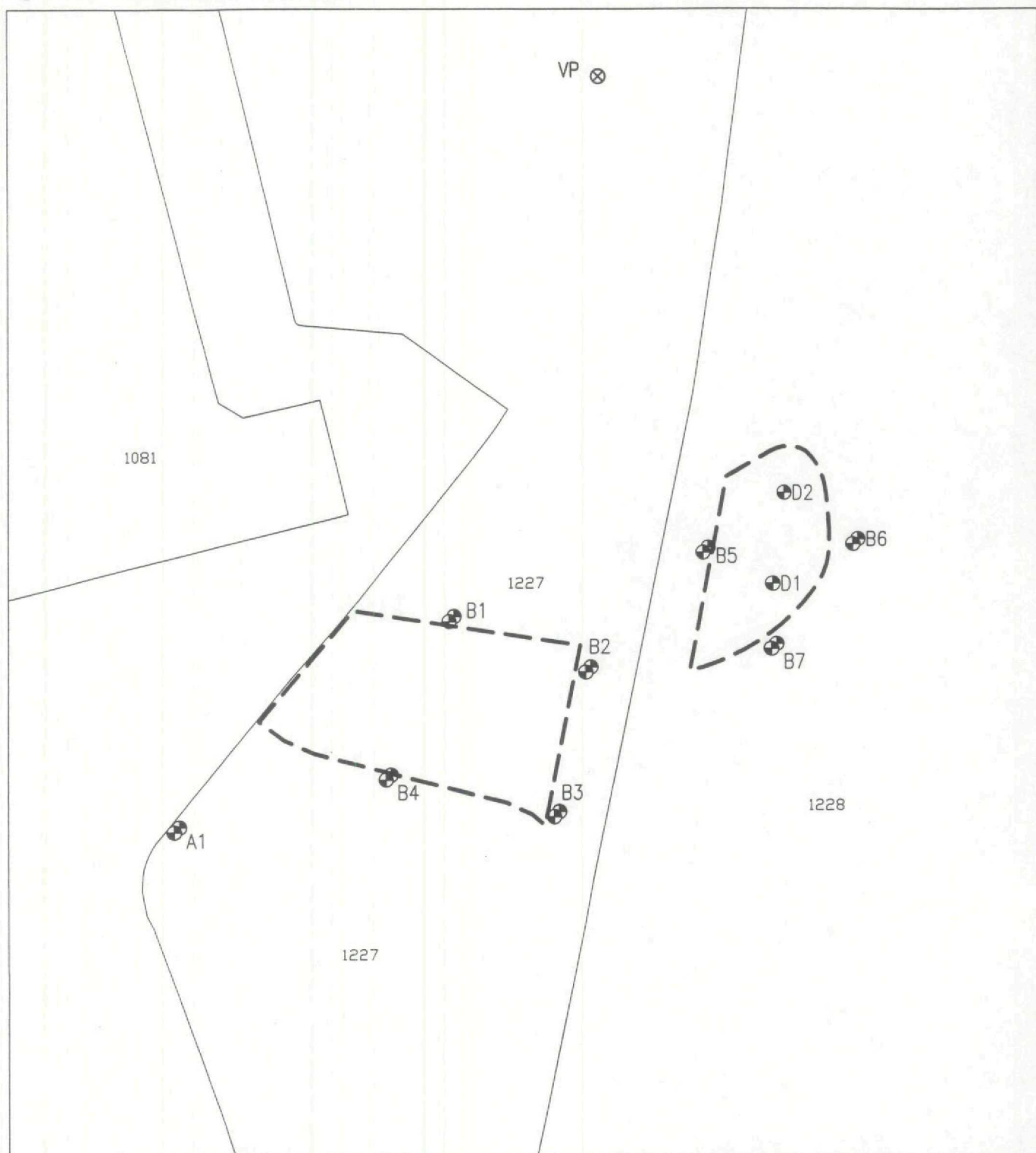
CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies

coördinaten:
39853.7/384141



schaal:
1 : 2000

figuur 3: Kadastrale tekening



Kartografie: © Topografische Dienst, Emmen

Gemeente: BORSELE

Sectie: A

project:
**realisatie monitoringsinfrastructuur bij
voormalige stortplaatsen**

datum:
07/07/2000
locatienummer:
ZE 00200900


CHEMIELINCO
milieu- en arbo advies



opdrachtgever:
Provincie Zeeland

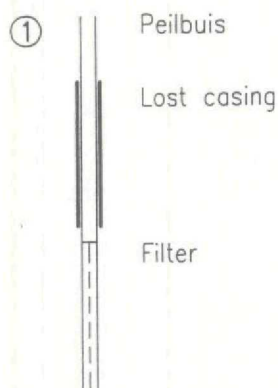
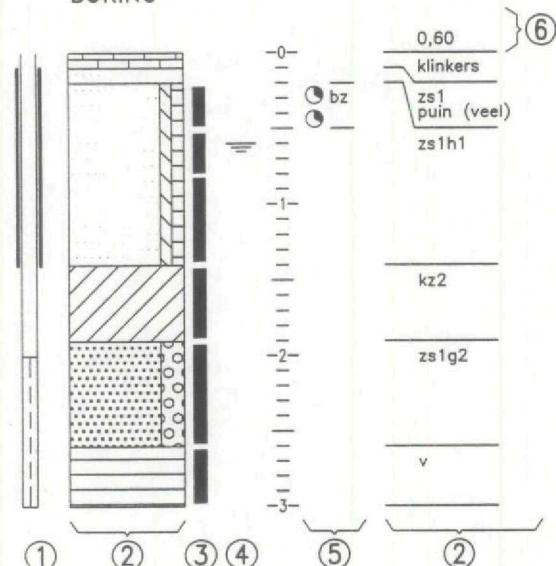
projectnummer:
98891

coördinaten:
39853.7/384141

schaal:
1 : 2000

gemeente	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE II	
locatie		legenda boorstaten	
deelgebied		projectnummer	

BORING



②		g	Grind	1	Zwak
		z	Zand	2	Matig
		m	Mergel	3	Sterk
		l/s	Leem/Silt	4	Uiterst sterk; alleen bij silt
		k	Klei		
		v/h	Veen/Humeus		
			Verharding	(weinig):	< 5%
		hr	Holle ruimte/ontgraving	(matig):	5 - 10%
		w	Water	(veel):	10 - 30%
			Diversen		

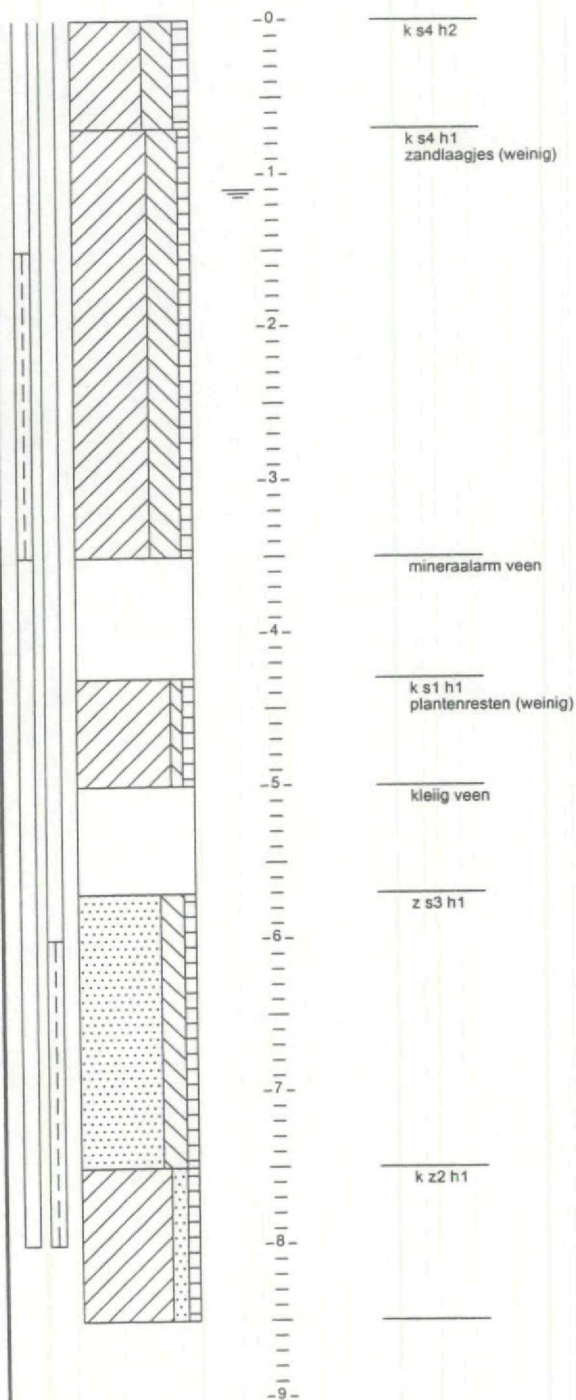
③		Monstertraject
④		Grondwaterniveau
		Oud grondwaterniveau

⑥ 1,25 Indien ingemeten:
hoogte in m NAP

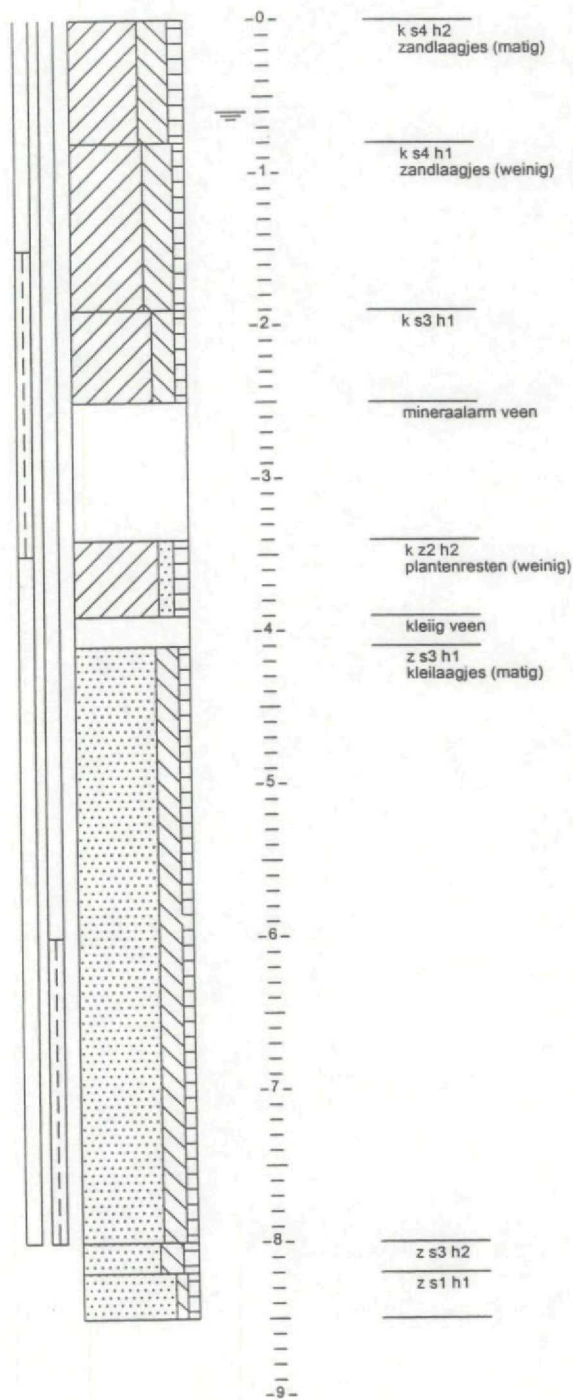
⑤		Lichte geur	be	Benzine	rk	Rook
		Matige geur	ca	Carbolineum	rt	Rotting
		Sterke geur	ch	Chloor	rt	Rotting
			di	Diesel	sb	Slib
			mt	Mest	tp	Terpentine
			ol	Olie	te	Teer
			on	Onbekende	ve	Veen
			op	Oplosmiddel	we	Weeig
			pe	Petroleum	zo	Zoet
			rl	Riool		

Provincie Zeeland Cluster 4 & 6	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE	BLAD 1
Monitoringsinfrastructuur Zeeland		boorstaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE0200900	

BORING A1

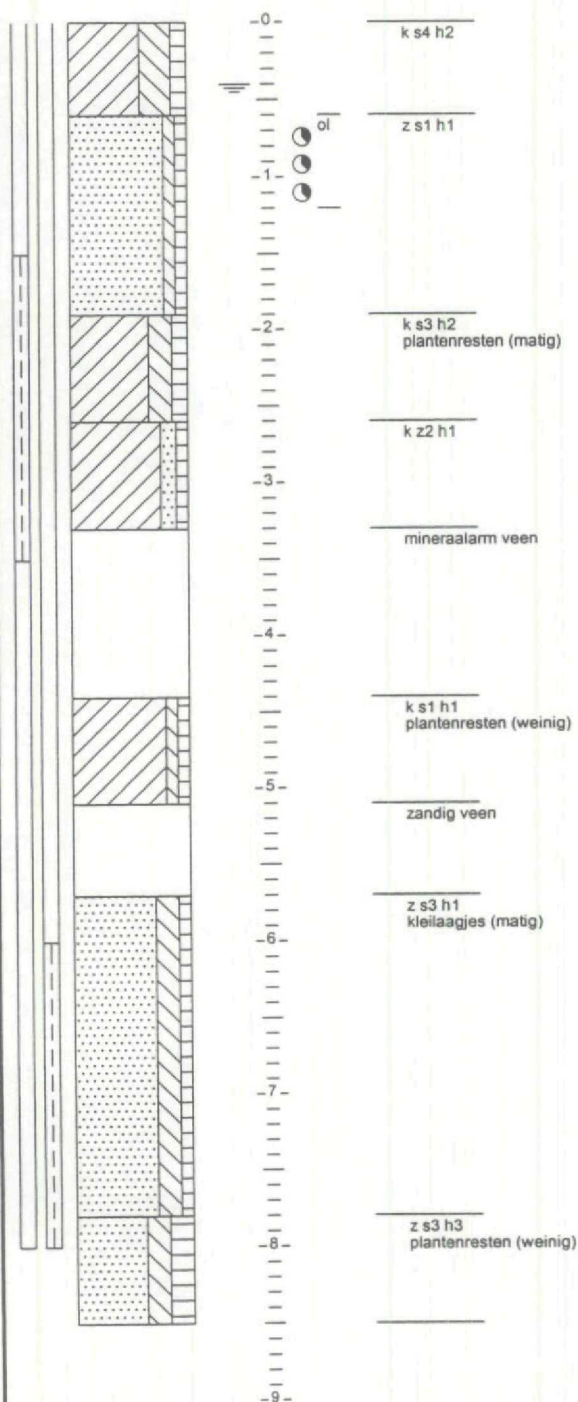


BORING B1

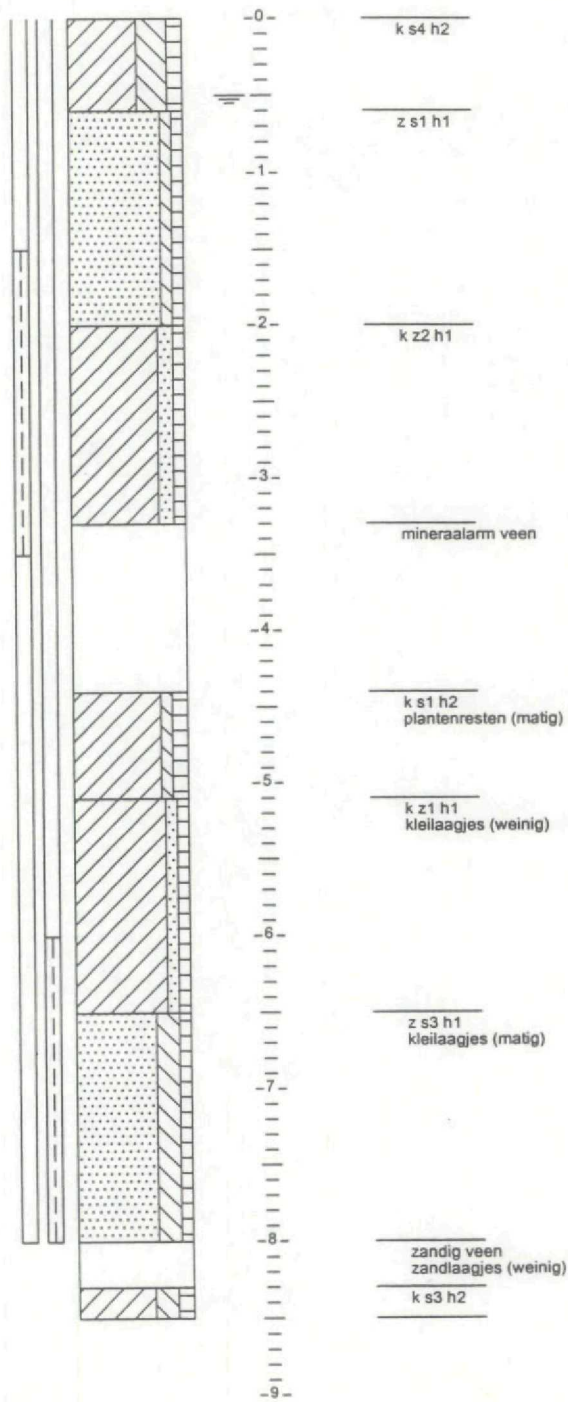


Provincie Zeeland Cluster 4 & 6	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE I	BLAD 2
Monitoringsinfrastructuur Zeeland		boorstaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE0200900	

BORING B2

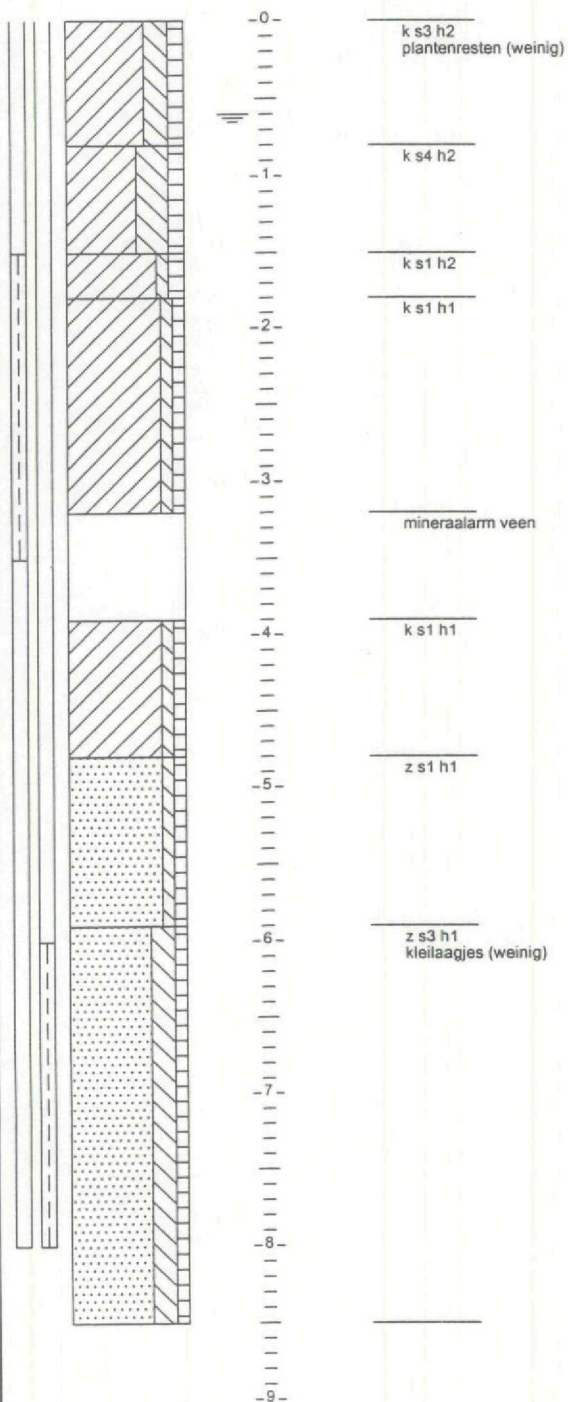


BORING B3

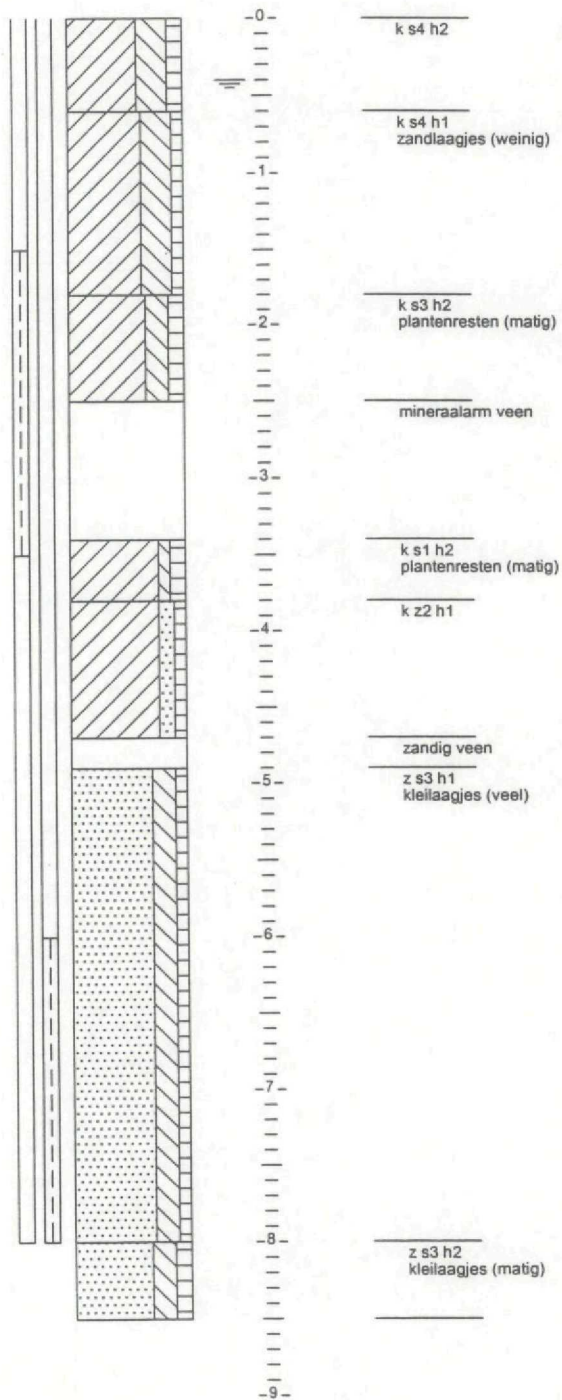


Provincie Zeeland Cluster 4 & 6	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE I	BLAD 3
Monitoringsinfrastructuur Zeeland		boorstaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE0200900	

BORING B4

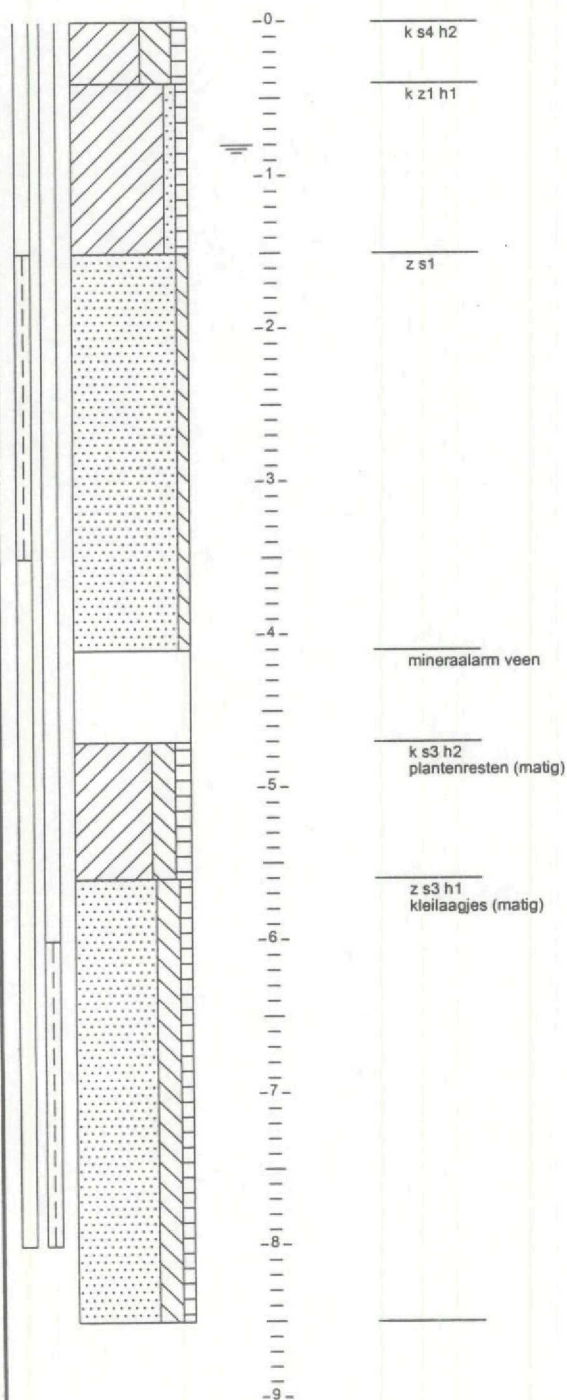


BORING B5

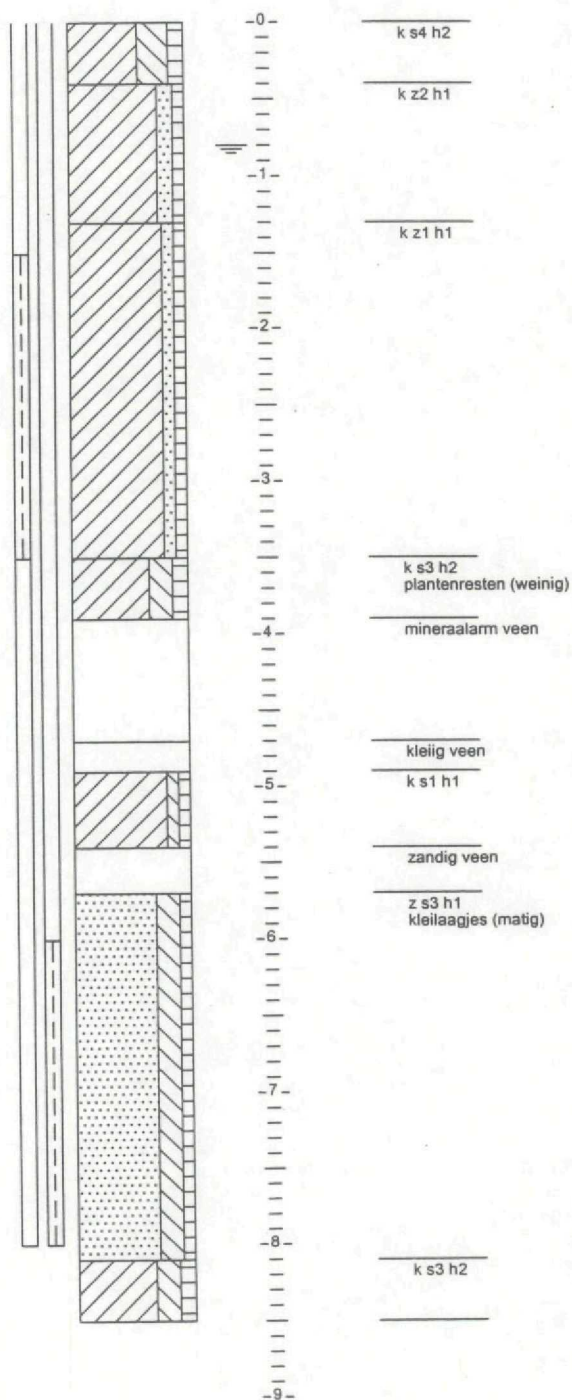


Provincie Zeeland Cluster 4 & 6	CHEMIELINCO milieu- en arbo advies	BIJLAGE I	BLAD 4
Monitoringsinfrastructuur Zeeland		boorstaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE0200900	

BORING B6



BORING B7



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



monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren



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

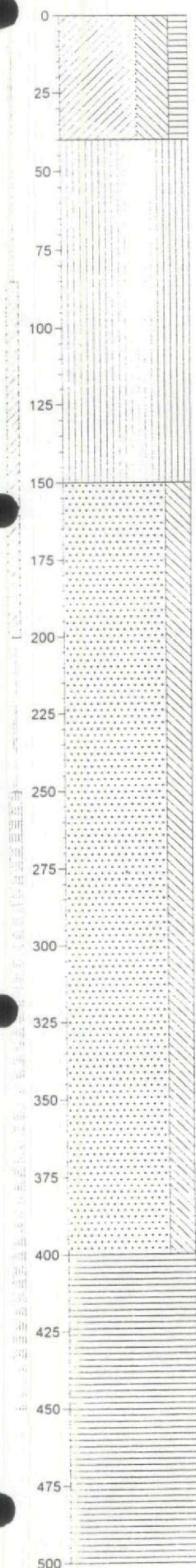
- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

Boring: D1

Boring: D2

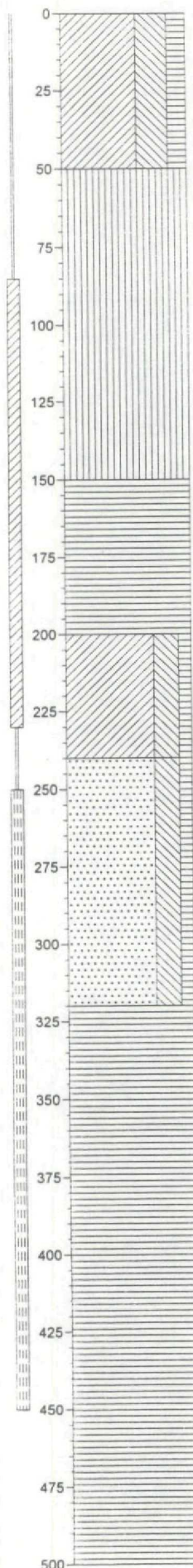


Klei, uiterst siltig, matig humeus. Bruin.

▲ Matig puinhoudend, matig huisvuilhoudend.

Zand, sterk siltig. Bruin.

Veen, mineraalarm. Bruin.



Klei, uiterst siltig, matig humeus. Bruin.

▲ Matig puinhoudend, matig huisvuilhoudend.

Veen, mineraalarm. Bruin.

Klei, sterk siltig, zwak humeus. Grijs.

Zand, sterk siltig, zwak humeus. Bruin.

Veen, mineraalarm. Bruin.

Veen, mineraalarm. Grijsbruin.

Resultaten veldmetingen													
stortplaats: ZE0200900													
Putcode	x-coördinaat	y-coördinaat	bovenkant peilbuis tov NAP	peilingen (tov NAP)		peiling oppervlaktewater		zuurgraad (pH)	geleidbaarheid EC (µS/cm)	datum monsternamen			
				27-8-99	1-9-99	6-9-99 (m tov NAP)					grondwater		
A1	39732	384038	1,774	0,254	0,214	0,204		7,0	936			6-9-99	
			1,768	0,008	0,788	0,118		6,9	2.430			6-9-99	
B1	39833	384108	1,179	-0,001	-0,081	-0,141		7,1	1.350			6-9-99	
			1,162	0,012	0,002	0,002		7,6	2.830			6-9-99	
B2	39881	384090	1,489	-0,041	-0,071	-0,081		7,1	331			6-9-99	
			1,465	-0,065	-0,075	-0,075		6,9	3.200			6-9-99	
B3	39870	384039	1,511	0,061	0,041	0,041		7,0	451			6-9-99	
			1,471	-0,049	-0,034	-0,039		6,9	3.340			6-9-99	
B4	39811	384052	1,041	-0,889	-0,499	0,071		7,0	1.740			6-9-99	
			1,027	-0,383	-0,093	-0,033		6,9	3.370			6-9-99	
B5	39922	384132	0,947	-0,693	-0,303	-0,293		6,7	1.820			6-9-99	
			0,949	-0,031	-0,051	-0,071		6,8	3.370			6-9-99	
B6	39974	384135	1,553	-0,727	-0,807	-0,807		7,2	352			6-9-99	
			1,528	-0,002	-0,012	-0,002		6,8	2.570			6-9-99	
B7	39965	384085	1,669	-0,591	-0,661	-0,671		7,0	911			6-9-99	
			1,663	0,013	0,033	0,033		6,9	1.900			6-9-99	
vp			1,963		opp. Water	-0,38							
Putcode	x-coördinaat	y-coördinaat	bovenkant peilbuis tov NAP	peilingen (tov NAP)		peiling oppervlaktewater		zuurgraad (pH)	geleidbaarheid EC (µS/cm)	datum monsternamen			
				19-10-99		(m tov NAP)					grondwater		
D1	39946	384121	0,911	-0,629				6,9	13.330			2-12-99	
D2	39950	384153	1,283	-0,207				6,95	34.400			2-12-99	

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage III	blad 1
Monitoringsinfrastructuur		analyseresultaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monsternummer boring	A1-1 a1-1	A1-2 a1-2	B1-1 b1-1	B1-2 b1-2	B2-1 b2-1	B2-2 b2-2	B3-1 b3-1	B3-2 b3-2
diepte (in m-mv)								
Metalen								
arsen	46	39	54	26	31	6	15	7
cadmium	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chrom	3,4	13	4,4	6,4	1,8	8,8	2,7	8,0
koper	<1	3	3	3	1	5	2	5
kwik	<0,02	0,04	0,03	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
lood	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
nikkel	3	16	10	24	3	10	7	11
zink	<5	<5	6	6	8	9	<5	7
Vluchtige gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-dichloorethaan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-dichloorethaan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorpropan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-dichlooretheen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis/trans-1,2-dichlooretheen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
totaal gechloreerde koolwst.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Vluchtige aromatische kwst.								
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylene	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
totaal aromatische koolwaterst	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Polycyclische aromatische kwst								
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Macro-parameters (mg/l)								
chemisch zuurstofverbruik	264	257	154	139	91	136	115	117
kjeldahl-stikstof	14	21	18	22	7,1	27	11	31
ammonium	8,9	17,4	13,5	17,9	5,5	23,4	9,0	27,7
chloride	3700	12000	13000	12000	2200	16000	3600	17000
sulfaat	310	47	200	71	150	8	39	36
Diversen								
EOX	1,1	1,6	<1	<1	<1	<1	<1	<1
fenol-index	5,7	6,0	6,8	8,1	5,8	7,4	6,3	5,9

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld

de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage III	blad 2
Monitoringsinfrastructuur		analyseresultaten	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Aangetroffen gehalten (in µg/l*) in grondwater

monsternummer boring	B4-1 b4-1	B4-2 b4-2	B5-1 b5-1	B5-2 b5-2	B6-1 b6-1	B6-2 b6-2	B7-1 b7-1	B7-2 b7-2
diepte (in m-mv)								
Metalen								
arsen	48	4	20	21	5	10	29	17
cadmium	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chrom	3,4	12	1,8	12	1,6	5,4	2,4	3,1
koper	2	4	2	4	<1	3	<1	2
kwik	0,05	0,03	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
lood	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1
nikkel	8	17	11	18	4	12	6	9
zink	8	6	<5	11	<5	25	6	19
Vluchtige gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-dichloorethaan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-dichloorethaan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorpropan	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,2-dichlooretheen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis-1,2-dichlooretheen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
cis/trans-1,2-dichlooretheen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
totaal gechloreerde koolwt.	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Vluchtige aromatische kwst.								
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
totaal aromatische koolwaterst	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Polycyclische aromatische kwst								
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Macro-parameters (mg/l)								
chemisch zuurstofverbruik	137	307	108	145	49	137	97	80
kjeldahl-stikstof	15	38	21	28	2,8	24	4,3	13
ammonium	11,9	31,5	16,6	25,6	2,1	19,8	1,9	7,9
chloride	3400	16000	6700	16000	460	13000	890	4000
sulfaat	110	340	31	98	63	12	490	52
Diversen								
EOX	<1	<1	3,8	1,0	1,8	<1	<1	<1
fenol-index	9,1	6,8	7,5	7,5	<5	5,2	5,8	<5

Opmerkingen: * tenzij anders vermeld
de watermonsters ten behoeve van de analyse op zware metalen zijn in het veld gefiltreerd over 0,45 µm.

LOKNO	PUTCODE	FILTNR	DATUM	PARNR	DETEC	WAARDE	EENHEID
020900	D01	1	06-dec-99	3		4200	mg/l
020900	D01	1	06-dec-99	4		2,3	mg/l
020900	D01	1	06-dec-99	7		142	mg/l
020900	D01	1	06-dec-99	5		12	mg/l
020900	D01	1	06-dec-99	6		11,8	mg/l
020900	D01	1	06-dec-99	52 <		2	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	15 <		0,03	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	11 <		2	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	12 <		0,4	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	13 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	14 <		2	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	16 <		5	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	17		5,6	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	18		85	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	51 <		2	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	21 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	22 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	23		1,8	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	24		9,7	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	25		12	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	31 <		5	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	32 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	33 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	34 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	35 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	36 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	37 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	39 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	38 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	40 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	41 <		1	µg/l
020900	D01	1	06-dec-99	42 <		15	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	3		11000	mg/l
020900	D02	1	06-dec-99	4		67	mg/l
020900	D02	1	06-dec-99	7		315	mg/l
020900	D02	1	06-dec-99	5		22	mg/l
020900	D02	1	06-dec-99	6		20,5	mg/l
020900	D02	1	06-dec-99	52 <		2	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	15 <		0,03	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	11 <		2	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	12 <		0,4	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	13 <		1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	14		4,8	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	16 <		5	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	17		5,1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	18		1200	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	51 <		2	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	21 <		1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	22 <		1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	23 <		1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	24 <		2	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	25 <		5	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	31 <		5	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	32 <		1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	33 <		1	µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	34 <		1	µg/l

020900	D02	1	06-dec-99	35 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	36 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	37 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	39 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	38 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	40 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	41 <	1 µg/l
020900	D02	1	06-dec-99	42 <	15 µg/l
020900	D01	1	02-dec-99	1	6,9
020900	D01	1	02-dec-99	2	13330 µS/cm
020900	D02	1	02-dec-99	1	6,95
020900	D02	1	02-dec-99	2	34400 µS/cm
020900	D01	1	06-dec-99	1	6,9
020900	D01	1	06-dec-99	2	13330 µS/cm
020900	D02	1	06-dec-99	1	6,95
020900	D02	1	06-dec-99	2	34400 µS/cm

Provincie Zeeland Cluster	C H E M I E L I N C O	bijlage V	blad 1
Monitoringsinfrastructuur		toetsingstabel VROM	
ze0200900		projectnr. 98891 - ZE020090	

Streef-, toetsing- en interventiewaarden voor grondwater (in µg/l *)

toetswaarde —str— —toe— —int—

Metalen

arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6
chrom	1	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,18	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800

Vluchtige aromatische kwst.

benzeen	0,2	15,1	30
tolueen	7	503,5	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylene	0,2	35,1	70
naftaleen	0,1	35,1	70

Vluchtige gechloreerde kwst.

dichloormethaan	0,01	500,01	1000
trichloormethaan	6	203	400
tetrachloormethaan	0,01	5,01	10
1,1-dichloorethaan	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	7	203,5	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
(c/t)1,2-dichlooretheen	0,01	10,01	20
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,01	20,01	40

Polycyclische aromatische kwst

naftaleen	0	35	70
-----------	---	----	----

Fenolen

fenol	0,2	1000,1	2000
-------	-----	--------	------

Opmerkingen: str - streefwaarde
toe - toetsingswaarde
int - interventiewaarde

STORTPLAATSEN ZEELAND

Projectnummer ZE 0200901
Lokatie Weelhoek Weelhoekweg
Gemeente Borsele

Blad 1 van 2

Boring	Diepte	EC
A1	1,0	-
	2,0	860
	3,0	1.150
	4,0	1.210
	5,0	1.440
	6,0	2.360
	7,0	2.510
	8,0	2.450
B1	1,0	-
	2,0	1.310
	3,0	1.210
	4,0	1.340
	5,0	2.110
	6,0	2.340
	7,0	2.780
	8,0	2.840
B2	1,0	-
	2,0	400
	3,0	510
	4,0	430
	5,0	760
	6,0	1.200
	7,0	2.890
	8,0	3.340
B3	1,0	-
	2,0	410
	3,0	490
	4,0	460
	5,0	810
	6,0	1.350
	7,0	2.780
	8,0	3.210
B4	1,0	-
	2,0	1.560
	3,0	1.780
	4,0	1.960
	5,0	2.640
	6,0	3.410
	7,0	3.310
	8,0	3.480

STORTPLAATSEN ZEELAND

Projectnummer ZE 0200901
Lokatie Weelhoek Weelhoekweg
Gemeente Borsele

Blad 1 van 2

Boring	Diepte	EC
B5	1,0	-
	2,0	1.610
	3,0	1.780
	4,0	2.010
	5,0	2.710
	6,0	3.410
	7,0	3.330
	8,0	3.510
B6	1,0	-
	2,0	320
	3,0	310
	4,0	510
	5,0	1.130
	6,0	2.190
	7,0	2.710
	8,0	2.640
B7	1,0	-
	2,0	920
	3,0	1.120
	4,0	990
	5,0	1.130
	6,0	2.190
	7,0	1.840
	8,0	1.910

Stortplaatsen Zeeland

Projectnummer ZE0200901
Lokatie Weelhoek Weelhoekweg
Gemeente Borsele

Blad 1 van 1

Boring	Diepte	EC
D01	1	-
	2	-
	3	2000
	4	2200
D02	1	-
	2	-
	3	-
	4	-
	5	-

Adviesbureau
voor water en milieu

IWACO 's Hertogenbosch
Boschveldweg 21
5211 VG DEN BOSCH

Milieulaboratorium
Hoofdweg 490
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
Telefoon (010) 286 54 32
Fax (010) 286 53 02
E-mail ml@iwaco.nl

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

Datum
25-01-2000

Pagina
1 / 11

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Hierbij treft u de resultaten aan van het laboratoriumonderzoek.

Tenzij anders vermeld, zijn de analyses uitgevoerd conform het "Overzicht
analysemethoden IWACO B.V." d.d. januari 1998.

Mocht u vragen hebben over deze resultaten, dan kunt u contact opnemen met de
coördinator van de afdeling Planning & Acceptatie tel. (010) 286 55 88.
Als u van mening bent dat het onderzoek en/of de rapportage niet conform de
gemaakte afspraken is uitgevoerd, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende
tel. (010) 286 55 35.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zoals nader omschreven in de erkenning

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens			
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum		06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999
Fysisch chemisch onderzoek					
Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	77	< 5	< 5
Q C.Z.V.	mg/l	5	133	33	142
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	10	< 2,0	12
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	4,2	0,63	11,8
Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	31	11	29
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	2500	160	4200
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04	< 0,04	0,06
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	240	71	2,3
Q Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	26	11	19
Q DOC	mg/l	3,0	24	7,2	18
Metalen (AAS, AES)					
Antimoon (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	31	< 2,0	< 2,0
Q Barium (ICP-USV)	µg/l	10	51	20	460
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40	< 0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	150	170	180
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	1,0	< 1,0	< 1,0
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q Kwik	µg/l	0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Q Magnesium (ICP)	mg/l	0,050	180	32	240
Q Molybdeen (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	5,6
Seleen (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Q IJzer (ICP)	µg/l	30	70	1600	2000
IJzer II	mg/l	0,050	0,40	1,6	3,7
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0	< 5,0	85



Adresbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
25-01-2000

Pagina
3 / 11

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens			

Monsternamedatum		06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999
<u>Metalen (AAS, AES) (vervolg)</u>					
q Hardheid tot. (berekend) °D	0,10	62	31	81	130
<u>Analyses op minerale olie en olieprodukten</u>					
q Min. olie (GC)	µg/l	50	< 50	< 50	< 50
q fractie C10 - C14	%	5	< 5	< 5	< 5
q fractie C14 - C20	%	5	< 5	< 5	< 5
q fractie C20 - C26	%	5	< 5	< 5	< 5
q fractie C26 - C34	%	5	< 5	< 5	< 5
q fractie C34 - C40	%	5	< 5	< 5	< 5
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>					
EOX	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zoals nader omschreven in de erkenning

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q Tolueen	µg/l	0,10	< 1,0	0,30	< 1,0	< 1,0
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	1,8	< 1,0
Q Xylenen	µg/l	0,20	< 2,0	0,35	9,7	< 2,0
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 5,0 a)	0,65	12	< 5,0 a)

Aromatische Koolwaterstoffen uitgebreid

Q Styreen	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q Isopropylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q n-Propylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,3,5-Trimethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,4-Trimethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	0,12	2,6	< 1,0
Q tert-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q sec-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q n-Butylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 4-Isopropyltolueen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Naftaleen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Arom. Koolw. uitg. (som)	µg/l	-	< 10 a)	< 1,0 a)	< 9,1 a)	< 10 a)

Chloorbenzenen vluchtig

Q Monochloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Pagina
5 / 11

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)

Q 2-Chloortolueen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 4-Chloortolueen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Broombenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q Chloorbenzenen vl. (som)	µg/l	-	< 9,0	a) < 0,90 a)	< 9,0 a)	< 9,0 a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen

Q Dichloormethaan	µg/l	0,50	< 5,0	1) < 0,50	< 5,0	1) < 5,0	1)
Q Trichloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Trichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0	
Q Gehal. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 15	a) < 1,5 a)	< 15	a) < 15	a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid

Q 1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 2,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,3-Trichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0
Q 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0	< 1,0



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999
Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)				
<u>Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid (vervolg)</u>				
Q trans-1,3-Dichloorpropeen µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q cis-1,3-Dichloorpropeen µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q 1,1,1,2-Tetrachloorethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q 1,1,2,2-Tetrachloorethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Dibroommethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Tribroommethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q 1,2-Dibroommethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Broomchloormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Broomdichloormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Dibroomchloormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q 1,2Dibroom-3chloorpropeen µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Dichloordifluormethaan µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)
Q Trichloorfluormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Hexachloor-1,3-butadieën µg/l	0,10	< 1,0	< 0,10	< 1,0
Q Gehal. Koolw. uitg. (som) µg/l	-	< 20 a)	< 2,0 a)	< 20 a)
<u>Diverse vluchtige organische componenten</u>				
Q Vinylchloride µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 0,10	< 1,0 1)

adviesbureau
voor water en milieu

Reportagedatum
25-01-2000

Pagina
7 / 11

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 2E/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 2E/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 2E/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 2E/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Polycyclische aromaten

Q Naftaleen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,054	< 0,050
Q Acenaftyleen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Acenaften	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,055	< 0,050
Q Fluoreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fenanthreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	0,077	< 0,050
Q Anthraceen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fluorantheen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Pyreen	µg/l	0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Chryseen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(b+k)fluorantheen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(a)pyreen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Indeno(123cd)pyreen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Dibenz(ah)anthraceen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q PAK 7 van WCA (totaal)	µg/l	-	< 0,85 a)	< 0,85 a)	< 0,85 a)	< 0,85 a)
Q PAK 10 van VROM (som)	µg/l	-	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)	< 1,0 a)
Q PAK 16 EPA (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)

Chloorpesticiden

Q Hexachloor 1,3 butadien	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Pentachloorbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Hexachloorbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q gamma HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



IWACO is ingeschreven in het STERLAB register
voor laboratoria onder nr. 51 voor gebieden
zoals nader omschreven in de erkenning

Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Chloorpesticiden (vervolg)

Q delta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Heptachloor	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Aldrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Telodrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Isodrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Cis-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q 2,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Cis-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 2,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dieldrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Endrin	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Q 2,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q 4,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q OCB (som)	µg/l	-	< 4,0 a)	< 4,0 a)	< 4,0 a)	< 4,0 a)

PCB's

Q PCB no. 28	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 52	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 101	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 118	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode		1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportagegrens			
Monsternamedatum		06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)					
<u>PCB's (vervolg)</u>					
q PCB no. 138	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
q PCB no. 153	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
q PCB no. 180	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
q PCB (som)	µg/l	-	< 0,70 a)	< 0,70 a)	< 0,70 a)
<u>Chloorbenzenen niet vluchtig</u>					
q 1235/1245-Tetrachl. benz.	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q 1,2,3,4-Tetrachloorbenz.	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Chloorbenz. niet vl.(som)	µg/l	-	< 0,60 a)	< 0,60 a)	< 0,60 a)
<u>Stikstofpesticiden</u>					
q Prometon	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Simazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Atrazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Propazine	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Ametryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Prometryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q Terbutryn	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
q ONB (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)
<u>Fenolen</u>					
Fenol	µg/l	0,50	< 0,50 2)	< 0,50	< 0,50
2-Methylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3/4-Methylfenol	µg/l	0,10	0,62	< 0,10	< 0,10
2,3-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2,4/2,5-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10



Omschrijving : N.A. Zeeland
Analyseresultaten Grondwatermonster(s)

Monstercode : 1 ZE/020/900/A01/1.50- 3.50 m.-mv.
2 ZE/020/900/B06/1.50- 3.50 m.-mv.
3 ZE/020/900/D01/2.50- 4.50 m.-mv.
4 ZE/020/900/D02/2.50- 4.50 m.-mv.

Monstercode	1	2	3	4
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Fenolen (vervolg)

2,6-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,5-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Ethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3/4-Ethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Alkylfenolen (som)	µg/l	-	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)

- a) Rapportagegrens is de som van de detectiegrenzen van de componenten.
1) Door matrixstoring is(zijn) de rapportagegrens(zen) verhoogd.
2) Het monster bevat zwavel.



Acceptatiedatum
07-12-1999

Pagina
11 / 11

Opdrachtnummer
909547

Projectnummer
3371360.001

Omschrijving : N.A. Zeeland

Monsterontvangstformulier

Monstername door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Monsters aangeleverd door : Milieu Technische Dienst van IWACO B.V.
Acceptatie door : Afdeling Acceptatie
Opdracht ingevoerd door : ESL

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	4	HN03/KMnO4/CuSO4/HCl	Gekoeld en gefiltreerd

MONSTEROPSLAG :

- * Grondmonsters worden gedurende een periode van 42 dagen bij een temperatuur van 4 - 8 °C bewaard.
- * Watermonsters worden uitsluitend ten behoeve van analyses op metalen gedurende 42 dagen bij kamertemperatuur bewaard.
- * Indien afwijkende monsteropslag gewenst wordt (temperatuur en/of bewaartijd), wordt U verzocht contact op te nemen met de afdeling Planning en Acceptatie van het laboratorium tel. (010) 286 55 88.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**Ontsluiting micro-wave****Techniek : Microwave**

Een gehomogeniseerd watermonster wordt met een mengsel van salpeterzuur en zoutzuur (koningswater) in een magnetronoven gedestruëerd. In het verkregen extract kunnen de in oplossing gebrachte elementen met AAS of AES worden gemeten. De ontsluiting is niet volledig voor elementen ingesloten in een kiezelzuurskelet.

De analysemethode is afgeleid van NVN 5770

TOC**Techniek : Hoge temperatuurs verbranding**

Watermonsters worden aangezuurd met fosforzuur tot $\text{pH} \leq 2$ en gedurende 10 minuten gepurged met zuurstof ter verwijdering van carbonaten. Het monster wordt bij 680 °C verbrand waarbij de aanwezige organische koolstofverbindingen omgezet worden in CO₂. Dit wordt gedetecteerd met een non-dispersieve infrarood detector (NDIR).

Interne precisie:

Gehalte (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
10		10.9
16	4.2	
29	3.3	
100		4.6

De analysemethode is afgeleid van NPR 6522, NEN-EN 1484

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

DOC**Techniek : Hoge temperatuursverbranding**

Na filtratie over een 0.45 µm filter worden watermonsters aangezuurd tot $\text{pH} < 2$ en gedurende 10 minuten gepurged met zuurstof. Het monster wordt bij 680 °C in de aanwezigheid van een platina katalysator verbrand waarbij het organische materiaal omgezet wordt in CO₂. Dit wordt gedetecteerd met een non-dispersieve infrarood detector (NDIR).

Interne precisie:

Concentratieniveau (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)
16.2	6.0
30.4	5.9

De analysemethode is afgeleid van NPR-6522, NEN-EN 1484

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Anionen (HPLC)**Techniek : Ionchromatografie**

Watermonsters worden aangezuurd met fosforzuur tot $\text{pH} \leq 2$ en gedurende 10 minuten gepurged met zuurstof ter verwijdering van carbonaten. Het monster wordt bij 680 °C verbrand waarbij de aanwezige organische koolstofverbindingen omgezet worden in CO₂. Dit wordt gedetecteerd met een non-dispersieve infrarood detector (NDIR).

Interne precisie:

Gehalte (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
10		10.9
16	4.2	
29	3.3	



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Anionen (HPLC)

Techniek : Ionchromatografie

100

4.6

De analysemethode is afgeleid van NEN-EN-ISO 10304-1/2

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)

Techniek : Potentiometrisch

Biochemisch Zuurstof Verbruik is de massahoeveelheid zuurstof die door micro-organismen per liter water wordt verbruikt gedurende 5 dagen en onder de omstandigheden van NEN 6634. Hiertoe wordt het, zonodig voorbehandelde, analysemonster gedurende 5 dagen in het donker bewaard bij 20 °C. Onmiddellijk daarna wordt het resterende zuurstofgehalte elektrochemisch bepaald. In een gelijke hoeveelheid van een op dezelfde manier voorbehandeld analysemonster wordt het zuurstofgehalte direct bepaald. Het verschil tussen de twee zuurstofgehalten is het BZV van het analysemonster.

Interne precisie:

B.Z.V. (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
9 - 40	6	
40 - 90	4	
40	9	

De analysemethode is conform NEN 6634

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

C.Z.V.

Techniek : Titrimetrisch

De hoeveelheid zuurstof per volume die equivalent is met de hoeveelheid kaliumdichromaat per volume, verbruikt onder de condities zoals in NEN 6633 is omschreven. Het analysemonster wordt hiertoe in sterk zwavelzuur milieu in aanwezigheid van zilversulfaat en kwik(II)sulfaat met een overmaat kaliumdichromaat gedurende twee uur gekookt. De gebruikte hoeveelheid kaliumdichromaat wordt titrimetrisch bepaald.

Interne precisie:

CZV (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
5 - 40	15	-
40 - 150	5	7.5
150 - 350	2.7	5
350 - 2000	3.1	3.1
2000 - 6000	2.5	-

De analysemethode is conform NEN 6633

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Kjeldahl-stikstof als N

Techniek : Titrimetrisch

Het totaal aan organisch gebonden en ammoniumstikstof. De organische stof wordt met een mengsel van geconcentreerd zwavelzuur en kaliumsulfaat met seleen als katalysator gedgestrueerd. Het organisch gebonden stikstof wordt hierbij omgezet in ammoniumionen die na overdestilleren als ammoniak titrimetrisch worden geanalyseerd.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Kjeldahl-stikstof als N

Techniek : Titrimetrisch

Interne precisie:

N (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
2 - 100	10.1	-
100 - 600	1.2	-
500- 2500	5.7	-
40	-	10.1
200	-	4

De analysemethode is conform NEN 6481

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Ammonium als N

Techniek : Fotometrisch

Ammonium reageert met hypochlorietionen en met salicylaat bij pH van ca. 12.6 in aanwezigheid van een katalysator onder vorming van een blauwgekleurde verbinding. De extinctie bij 655 nm is een maat voor het ammoniumgehalte.

Interne precisie:

Ammonium (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
0.01 - 1	4	-
1 - 5	2.0	-
5 - 20	2.3	-
20 - 100	1.7	-
0.5	-	3

De analysemethode is conform NEN 6472

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Zuurverbruik (alkaliteit)

Techniek :

De hoeveelheid zuur die per volume eenheid door het monster kan worden opgenomen voordat een bepaalde pH bereikt wordt. Hiertoe wordt het monster getitreerd met zoutzuur tot een van te voren gekozen pH.

Fenol-index (NEN 6670)

Techniek : Doorstroomanalyse

Het gehalte aan waterdampvluchtige fenolen in water, uitgedrukt als hydroxybenzeen, wordt de fenol-index genoemd. Na voorafgaande destillatie van het monster kan (evt. na extractie met chloroform, bij lage gehalten) na een kleurreactie de extinctie bij 510 nm (c.q. 460 nm) bepaald worden.

Interne precisie:

Fenol-index (µg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
15	17	-
10	-	11

De analysemethode is conform NEN 6670

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

Antimoon (Hydride)

Techniek : Hydride AAS

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een atomaire absorptie techniek. Door het toevoegen van natriumboorhydride aan het monster, wordt het te meten element omgezet in een gasvormige hydride verbinding. Het hydride wordt uit de oplossing verdreven waarna de atomaire absorptie in de damp wordt gemeten. Deze absorptie is een maat voor de concentratie van het element in de oplossing.

Interne precisie:

Antimoon ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
3 - 25	4.4	7.5

De analysemethode is conform NEN 6433

Seleen (Hydride)

Techniek : AAS-hydride

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een atomaire absorptie techniek. Door het toevoegen van natriumboorhydride aan het monster, wordt het te meten element omgezet in een gasvormige hydride verbinding. Het hydride wordt uit de oplossing verdreven waarna de atomaire absorptie in de damp wordt gemeten. Deze absorptie is een maat voor de concentratie van het element in de oplossing.

Interne precisie:

Seleen ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
25	3.4	15

De analysemethode is conform NEN 6434

Hardheid tot. (berekend)

Techniek : AAS-vlam

Hardheid totaal in duitse graden wordt berekend uit de som van magnesium- en calciumhardheid. Het gehalte van calcium en magnesium wordt bepaald met vlam AAS.

De analysemethode is afgeleid van NEN 6446/NEN 6455

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

IJzer II

Techniek : Fotometrisch

IJzer(II)-ionen vormen met 1,10-fenantroline een rood complex. De gemeten intensiteit bij 510 nm is een maat voor de hoeveelheid ijzer(II) in oplossing.

De analysemethode is conform NEN 6482

Kwik

Techniek : AAS-koude damp

Bepaling van kwik na destructie van het monster met broom in zuur milieu. Hier wordt het kwik geoxideerd tot Hg(II) . Met een flow-injection systeem wordt het geoxideerde kwik met tin(II)chloride tot metallisch kwik gereduceerd en met behulp van een stikstofstroom in dampvorm door een cuvet geleid. In de cuvet wordt de absorptie bij 253,7 nm gemeten, m.b.v. AAS.

Interne precisie:

Kwik ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
0.03- 0.06	23	
0.06- 1.0	8	12



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Kwik

Techniek : AAS-koude damp

> 2.5

5

De analysemethode is conform NEN 6445

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

(Aard-)alkalimet. Opgel.

Techniek : ICP-AES

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een inductief gekoppeld plasma-atomaire emissie techniek. Hierbij wordt de te meten oplossing geïntroduceerd in een argonplasma met een temperatuur van ca. 7000 K. In dit plasma vindt atomisatie en ionisatie van de elementen plaats, gevolgd door emissie van straling van karakteristieke golflengte(n). De intensiteit van de straling is evenredig met de concentratie van de elementen in de oplossing. Door selectie van de golflengte(n) kunnen meerdere elementen vrijwel simultaan gemeten worden.

Interne Precisie	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Calcium	2.3	7.5
Magnesium	1.1	2.3
Natrium	0.5	2.5
Kalium	1.1	2.9

De analysemethode is conform NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

ICP (Al/Fe/Mn)

Techniek : ICP-AES

Meting van concentraties aan metalen in oplossingen met behulp van een inductief gekoppeld plasma - atomaire emissie techniek. Hierbij wordt de te meten oplossing geïntroduceerd in een argon plasma met een temperatuur van ca. 7000 K. In dit plasma vindt atomisatie en ionisatie van de elementen plaats, gevolgd door emissie van straling van karakteristieke golflengte(n). De intensiteit van de straling is evenredig met de concentratie van de elementen in de oplossing. Door selectie van de golflengte(n) kunnen meerdere elementen vrijwel simultaan gemeten worden.

Interne precisie:

Metaal (mg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Aluminium		
0.5	2.7	4
5.0	2	
IJzer		
0.6	0.9	4.0
5.0	0.65	
Mangaan		
0.5	0.55	
3.0	2.6	4.4
8.0	1.5	

De analysemethode is afgeleid van NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

Het monster wordt door middel van een ultrasoon trillend plaatje in dampvorm gebracht. Deze damp wordt in het plasma van de ICP-AES geleid. De metalen in het monster gaan doordat ze in het plasma (ca. 6000 K) sterk verhit worden licht uitzenden. De golflengte van het uitgezonden licht is specifiek voor elk metaal.

Interne precisie:

Component $\mu\text{g/l}$	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Arseen		
50	2	5
500	2	3
Cadmium		
2	1.2	3
30	1.8	4
Chroom		
10	2	6
150	2	3
Koper		
10	3	9
150	1.4	4
Nikkel		
10	3	5
150	1.5	5
Lood		
20	2	3
300	1.2	3.4
Zink		
20	4	10
300	2	6

De analysemethode is conform NEN 6426

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

Het monster wordt door middel van een ultrasoon trillend plaatje in dampvorm gebracht. De damp wordt met behulp van een gasstroom in het plasma van de ICP geleid. De metalen in het monster zenden licht uit doordat ze in het plasma sterk verhit worden. De golflengte van het uitgezonden licht is specifiek voor elk metaal. De intensiteit is een maat voor het gehalte.

Interne precisie:

Metaal ($\mu\text{g/l}$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Aluminium		
25	5	6
250	2	4
Barium		
15	6	8
150	2	4
Beryllium		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

5	2	4
50	2	3
Cobalt		
10	1.3	4
100	2	2.5
ijzer		
10	6	10
100	2	2
Mangaan		
10	1.5	5
100	1.5	3
Molybdeen		
10	2	10
200	2	2
Antimoon		
50	2	
Seleen		
50	5	5
500	3	4
Tin		
50	9	9
500	1.4	4.5
Strontium		
15	1.4	8
150	1.5	6
Vanadium		
5	1.5	7
50	1.8	2.5

De analysemethode is conform NEN 6426

Min. olie (GC)

Techniek : GC-FID

Watermonsters worden met petroleum-ether geëxtraheerd in de monsterfles. Polaire stoffen worden uit het extract verwijderd door toevoeging van florisil. Hierna wordt het extract via large volume injectie geanalyseerd m.b.v. gaschromatografie. De niet vluchtige koolwaterstoffen (n-alkanen C10-C40 met een kooktraject van 175 °C - 525 °C) worden gescheiden en m.b.v. een vlam ionisatie detector (FID) gedetecteerd. Het totaal aan koolwaterstoffen tussen C10 en C40 wordt gerapporteerd alsmede een verdeling over een aantal fracties tussen C10 en C40.

Interne precisie:

GC-olie (µg/l)	Herhaalbaarheid (%)	Reproduceerbaarheid (%)
600	6	11
70	15	20

De analysemethode is afgeleid van ontw. NVN 6678

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



Directie Ruimte, Milieu en Water

Origineel + vervolg correspondentie
in dossier RMW 3523007

Het Groene Woud 1 Middelburg Postadres: postbus 165 4330 AD Middelburg
telefoon (0118) 63 17 00 fax (0118) 63 47 56



Provincie Zeeland

bericht op brief van:

uw kenmerk:

006774

ons kenmerk:

Milieuhygiëne

afdeling:

1

bijlage(n):

P.S. Brand

behandeld door:

doorkiesnummer: 0118-631735

onderwerp: afdekken stortlocaties, offerte transport

10 JULI 2000

7 juli 2000

verzonden:

Middelburg,

Geachte directie,

Wij verzoeken u, vrijblijvend en in concurrentie, om ons een offerte van kosten te doen komen voor het transporteren van grond, bedoeld voor de afdekking van gesloten stortplaatsen.

Het is onze bedoeling om dit jaar van een paar voormalige stortlocaties de afdeklaag te verbeteren. Het is ons nog niet bekend welke locaties wij aan zullen pakken aangezien hier nog overleg over plaats vindt. Wij verzoeken u dan ook om voor een paar mogelijke locaties aan te geven voor welk bedrag u in staat bent het transport en eventueel het verdelen van de grond kunt verrichten. De door u opgegeven prijs dient inclusief eventuele toeslagen te zijn. Wij stellen voor om de percelen die afgedekt gaan worden in en uit te meten om zodoende in-situ de hoeveelheden vast te stellen.

Het betreft de volgende projecten in Schouwen-Duiveland.

In de periode tot 15 september 2000 vanaf het natuurherstel project "Prunje" nabij Schelphoek in Schouwen-Duiveland naar de volgende mogelijke locaties:

Brouwershaven, Heernisweg circa 3.000 m³

Brouwershaven, Dijkwater circa 4.000 m³

Bruinisse, Riekusweel circa 5.600 m³

Duiveland, Diepe Gat circa 6.300 m³

Midden-Schouwen, Kapelleweg 720 m³

Westerschouwen, Vroonplas circa 1.600 m³

Zierikzee, Levenstrijd circa 9.000 m³.

Afhankelijk van de kosten en het overleg met de betrokken eigenaren kan één of kunnen meer projecten worden behandeld. De periode tot 15 september is gesteld omdat dan het laden van de grond door de op het werk aanwezige kranen kan worden uitgevoerd. Voor 15 september moet u ook de kosten voor laden aangeven.

Het betreft de volgende projecten in Walcheren en Zuid-Beveland.

In de periode na de bouwvak tot eind december 2000 vanaf de grondbank van OLAZ te Nieuwdorp naar de volgende mogelijke locaties:

Arnemuiden, Kleverskerkseweg circa 27.000 m³

Arnemuiden, Kleverskerkseweg circa 12.000 m³

Goes, 's-Heer Arendskerke circa 12.000 m³

Goes, Wilhelminadorp circa 6.500 m³
Borsele, Weelhoekweg 2.400 m³
Borsele, 's-Heerenhoek circa 16.900 m³

Uit bovengenoemde locaties en niet nader genoemde locaties zal samen met de betrokken gemeenten en eigenaren een keus worden gemaakt. Afhankelijk van de kosten zullen één of meerdere locaties worden afgedekt.

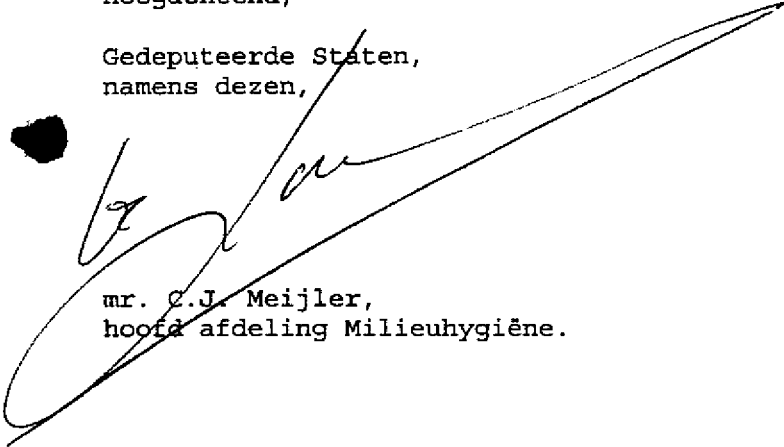
Er zal geen aanbesteding plaats vinden. Op basis van de offertes zal gekozen worden uit de meest economische oplossing.

De grond die in Schouwen-Duiveland wordt vervoerd zal schone grond zijn, de grond van OLAZ is in principe categorie-1 grond.

Indien het een ander project zou worden dat op een vergelijkbare afstand ligt zal vooraf de prijs worden afgesproken.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten,
namens dezen,



mr. C.J. Meijler,
hoofd afdeling Milieuhygiëne.

Naam
Oranjewoud t.a.v. de heer ing. A. Lobs Postbus 42 4460 AA GOES
A. van Dijck-Petit t.a.v. de heer ir. R. van Hulst Postbus 8065 4330 EB MIDDELBURG
Hoondert t.a.v. de heer A. Jeras Postbus 4 4453 ZG 'S-HEERENHOEK
Jaartsveld's Wegenbouw t.a.v. de heer R. Boogert Postbus 110 4420 AD KAPELLE
Sagro Zeeland t.a.v. de heer ing C.A. Liek Postbus 3 4453 ZG 'S-HEERENHOEK
Traas en Ovaa b.v. t.a.v. de heer J. Schuijs Nieuwe Kraayertsedijk 24 4456 AA LEWEDORP
Kole Transport Postbus 12 4420 AA KAPELLE

Rapportage

Algemene gegevens:

Stortplaatscode: 0200900
 Gemeente: Borsele
 Naam stortplaats: Weelhoek Weelhoekw
 X-Coördinaat: 39890
 Y-Coördinaat: 384100

Cluster: Midden
 Adviesbureau: UDM Adviesbureau B.V
 Contactpersoon: T.M. Hermus
 Datum rapport: 10.06.02
 Status rapport: Definitief

Perceels- en putgegevens

Put Code	Aantal Putten	Gemeente	Sec-tie	Num-mer	Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoon
A-01	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-01	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-02	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-03	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-04	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-05	2	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-06	2	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-07	2	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
B-22	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
D-01	1	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694
D-02	1	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	Vlissingen	0113-356694

Gebruik stortplaats en omgeving	
Datum inspectie:	17.01.02
Gebruik stortplaats:	Natuur
Belendend perceel Noord:	Natuur
Belendend perceel Oost:	Natuur
Belendend perceel Zuid:	Akkerbouw
Belendend perceel West:	Bedrijfsterrein
Opmerkingen:	De filters B04, B05, D01 zijn tekening staan twee D02 filter in de nabijheid van de Kern-matig en het filter D02-1 loop uitgevoerd.

Bijlage:

- Figuur 1: Regionale ligging stortplaats
- Figuur 2: Kadastrale gegevens locatie
- Figuur 3: Overzicht locatie met peilbuizen
- Figuur 4: Locatie met isohypsen grondwater
- Bijlage 1: Analysecertificaten
- Bijlage 2: Boorprofielen (grafisch)

[Handwritten signature]

Bijlage Putgegevens

Locatiecode 0200900

PutCode	X-Coord	Y-Coord	Maaiveld (m ± NAP)	Datum plaatsing	Diameter boring (mm)
A-01	733707	384038	1	16.09.99	110
B-01	733808	384108	1	16.09.99	110
B-02	733856	384090	1	16.09.99	110
B-03	733845	384039	1	16.09.99	110
B-04	733786	384052	0	16.09.99	110
B-05	733897	384132	0	16.09.99	110
B-06	733949	384135	1	16.09.99	110
B-07	733940	384085	1	16.09.99	110
D-01	733921	384121	0	03.06.00	110
D-02	733925	384153	1	03.06.00	110
B-22	733988	384088	1	09.04.02	110

Bijlage Filtergegevens

Locatiecode: 0200900

PutCode	Filternummer	NAP hoogte bovenkant filter (m)	Bovenkant filter (m- bovenkant peilbuis)	Onderkant filter (m- bovenkant peilbuis)
A-01	1	1,77	1,5	3,5
A-01	2	1,76	6	8
B-01	1	1,17	1,5	3,5
B-01	2	1,16	6	8
B-02	1	1,48	1,5	3,5
B-02	2	1,46	6	8
B-03	1	1,51	1,5	3,5
B-03	2	1,47	6	8
B-04	1	1,04	1,5	3,5
B-04	2	1,02	6	8
B-05	1	0,94	1,5	3,5
B-05	2	0,94	6	8
B-06	1	1,55	1,5	3,5
B-06	2	1,52	6	8
B-07	1	1,66	1,5	3,5
B-07	2	1,66	6	8
B-22	1	1,514	1,5	3,5
B-22	2	1,485	6	8
D-01	1	0,91	2,5	4,5
D-02	1	1,28	2,5	4,5

Bijlage Boorgegevens

Locatiecode: 0200900

Putcode	Bovenkant laag (m-mv)	Onderkant laag (m-mv)	Hoofdmengsel
A-01	0	0,7	KS4
A-01	0,7	3,5	KS4
A-01	3,5	4,3	VM
A-01	4,3	5	KS1
A-01	5	5,7	VK3
A-01	5,7	7,5	ZS3
A-01	7,5	8,5	KZ2
B-01	0	0,8	KS4
B-01	0,8	1,9	KS4
B-01	1,9	2,5	KS3
B-01	2,5	3,4	VM
B-01	3,4	3,9	KZ2
B-01	3,9	4,1	VK1
B-01	4,1	8	ZS3
B-01	8	8,2	ZS3
B-01	8,2	8,5	ZS1
B-02	0	0,6	KS4
B-02	0,6	1,9	ZS1
B-02	1,9	2,6	KS3
B-02	2,6	3,3	KZ2
B-02	3,3	4,4	VM
B-02	4,4	5,1	KS1
B-02	5,1	5,7	VZ1
B-02	5,7	7,8	ZS3
B-02	7,8	8,5	ZS3
B-03	0	0,6	KS4
B-03	0,6	2	ZS1
B-03	2	3,3	KZ2
B-03	3,3	4,4	VM
B-03	4,4	5,1	KS1
B-03	5,1	6,5	KZ1
B-03	6,5	8	ZS3
B-03	8	8,3	VZ1
B-03	8,3	8,5	KS3
B-04	0	0,8	KS3
B-04	0,8	1,5	KS4
B-04	1,5	1,8	KS1
B-04	1,8	3,2	KS1
B-04	3,2	3,9	VM
B-04	3,9	4,8	KS1
B-04	4,8	5,9	ZS1
B-04	5,9	8,5	ZS3
B-05	0	0,6	KS4
B-05	0,6	1,8	KS4
B-05	1,8	2,5	KS3
B-05	2,5	3,4	VM

Putcode	Bovenkant laag (m-mv)	Onderkant laag (m-mv)	Hoofdmengsel
B-05	3,4	3,8	KS1
B-05	3,8	4,7	KZ2
B-05	4,7	4,9	VZ1
B-05	4,9	8	ZS3
B-05	8	8,5	ZS3
B-06	0	0,4	KS4
B-06	0,4	1,5	KZ1
B-06	1,5	4,1	ZS1
B-06	4,1	4,7	VM
B-06	4,7	5,6	KS3
B-06	5,6	8,5	ZS3
B-07	0	0,4	KS4
B-07	0,4	1,3	KZ2
B-07	1,3	3,5	KZ1
B-07	3,5	3,9	KS3
B-07	3,9	4,7	VM
B-07	4,7	4,9	VK1
B-07	4,9	5,4	KS1
B-07	5,4	5,7	VZ1
B-07	5,7	8,1	ZS3
B-07	8,1	8,5	KS3
B-22	0	0,6	KS3
B-22	0,6	1,2	ZS1
B-22	1,2	1,9	ZS1
B-22	1,9	2,6	KS3
B-22	2,6	3,3	KZ2
B-22	3,3	4,5	V
B-22	4,5	5	KS2
B-22	5	5,7	VZ1
B-22	5,7	7,8	ZS3
B-22	7,8	8,5	ZS3
D-01	0	0,4	KS4
D-01	0,4	1,5	STORT
D-01	1,5	4	ZS3
D-01	4	5	VM
D-02	0	0,5	KS4
D-02	0,5	1,5	STORT
D-02	1,5	2	VM
D-02	2	2,4	KS3
D-02	2,4	3,2	ZS3
D-02	3,2	5	VM

Bijlage Stijghoogte

Locatiecode 0200900

PutCode:	Filternummer	Datum meting	Stijghoogte m - bovenkant peilbuis	Stijghoogte tov NAP (m)	Kweldruk (mbar)
A-01	1	15.04.02	1,48	0,29	
A-01	2	15.04.02	1,68	0,0800000000000003	
B-01	1	15.04.02	1,15	0,0200000000000002	
B-01	2	15.04.02	1,15	0,0100000000000002	
B-02	1				
B-02	2				
B-03	1	15.04.02	1,43	0,0800000000000003	
B-03	2	15.04.02	1,4	0,0700000000000003	
B-04	1				
B-04	2				
B-05	1				
B-05	2				
B-06	1	15.04.02	2,05	-0,5	
B-06	2	15.04.02	1,5	0,0200000000000002	
B-07	1	15.04.02	1,65	0,0100000000000002	
B-07	2	15.04.02	1,65	0,0100000000000002	
B-22	1	15.04.02	1,45	0,0640000000000001	
B-22	2	15.04.02	1,55	-0,065	
D-01	1				
D-02	1	15.04.02	1,35	-0,07	

Bijlage Analysegegevens

Locatiecode 0200900

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	1	16.04.02	CZV	.	320	mg/l	
A-01	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	22	mg/l	
A-01	1	16.04.02	Chloride	.	2570	mg/l	
A-01	1	16.04.02	Amonium	.	18	mg/l	
A-01	1	16.04.02	Sulfaat	.	200	mg/l	
A-01	1	16.04.02	Fenolindex	.	16	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	16.04.02	EOX	.	4,4	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	CZV	.	328	mg/l	
A-01	2	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	39	mg/l	
A-01	2	16.04.02	Chloride	.	10000	mg/l	
A-01	2	16.04.02	Amonium	.	43	mg/l	
A-01	2	16.04.02	Sulfaat	.	78	mg/l	
A-01	2	16.04.02	Fenolindex	.	20	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Nikkel	.	26	µg/l	S
A-01	2	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	2	16.04.02	EOX	.	4,4	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	CZV	.	52	mg/l	
B-01	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	3,1	mg/l	
B-01	1	16.04.02	Chloride	.	1570	mg/l	
B-01	1	16.04.02	Amonium	.	4,3	mg/l	
B-01	1	16.04.02	Sulfaat	.	42	mg/l	
B-01	1	16.04.02	Fenolindex	.	17	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Arsen	<	25	µg/l	S
B-01	1	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	EOX	.	4,2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	CZV	.	218	mg/l	
B-01	2	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	40	mg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-01	2	16.04.02	Chloride	.	12600	mg/l	
B-01	2	16.04.02	Amonium	.	45	mg/l	
B-01	2	16.04.02	Sulfaat	.	55	mg/l	
B-01	2	16.04.02	Fenolindex	.	17	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	EOX	.	4,2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	CZV	.	60	mg/l	
B-22	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	21	mg/l	
B-22	1	16.04.02	Chloride	.	2800	mg/l	
B-22	1	16.04.02	Amonium	.	23	mg/l	
B-22	1	16.04.02	Sulfaat	.	5,9	mg/l	
B-22	1	16.04.02	Fenolindex	.	13	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	16.04.02	EOX	.	3,9	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-22	1	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	CZV	.	153	mg/l	
B-22	2	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	46	mg/l	
B-22	2	16.04.02	Chloride	.	15900	mg/l	
B-22	2	16.04.02	Amonium	.	55	mg/l	
B-22	2	16.04.02	Sulfaat	.	32	mg/l	
B-22	2	16.04.02	Fenolindex	.	15	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	16.04.02	EOX	.	7,4	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	CZV	.	95	mg/l	
B-03	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	12	mg/l	
B-03	1	16.04.02	Chloride	.	3460	mg/l	
B-03	1	16.04.02	Amonium	.	13	mg/l	
B-03	1	16.04.02	Sulfaat	.	8,3	mg/l	
B-03	1	16.04.02	Fenolindex	.	15	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	1	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	16.04.02	EOX	.	4,8	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Dichloormethaan	.	0,1	µg/l	S
B-03	1	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	CZV	.	105	mg/l	
B-03	2	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	41	mg/l	
B-03	2	16.04.02	Chloride	.	15000	mg/l	
B-03	2	16.04.02	Amonium	.	46	mg/l	
B-03	2	16.04.02	Sulfaat	.	81	mg/l	
B-03	2	16.04.02	Fenolindex	.	18	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	EOX	.	4,2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	

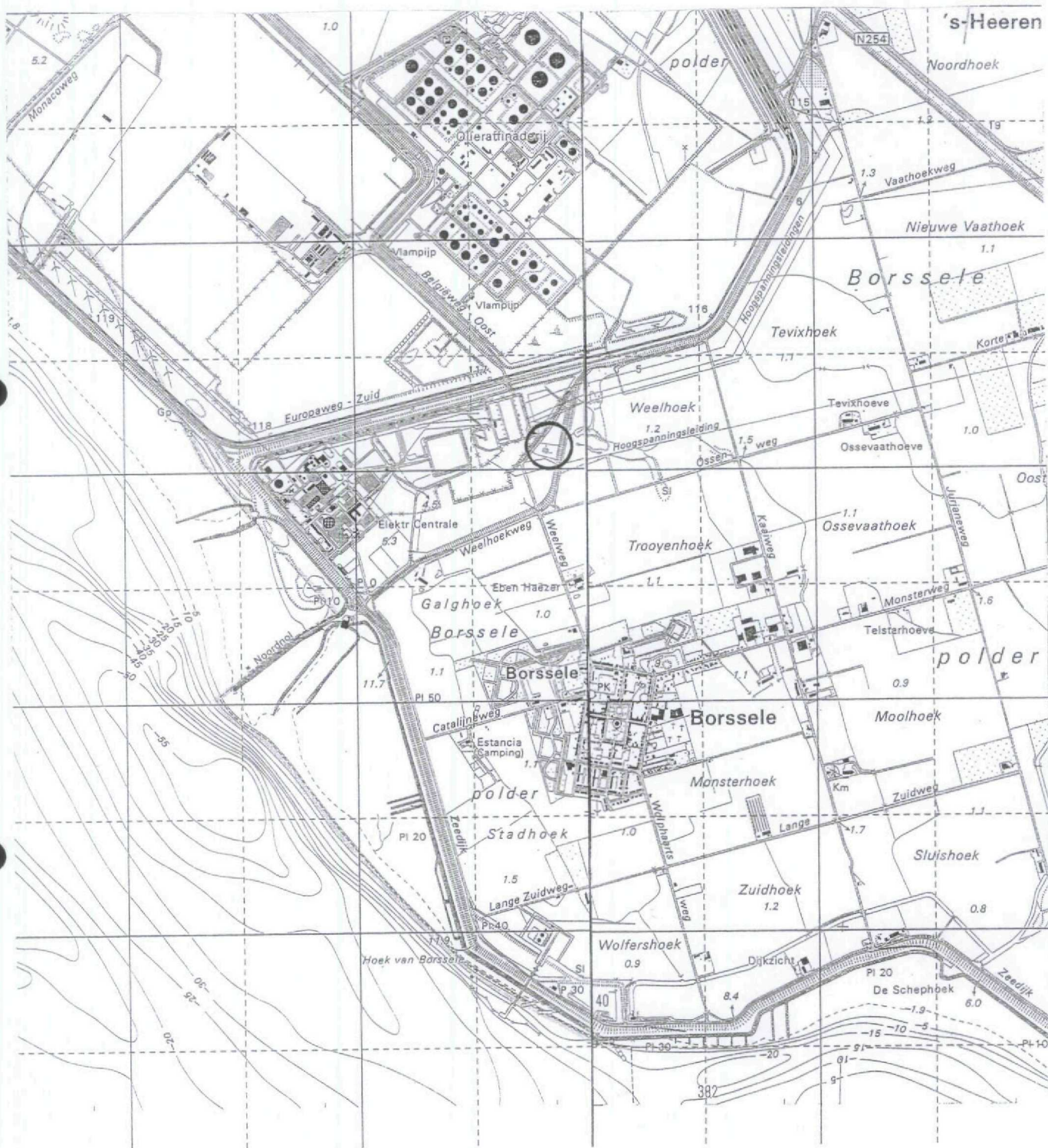
PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	2	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	CZV	.	30	mg/l	
B-06	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	1,8	mg/l	
B-06	1	16.04.02	Chloride	.	120	mg/l	
B-06	1	16.04.02	Amonium	.	0,45	mg/l	
B-06	1	16.04.02	Sulfaat	.	66	mg/l	
B-06	1	16.04.02	Fenolindex	.	11	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Arseen	<	5	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Chroom	<	1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Koper	<	5	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Lood	<	5	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Nikkel	<	5	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Zink	<	10	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	16.04.02	EOX	.	2	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	.	0,11	µg/l	S
B-06	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	CZV	.	149	mg/l	
B-06	2	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	47	mg/l	
B-06	2	16.04.02	Chloride	.	13700	mg/l	
B-06	2	16.04.02	Amonium	.	53	mg/l	
B-06	2	16.04.02	Sulfaat	.	26	mg/l	
B-06	2	16.04.02	Fenolindex	.	18	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-06	2	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	16.04.02	EOX	.	1,6	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	CZV	.	37	mg/l	
B-07	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	1,5	mg/l	
B-07	1	16.04.02	Chloride	.	804	mg/l	
B-07	1	16.04.02	Amonium	.	2,4	mg/l	
B-07	1	16.04.02	Sulfaat	.	81	mg/l	
B-07	1	16.04.02	Fenolindex	.	12	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Arsceen	<	25	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-07	1	16.04.02	EOX	.	4	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Tolueen	.	0,22	µg/l	< S
B-07	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Dichloormethaan	.	0,1	µg/l	S
B-07	1	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-07	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-07	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Arseen	.	21	µg/l	S
B-07	1	13.05.02	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Chroom	<	1	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Koper	<	5	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Lood	<	5	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Nikkel	<	5	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Zink	<	10	µg/l	
B-07	1	13.05.02	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-07	2	16.04.02	CZV	.	122	mg/l	
B-07	2	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	28	mg/l	
B-07	2	16.04.02	Chloride	.	9390	mg/l	
B-07	2	16.04.02	Amonium	.	32	mg/l	
B-07	2	16.04.02	Sulfaat	.	77	mg/l	
B-07	2	16.04.02	Fenolindex	.	16	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-07	2	16.04.02	EOX	.	1,5	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Tetrachlooretheen	.	0,11	µg/l	S
B-07	2	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-07	2	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	CZV	.	373	mg/l	
D-02	1	16.04.02	Stikstof-Kjeldal	.	31	mg/l	
D-02	1	16.04.02	Chloride	.	8370	mg/l	
D-02	1	16.04.02	Amonium	.	24	mg/l	
D-02	1	16.04.02	Sulfaat	.	310	mg/l	
D-02	1	16.04.02	Fenolindex	.	17	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Arseen	<	25	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Cadmium	<	2	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Chroom	<	5	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
D-02	1	16.04.02	Koper	<	25	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Lood	<	25	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Nikkel	<	25	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Zink	<	50	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Kwik	<	0,25	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	16.04.02	EOX	.	78	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Benzeen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Tolueen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Xylenen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Dichloormethaan	.	0,17	µg/l	S
D-02	1	16.04.02	Trichloormethaan	.	0,27	µg/l	< S
D-02	1	16.04.02	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	16.04.02	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

figuur 1: Regionale ligging stortplaats



project : Weelhoek Weelhoekweg Borssele
project nummer : ZE 0200900
opdrachtgever : Provincie Zeeland
onderdeel : locatiekaart

schaal : 1 : 25000; formaat A4
 datum : 15-05-2002
 getekend door : A.Lemans
 tekeningnummer : ZE 0200900

legenda:



= onderzoekslokatie

UDM ADVIESBUREAU BV

Jan Valsterweg 10

3315 LG.Dordrecht

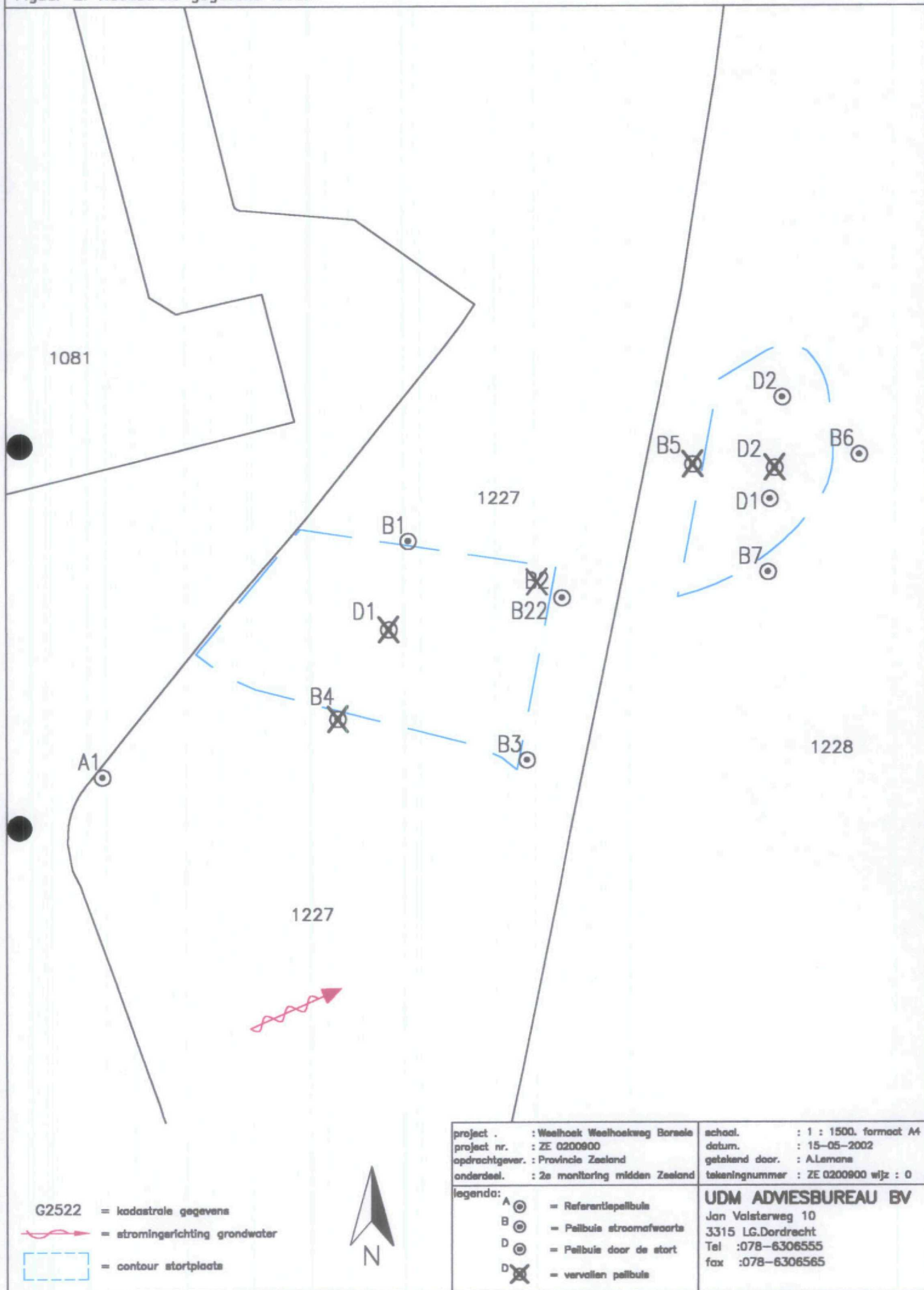
Tel : 078-6306555

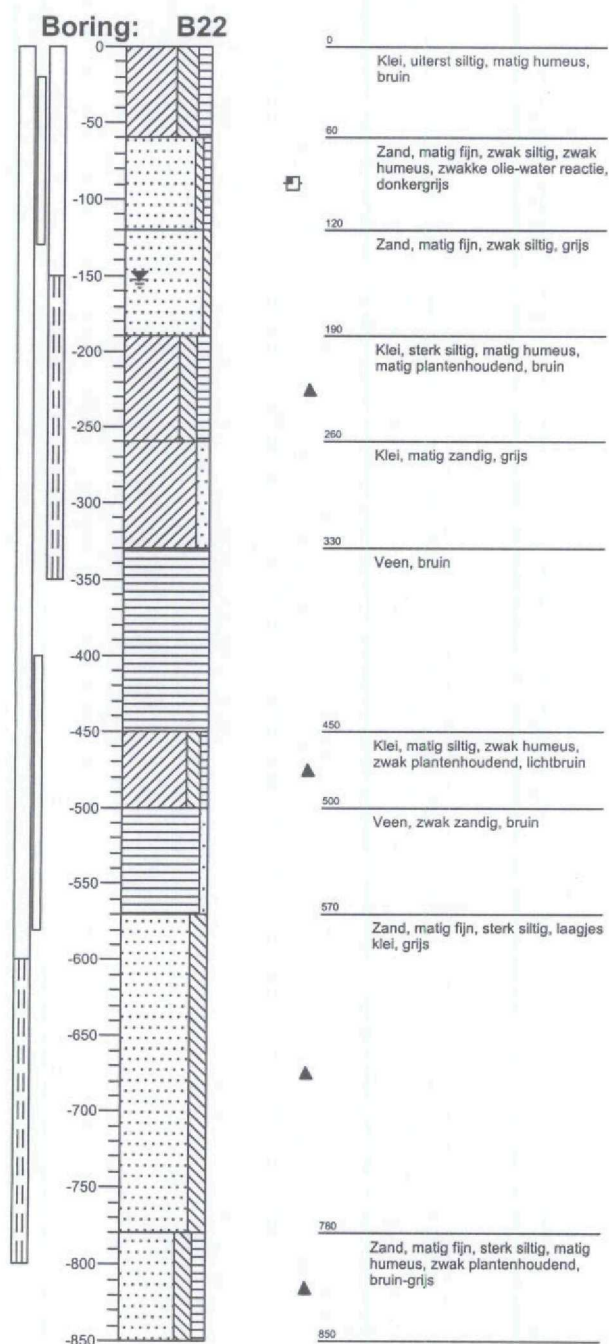
Fax : 078-6306565

[illegible]

UDM ADVIESBUREAU BV
Jan Valsterweg 10
3315 LG.Dordrecht
Tel :078-6306555
fax :078-6306565

Figuur 2: Kadastrale gegevens locatie





getekend volgens NEN 5104

UDM-adviesbureau
t.a.v. T.M. Hermus
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum 26-04-2002

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2002025123
Uw projectnummer	ZE0200900
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-04-2002

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot
Datum

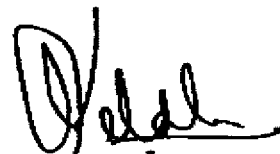
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer ZE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-04-2002
 Monsternemer Robert en Alex

Certificaatnummer 2002025123
 Startdatum 17-04-2002
 Rapportagedatum 26-04-2002/13:56
 Bijlage 2
 Pagina 1/6

Analyse	Eenheid	11)	22)	33)	44)	55)
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	26	<25	<25	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	4.4	4.4	4.2	4.2	3.9
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1
 2 A01-2
 3 B01-1
 4 B01-2
 5 B02-1

Analytico-nr.

796043
 796044
 796045
 796046
 796047

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 05 74 456
 VAT/BTW No. NL 6037.24.263.B06
 KvK No. 09086623
 RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer IE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-04-2002
 Monsternemer Robert en Alex

Certificaatnummer 2002025123
 Startdatum 17-04-2002
 Rapportagedatum 26-04-2002/13:56
 Bijlage 2
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	11)	22)	33)	44)	55)
Q Fenolindex	µg/L	16	20	17	17	13
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	14	33	3.3	35	18
Q (NH ₄)	mg/L	18	43	4.3	45	23
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg O ₂ /L	320	328	52	218	60
Q Chloride	mg/L	2570	10000	1570	12600	2800
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	200	78	42	55	5.9
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	68	26	14	18.14)	2.015)
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	22	39	3.1	40	21

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1
 2 A01-2
 3 B01-1
 4 B01-2
 5 B02-1

Analytico-nr.

796043
 796044
 796045
 796046
 796047

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 KvK No. 09086623
 RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0200900	Certificaatnummer	2002025123
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg	Startdatum	17-04-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-04-2002/13:56
Datum monstername	15-04-2002	Bijlage	2
Monsternemer	Robert en Alex	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	66)	77)	88)	9	109)
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<0.40	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<1.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.050	<0.25
Q Lead (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<10	<50
Voluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	0.10	--	0.11	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	7.4	4.8	4.2	2.0	1.6
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						

Nr. Monsteromschrijving

6	B02-2
7	B03-1
8	B03-2
9	B06-1
10	B06-2

Analytico-nr.

796048
796049
796050
796051
796052

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvR Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVRM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	IE0200900	Certificaatnummer	2002025123
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg	Startdatum	17-04-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-04-2002/13:56
Datum monstername	15-04-2002	Bijlage	2
Monsternemer	Robert en Alex	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	66)	77)	88)	9	109)
Q Fenolindex	µg/L	15	15	1813)	11	18
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	43	10	36	0.35	41
Q (NH ₄)	mg/L	55	13	46	0.45	53
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	153	95	105	30	149
Q Chloride	mg/L	15900	3460	15000	120	13700
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	32	8.3	81	66	26
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	1116)	2.817)	27	22	8.6
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	46	12	41	1.8	47

Nr. Monsteromschrijving

6 B02-2
7 B03-1
8 B03-2
9 B06-1
10 B06-2

Analytico-nr.

796048
796049
796050
796051
796052

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B04
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0200900	Certificaatnummer	2002025123
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg	Startdatum	17-04-2002
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-04-2002/13:56
Datum monstername	15-04-2002	Bijlage	2
Monsternemer	Robert en Alex	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	1110	1211)	1312
Metalen				
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	0.22	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	0.22	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Q Dichloormethaan	µg/L	0.10	<0.10	0.17
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	0.27
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.11	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	0.10	0.11	0.44
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	µg/L	4.0	1.5	78

Somparameter waterdampvluchtige fenolen

Nr. Monsteromschrijving

11 B07-1
12 B07-2
13 D02-1

Analytico-nr.

796053
796054
796055

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer ZE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-04-2002
 Monsternemer Robert en Alex

Certificaatnummer 2002025123
 Startdatum 17-04-2002
 Rapportagedatum 26-04-2002/13:56
 Bijlage 2
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	1110	1211)	1312
Q Fenolindex	µg/L	12	16	17
Anorganische verbindingen & natte chemie				
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	1.9	25	18
Q (NH ₄)	mg/L	2.4	32	24
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg O ₂ /L	37	122	373
Q Chloride	mg/L	804	9390	8370
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	81	77	310
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	27	26	100
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1.5	28	31

Nr. Monsteromschrijving

11 B07-1
 12 B07-2
 13 D02-1

Analytico-nr.

796053
 796054
 796055

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", maart 2002

Accoord

Pr. coörd.

GW

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002025123

Pagina 1/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
796043					0690066422 0700129910 0600388416	A01-1
796044					0690066423 0600388418 0700129927	A01-2
796045					0690066421 0600388411 0700129919	B01-1
796046					0690066427 0700129892 0600388454	B01-2
796047					0690066429 0600388412 0700129897	B02-1
796048					0600388408 0700129909 0690066426	B02-2
796049					0690066428 0600388407 0700129871	B03-1
796050					0700129895 0600388415 0690066424	B03-2
796051					0690066444 0600388413 0700129899	B06-1
796052					0700129930 0600388409 0690066434	B06-2
796053					0690066443 0700129912 0600388410	B07-1
796054					0690066438 0700130431 0600388417	B07-2

Analytica Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 34 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. L010

The Analytica laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002025123

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
796055					0690066439	D02-1
					0600388414	
					0700129887	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KVK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2002025123

Pagina 1/2

Opmerking1)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking2)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking3)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking4)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking5)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking6)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking7)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking8)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking9)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking10)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking11)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking12)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking13)

Indicatieve waarden vanwege matrixstoring.

Indicatieve waarden vanwege matrixstoring.

Opmerking14)

Matrix storing.

Matrix storing.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 MB Barneveld
P.O. Box 439
3770 AL Barneveld NL

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. 1010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2002025123

Pagina 2/2

Opmerking15)

Matrix storing.

Matrix storing.

Opmerking16)

Matrix storing.

Matrix storing.

Opmerking17)

Matrix storing.

Matrix storing.

UDM-adviesbureau
t.a.v. T. Hermus
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 13-05-2002

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2002031824
Uw projectnummer	--
Uw projectnaam	Metalen verlaagde rapportagegr
Uw ordernummer	--
Monster(s) ontvangen	13-05-2002

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.

Analysecertificaat

Uw projectnummer --
 Uw projectnaam Metalen verlaagde rapportagegr
 Uw ordernummer --
 Datum monstername 13-05-2002
 Monsternummer --

Certificaatnummer 2002031824
 Startdatum 13-05-2002
 Rapportagedatum 15-05-2002/14:29
 Bijlage Ja
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	21
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Loed (Pb)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10

Nr. Monsteromschrijving
 1 ZE 0200900 B07-1 (796053)

Analytico-nr.
 829130

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 88 74 456
 VAT/BTW No. NL8037.24.243.806
 KYK No. 09088623
 RVA Reg. No. 1010

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting
 De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
 ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

Pr. coörd.
 SW

UDM adviesbureau bv.
Locatie: ZE 02-03902
Project: Monitoring Midden Zeeland
Datum: 17-01-02
Filter: D02



Filter D-02 locatie Ze/020/900

Rapportage

Algemene gegevens:

Stortplaatscode: 0200900
Gemeente: Borsele
Naam stortplaats: Weelhoek Weelhoekw
X-Coördinaat: 39890
Y-Coördinaat: 384100

Cluster: Midden
Adviesbureau: UDM Adviesbureau BV
Contactpersoon: T.M. Hermus
Datum rapport: 01-05-03
Status rapport: Definitief

Perceelsgegevens

Put Code	Aantal Filters	Gemeente	Sec-tie	Num-mer	Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoon
A-01	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694
B-01	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694
B-03	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694
B-06	2	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694
B-07	2	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694
B-22	2	Borsele	A	1227	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694
D-02	1	Borsele	A	1228	H. Bugter	NVEPZ	Postbus 130	4380 AC	VLISSINGEN	0113-356694

Gebruik stortplaats en omgeving

Datum inspectie:	10-03-03
Gebruik stortplaats:	Natuur
Belendend perceel Noord:	Natuur
Belendend perceel Oost:	Natuur
Belendend perceel Zuid:	Akkerbouw
Belendend perceel West:	Bedrijfsterrein

Opmerkingen

2002: De filters B04, B05, D01 zijn niet teruggevonden. Filter B02 is herplaatst als B22. Op de tekening staan twee D02 filters, waarvan er maar één is aangetroffen. De stortplaats ligt in de nabijheid van de kern- en kolencentrale Borsele. De filters A01-1 en B07-2 lopen matig en het filter D02-1 loopt slecht. Voor de metalen van filter B07-1 is een heranalyse uitgevoerd.

2003: De filters B07-1 en B07-2 zijn onder gronddepots verdwenen. Het eigendom van het terrein gaat volgens de huidige eigenaar (H. Bugter van NVEPZ) over op Delta. De analyseresultaten van de parameter sulfaat van het filter B06-1 is hoger dan vorig jaar.

Bijlage:

Figuur 1: Kadastrale gegevens locatie
Figuur 2: Overzicht locatie met peilbuizen
Bijlage 1: Analysecertificaten

Putgegevens

Locatiecode 0200900

PutCode	X-Coord	Y-Coord	Maaiveld (m ± NAP)	Datum plaatsing	Diameter boring (mm)	Staat van onderhoud
A-01	733707	384038	1	16-09-99	110	
B-01	733808	384108	1	16-09-99	110	
B-03	733845	384039	1	16-09-99	110	
B-06	733949	384135	1	16-09-99	110	
B-07	733940	384085	1	16-09-99	110	Niet aangetroffen
B-22	733988	384088	1	09-04-02	110	
D-02	733925	384153	1	03-06-00	110	

Filtergegevens

Locatiecode: 0200900

PutCode	Filternummer	NAP hoogte bovenkant filter (m)	Bovenkant filter (m- bovenkant peilbuis)	Onderkant filter (m- bovenkant peilbuis)
A-01	2	1,76	6,0	8,0
A-01	1	1,77	1,5	3,5
B-01	2	1,16	6,0	8,0
B-01	1	1,17	1,5	3,5
B-02	1	1,48	1,5	3,5
B-02	2	1,46	6,0	8,0
B-03	1	1,51	1,5	3,5
B-03	2	1,47	6,0	8,0
B-04	1	1,04	1,5	3,5
B-04	2	1,02	6,0	8,0
B-05	2	0,94	6,0	8,0
B-05	1	0,94	1,5	3,5
B-06	2	1,52	6,0	8,0
B-06	1	1,55	1,5	3,5
B-07	1	1,66	1,5	3,5
B-07	2	1,66	6,0	8,0
B-22	1	1,51	1,5	3,5
B-22	2	1,49	6,0	8,0
D-01	1	0,91	2,5	4,5
D-02	1	1,28	2,5	4,5

Veldmetingen

Locatiecode 0200900

PutCode:	Filter-nummer	Datum meting	Stijghoogte m - bovenkant peilbuis	Stijghoogte tov NAP (m)	Kweldruk (mbar)	pH	EC (µS/cm)
A-01	1	26-03-03	1,51	0,26		1,22	9600
A-01	2	26-03-03	1,67	0,09000000000000		6,75	27600
B-01	1	26-03-03	1,11	0,06000000000000		2,38	4780
B-01	2	26-03-03	1,13	0,03000000000000		1,72	39700
B-03	1	26-03-03	1,38	0,13		6,75	7000
B-03	2	26-03-03	1,46	0,01000000000000		7,03	38000
B-06	1	26-03-03	1,95	-0,4		6,90	1730
B-06	2	26-03-03	1,51	0,01000000000000		6,64	35600
B-07	1						
B-07	2						
B-22	1	26-03-03	1,48	0,034		6,84	8900
B-22	2	26-03-03	1,46	0,02500000000000		7,02	38800
D-02	1	26-03-03	1,21	0,07000000000000		5,21	27100

Analysegegevens

Locatiecode 0200900

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	1	27-03-03	CZV	.	268	mg/l	
A-01	1	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	18	mg/l	
A-01	1	27-03-03	Chloride	.	2530	mg/l	
A-01	1	27-03-03	Amonium	.	16	mg/l	
A-01	1	27-03-03	Sulfaat	.	180	mg/l	
A-01	1	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	CZV	.	342	mg/l	
A-01	2	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	41	mg/l	
A-01	2	27-03-03	Chloride	.	12300	mg/l	
A-01	2	27-03-03	Amonium	.	46	mg/l	
A-01	2	27-03-03	Sulfaat	.	88	mg/l	
A-01	2	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Chroom	.	7,6	µg/l	S
A-01	2	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	2	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	2	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	CZV	.	41	mg/l	
B-01	1	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	2,7	mg/l	
B-01	1	27-03-03	Chloride	.	973	mg/l	
B-01	1	27-03-03	Amonium	.	2,7	mg/l	
B-01	1	27-03-03	Sulfaat	.	54	mg/l	
B-01	1	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Arsen	.	30	µg/l	S
B-01	1	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	CZV	.	238	mg/l	
B-01	2	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	48	mg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-01	2	27-03-03	Chloride	.	23500	mg/l	
B-01	2	27-03-03	Amonium	.	57	mg/l	
B-01	2	27-03-03	Sulfaat	.	41	mg/l	
B-01	2	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	2	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	CZV	.	42	mg/l	
B-03	1	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	9	mg/l	
B-03	1	27-03-03	Chloride	.	2270	mg/l	
B-03	1	27-03-03	Amonium	.	12	mg/l	
B-03	1	27-03-03	Sulfaat	.	5,7	mg/l	
B-03	1	27-03-03	Fenolindex	.	1,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	1	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	CZV	.	132	mg/l	
B-03	2	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	42	mg/l	
B-03	2	27-03-03	Chloride	.	17500	mg/l	
B-03	2	27-03-03	Amonium	.	51	mg/l	
B-03	2	27-03-03	Sulfaat	.	94	mg/l	
B-03	2	27-03-03	Fenolindex	.	1,4	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	2	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	CZV	.	20	mg/l	
B-06	1	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	<	1	mg/l	
B-06	1	27-03-03	Chloride	.	170	mg/l	
B-06	1	27-03-03	Amonium	.	0,62	mg/l	
B-06	1	27-03-03	Sulfaat	.	210	mg/l	
B-06	1	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Arseen	<	5	µg/l	

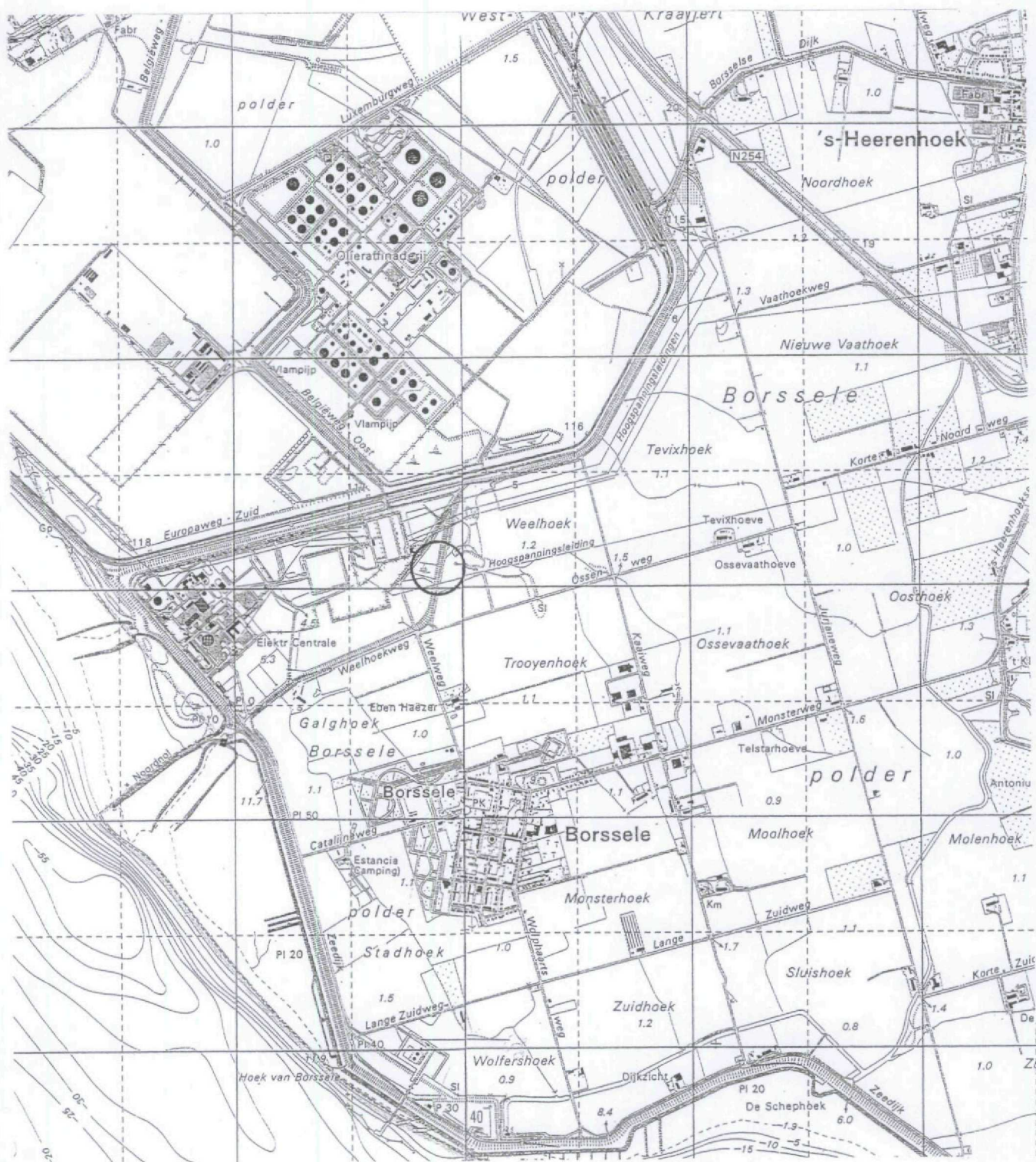
PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-06	1	27-03-03	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Chroom	<	1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Koper	<	5	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Lood	<	5	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Nikkel	<	5	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Zink	<	10	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	1	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	CZV	.	131	mg/l	
B-06	2	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	47	mg/l	
B-06	2	27-03-03	Chloride	.	16400	mg/l	
B-06	2	27-03-03	Amonium	.	57	mg/l	
B-06	2	27-03-03	Sulfaat	.	32	mg/l	
B-06	2	27-03-03	Fenolindex	.	1,2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Arsen	<	25	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-06	2	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-06	2	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	CZV	.	106	mg/l	
B-22	1	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	19	mg/l	
B-22	1	27-03-03	Chloride	.	2710	mg/l	
B-22	1	27-03-03	Amonium	.	23	mg/l	
B-22	1	27-03-03	Sulfaat	.	12	mg/l	
B-22	1	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	1	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	CZV	.	148	mg/l	
B-22	2	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	46	mg/l	
B-22	2	27-03-03	Chloride	.	16600	mg/l	
B-22	2	27-03-03	Amonium	.	56	mg/l	
B-22	2	27-03-03	Sulfaat	.	35	mg/l	
B-22	2	27-03-03	Fenolindex	.	1,2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-22	2	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-22	2	27-03-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	CZV	.	148	mg/l	
D-02	1	27-03-03	Stikstof-Kjeldal	.	28	mg/l	
D-02	1	27-03-03	Chloride	.	11200	mg/l	
D-02	1	27-03-03	Amonium	.	31	mg/l	
D-02	1	27-03-03	Sulfaat	.	120	mg/l	
D-02	1	27-03-03	Fenolindex	<	1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Arseen	<	25	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Cadmium	<	2	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Chroom	<	5	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Koper	<	25	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Lood	<	25	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Nikkel	<	25	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Zink	<	50	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Kwik	<	0,25	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	27-03-03	EOX	<	1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Xylenen	<	0,2	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
D-02	1	27-03-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
D-02	1	27-03-03	Trans 1,2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	

figuur 1: Regionale ligging stortplaats



project : Weelhoek Weelhoekweg Borsele
project nr : ZE 0200900
opdrachtgever : Provincie Zeeland
onderdeel : locatiekaart

schaal	:	1	:	25000.	formaat	A4
datum	:	31-03-2003				
getekend door	:	A.Lemans				
tekeningnummer	:	ZE 0200900	wijz:	0		

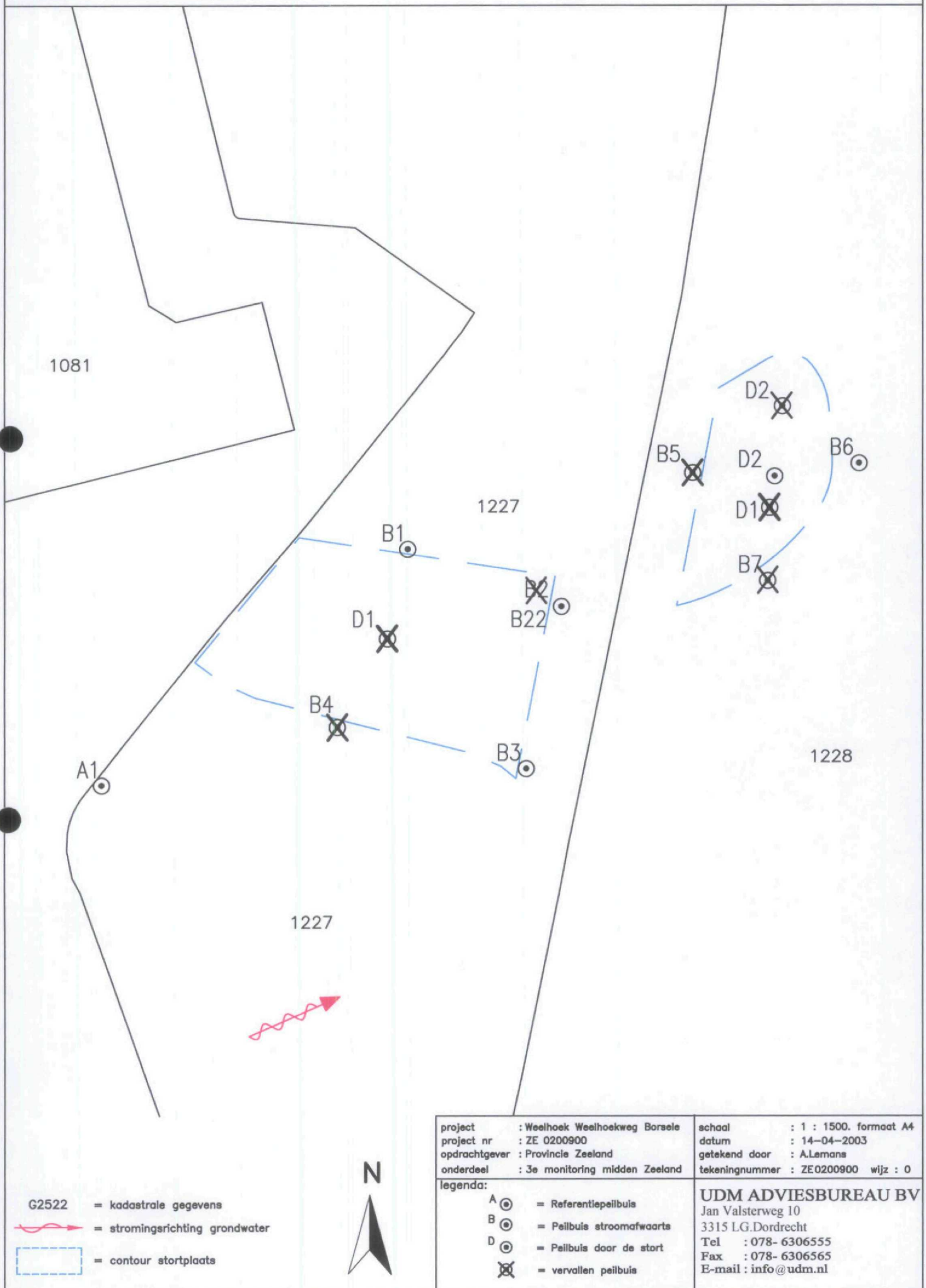
legenda:



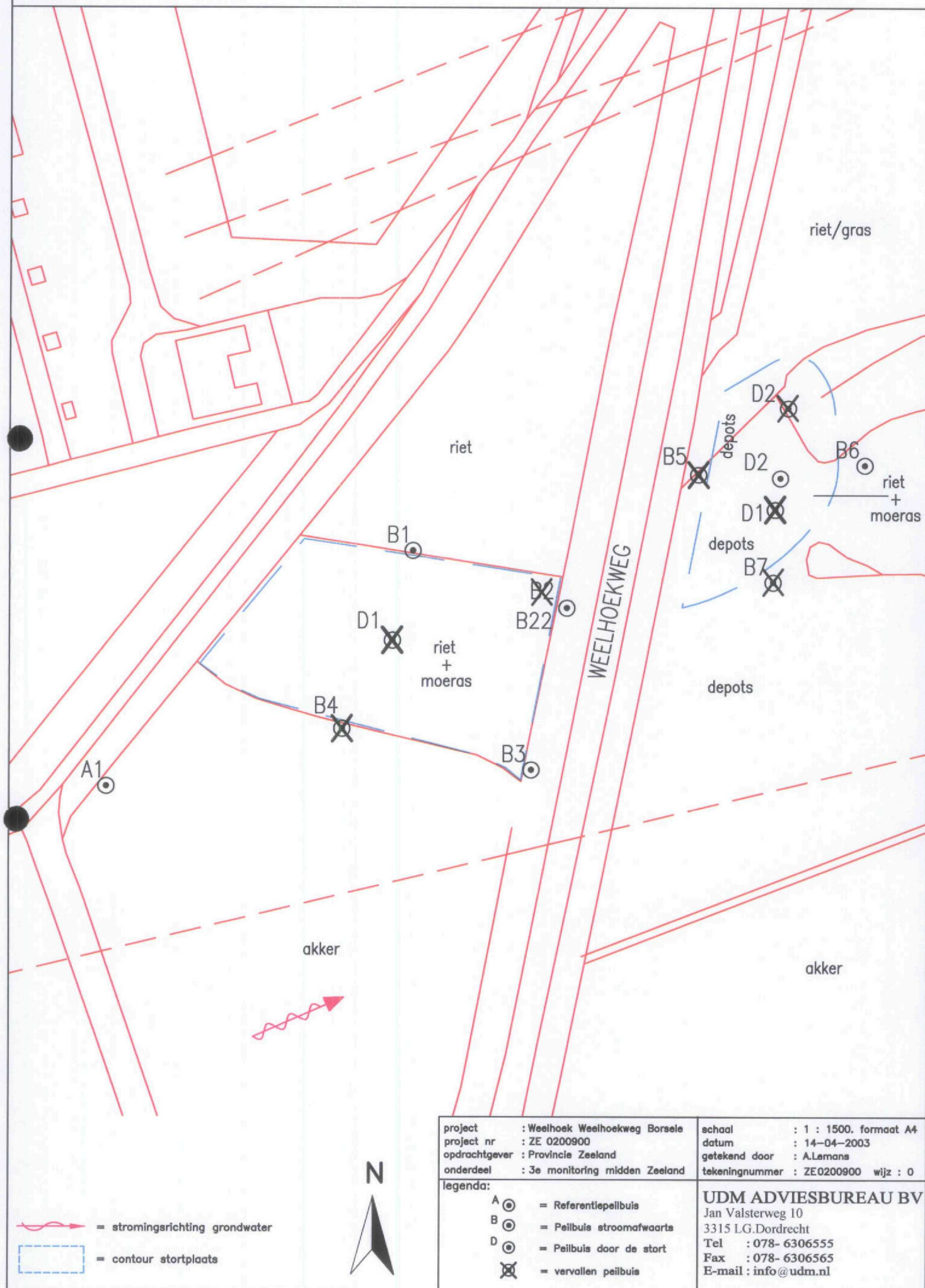
= onderzoekslocatie

UDM ADVIESBUREAU BV
Jan Valsterweg 10
3315 LG.Dordrecht
Tel : 078- 6306555
Fax : 078- 6306565
E-mail : info@udm.nl

Figuur 2: Kadastrale gegevens locatie



Figuur 3: Overzicht locatie met peilbuizen



UDM-adviesbureau
T.a.v. T.M. Hermus
Jan Valsterweg 10
3315 LG DORDRECHT

Analysecertificaat

Datum: 07-04-2003

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2003020930
Uw projectnummer	ZE0200900
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2003

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No. NL 8037.24.263.806
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0200900
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg
Uw ordernummer	
Datum monstername	26-03-2003
Monsternemer	Ronald en Willem

Certificaatnummer	2003020930
Startdatum	28-03-2003
Rapportagedatum	07-04-2003/16:44
Bijlage	Ja
Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	30	<25	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	7.6	<5.0	<5.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25	<25	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	A01-1	1208498
2	A01-2	1208499
3	B01-1	1208500
4	B01-2	1208501
5	B22-1	1208502

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Analytica Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer IE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2003
 Monsternemer Ronald en Willem

Certificaatnummer 2003020930
 Startdatum 28-03-2003
 Rapportagedatum 07-04-2003/16:44
 Bijlage Ja
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	12	36	2.1	45	18
Q (NH ₄)	mg/L	16	46	2.7	57	23
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg O ₂ /L	268	342	41	238	106
Q Chloride	mg/L	2530	12300	973	23500	2710
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	18	41	2.7	48	19
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	180	88	54	41	12
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	59	29	18	14 s)	3.8

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1
 2 A01-2
 3 B01-1
 4 B01-2
 5 B22-1

Analytico-nr.

1208498
 1208499
 1208500
 1208501
 1208502

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer ZE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2003
 Monsternemer Ronald en Willem

Certificaatnummer 2003020930
 Startdatum 28-03-2003
 Rapportagedatum 07-04-2003/16:44
 Bijlage Ja
 Pagina 3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<0.40	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<1.0	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.050	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25	<25	<25	<5.0	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50	<50	<50	<10	<50
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	--	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Nr. Monsteromschrijving

6 B22-2
 7 B03-1
 8 B03-2
 9 B06-1
 10 B06-2

Analytico-nr.

1208503
 1208504
 1208505
 1208506
 1208507

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (GERNE-DWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer IE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2003
 Monsternemer Ronald en Willem

Certificaatnummer 2003020930
 Startdatum 28-03-2003
 Rapportagedatum 07-04-2003/16:44
 Bijlage Ja
 Pagina 4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	1.2	1.1	1.4	<1.0	1.2
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	44	9.2	40	0.48	45
Q (NH ₄)	mg/L	56	12	51	0.62	57
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	148	42	132	20	131
Q Chloride	mg/L	16600	2270	17500	170	16400
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	46	9.0	42	<1.0	47
Q Sulfaat opgelost (S04)	mg S04/L	35	5.7	94	210	32
Q Sulfaat opgelost (S04-S)	mg S/L	12 2)	1.9 3)	31	70	11 4)

Nr. Monsteromschrijving

6 B22-2
 7 B03-1
 8 B03-2
 9 B06-1
 10 B06-2

Analytico-nr.

1208503
 1208504
 1208505
 1208506
 1208507

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 454
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer IE0200900
 Uw projectnaam Weelhoek Weelhoekweg
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-03-2003
 Monsternemer Ronald en Willem

Certificaatnummer 2003020930
 Startdatum 28-03-2003
 Rapportagedatum 07-04-2003/16:44
 Bijlage Ja
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
---------	---------	----

Metalen

Q Arseen (As)	µg/L	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<50

Voluchtige aromatische koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20

Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Q Dichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--
Q CKW (som)	µg/L	--

Somparameter organohalogen verbindingen

Q EOX	µg/L	<1.0
-------	------	------

Nr. Monsteromschrijving

11 D02-1

Analytico-nr.

1208508

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KvK No. 09088623
 RvA Reg. No. L010

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIN), the Walloon Government (DGRNE-DWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Analysecertificaat

Uw projectnummer	ZE0200900
Uw projectnaam	Weelhoek Weelhoekweg
Uw ordernummer	
Datum monstername	26-03-2003
Monsternemer	Ronald en Willem

Certificaatnummer	2003020930
Startdatum	28-03-2003
Rapportagedatum	07-04-2003/16:44
Bijlage	Ja
Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11
----------------	----------------	-----------

Somparameter waterdampvluchtige fenolen

Q	Fenolindex	µg/L	<1.0
---	------------	------	------

Anorganische Verbindungen & natte chemie

Q	Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	24
---	-------------------------------	--------	----

0	(NH ₄)	mg/L	31
---	--------------------	------	----

0	Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O2/L	148
---	----------------------------------	---------	-----

0	Chloride	mg/L	11200
---	----------	------	-------

0	Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	28
---	-------------------------------	------	----

Q	Sulfaat opgelost (SO4)	mg SO4/L	120
---	------------------------	----------	-----

Sulfaat opgelost (SO₄-S)	mg S/L	39
--	---------------	-----------

Nr. Monsteromschrijving
11 D02-1

Analytico-nr.
1208508

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door RvA geoccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", oktober 2002

Accoord
Pr.coörd.

GM

Analytica Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (GVRM), the Brussels Capital Region Council (IGBE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2003020930

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1208498					0600359133	A01-1
1208498					0690207837	
1208498					0700208294	
1208499					0600477376	A01-2
1208499					0690221012	
1208499					0700208297	
1208500					0600477135	B01-1
1208500					0690221022	
1208500					0700208311	
1208501					0600477139	B01-2
1208501					0690221003	
1208501					0700208273	
1208502					0600477212	B22-1
1208502					0690221009	
1208502					0700208304	
1208503					0600359088	B22-2
1208503					0690221011	
1208503					0700208296	
1208504					0600359085	B03-1
1208504					0690207852	
1208504					0700208299	
1208505					0690221016	B03-2
1208505					0700208320	
1208506					0690221010	B06-1
1208506					0700208318	
1208507					0600358595	B06-2
1208507					0690221002	
1208507					0700208301	
1208508					0700208314	D02-1
1208508					0690221018	
1208508					0600477334	

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

Analytica Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2003020930

Pagina 1/1

Opmerking1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking2)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking3)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking4)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIN), the Walloon Government (OGRNE-OWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

Bijlage met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2003020930

Analyse	Methode	Techniek	Methodeverwijzing
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Conform 0-NEN 6427/CMA 2/1/B
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
EOX (na indampen)	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
Fenolindex	W0544	Spectrometrie (CFA)	Conform NEN-EN-ISO 14402
Ammonium (discrete analyser)	W0566	Spectrometrie	Conform NEN 6472
Chem. zuurstofverbr. (CZV) Enkelvou	W0553	Titrimetrie	Conform NEN 6633
Chloride (discrete analyser)	W0566	Spectrometrie	Conform NEN 6582
Stikstof vlgs Kjeldahl Enkelvoud	W0554	Spectrometrie	Conform NEN-ISO 5663
Sulfaat opgelost (autoanalyser)	W0522	Spectrometrie (CFA)	Conform NEN 6654

Analytico Milieu B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RVA Reg. No. 1010

Analytico Milieu B.V. is ISO/IEC 17025 accredited by the Dutch Accreditation Council RvA, ISO 9001:2000 certified by Lloyd's RQA and qualified by the Flemish Government (OVAM), the Brussels Capital Region Council (IBGE-BIM), the Walloon Government (DGRNE-DWD) and the Luxembourg Government (MEV). All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

UDM BV / DORDRECHT

Project: Monitoring Zeeland

Locatie: ZE0200900

Datum: 3-03-2003

Filter:

folo

PROVINCIE ZEELAND
 DIRECTIE RW
 AFD. *MH7*
 AFD. TERMIJN *LEVOLGER*
 DATUM - 9 DEC. 2003
 DOC.NR. *0311378*
 ZAAK NR.
 CLASS.



Provincie Zeeland
 T.a.v. de heer ing. W.A.J. Levolger
 Postbus 165
 4330 AD MIDDELBURG

Boschveldweg 21
 Postbus 525
 5201 AM 's-Hertogenbosch
 +31 (0)73 687 41 11 Telefoon
 073 612 07 76 Fax
 info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail
 www.royalhaskoning.com Internet
 Arnhem 09122561 KvK

Onze referentie : 9M6228/L00060/MdJ/DenB
 Doorkiesnummer : 073 687 41 75
 E-mail : mieke.dejong@royalhaskoning.com
 Datum : 8 december 2003
 Bijlage(n) : 4

Betreft : NA-interpretatie

Geachte heer Levolger,

Hierbij ontvangt u in viervoud de definitieve eindrapportage 'NA-interpretatie 10 voormalige stortplaatsen Zeeland', d.d. 4 december 2003.

Wanneer u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van de rapportage, dan kunt u contact opnemen met Willem van Vossen (073 687 41 71) of met ondergetekende (073 687 41 75).

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

drs. M.A. de Jong
 Adviesgroep Bodem

NA-interpretatie 10 voormalige stortplaatsen Zeeland

Provincie Zeeland

4 december 2003

Definitief eindrapport

9M6228



ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions


ROYAL HASKONING**HASKONING NEDERLAND BV**
MILIEU

Boschveldweg 21
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch
+31 (0)73 687 41 11 Telefoon
+31 (0)73 612 07 76 Fax
info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem: 09122561 KvK

Documenttitel NA-interpretatie 10 voormalige stortplaatsen
Zeeland

Verkorte documenttitel NA-interpretatie 10 voormalige stortplaatsen

Status Definitief eindrapport

Datum 4 december 2003

Projectnummer 9M6228

Opdrachtgever Provincie Zeeland

Referentie 9M6228/R00059/MdJ/DenB

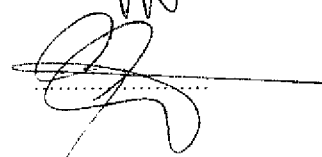
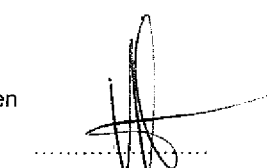
Auteur(s) drs. M.A. de Jong

Collegiale toets ir. W.J. van Vossen

Datum/paraaf 4/12/03

Vrijgegeven door ing. G. Goelema

Datum/paraaf 4-12-2003



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 INTERPRETATIE METHODIEK	2
3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN:

- 1 Weelhoek Borsele
- 2 Prinseweg
- 3 Pauluspolder Zuidweg
- 4 Oude Veerseweg (1)
- 5 Oude Veerseweg (2)
- 6 Kanaalpolder
 - 6.A Samenvatting microverontreiniging
- 7 Oostkade Sluiskil
- 8 Kleine Huissenspolder
- 9 Hikkepolder Vossemeer
- 10 Bosweg

INLEIDING

Bij 10 stortplaatsen in Zeeland (tabel 1.1) heeft reeds een NA-onderzoek plaatsgevonden in het kader van een landelijk NA-onderzoek bij 80 voormalige stortplaatsen in opdracht van DUIV¹ (kerngroep NAVOS).

NA (Natural Attenuation) is een verzamelterm voor alle natuurlijke processen die optreden in en rondom de stortplaats. Deze processen zorgen voor een afname van verontreinigingen stroomafwaarts van de stortplaats. De dominante processen die zorgen voor vermindering van de beschikbare vracht c.q. afname en/of eliminatie van ontoelaatbare concentraties zijn:

- microbiologische afbraak van organische verbindingen;
- chemische vastlegging van anorganische verbindingen;
- aanhechting (sorptie) aan organische stof en kleideeltjes.

De provincie Zeeland heeft Royal Haskoning opdracht gegeven om de NA-resultaten van deze 10 Zeeuwse voormalige stortplaatsen locatiespecifiek te interpreteren. Met deze gegevens kan een goede onderbouwing worden gemaakt ten behoeve van de uitkomsten van het BOSVOS-model. Dit leidt tot een nuancering van de BOSVOS-score op stortplaatsniveau. De resultaten worden per stortplaats gerapporteerd. Deze deelrapporten zijn opgenomen in de bijlagen (1 tot en met 10).

Opgemerkt wordt dat deze NA-interpretatie gebruik maakt van de data uit het landelijke NA-onderzoek. Voor dit onderzoek zijn in de provincie Zeeland 10 stortplaatsen geselecteerd (zie tabel 1.1) en per stortplaats is een selectie gemaakt welke filters bemonsterd werden. De interpretatie was gericht op het vinden van correlaties binnen het totaal van alle data van alle 80 stortplaatsen samen, teneinde voldoende aanwijzingen voor het optreden van NA te vinden. Het onderzoek had niet tot doel voor alle 80 individuele stortplaatsen een uitspraak te doen over het optreden van NA. Dit betekent dat niet alle filters zijn bemonsterd die bij de betreffende stortplaats staan. Dit heeft zijn beperkingen ten aanzien van de locatie specifieke NA-interpretatie.

Tabel 1.1 Stortplaatsen

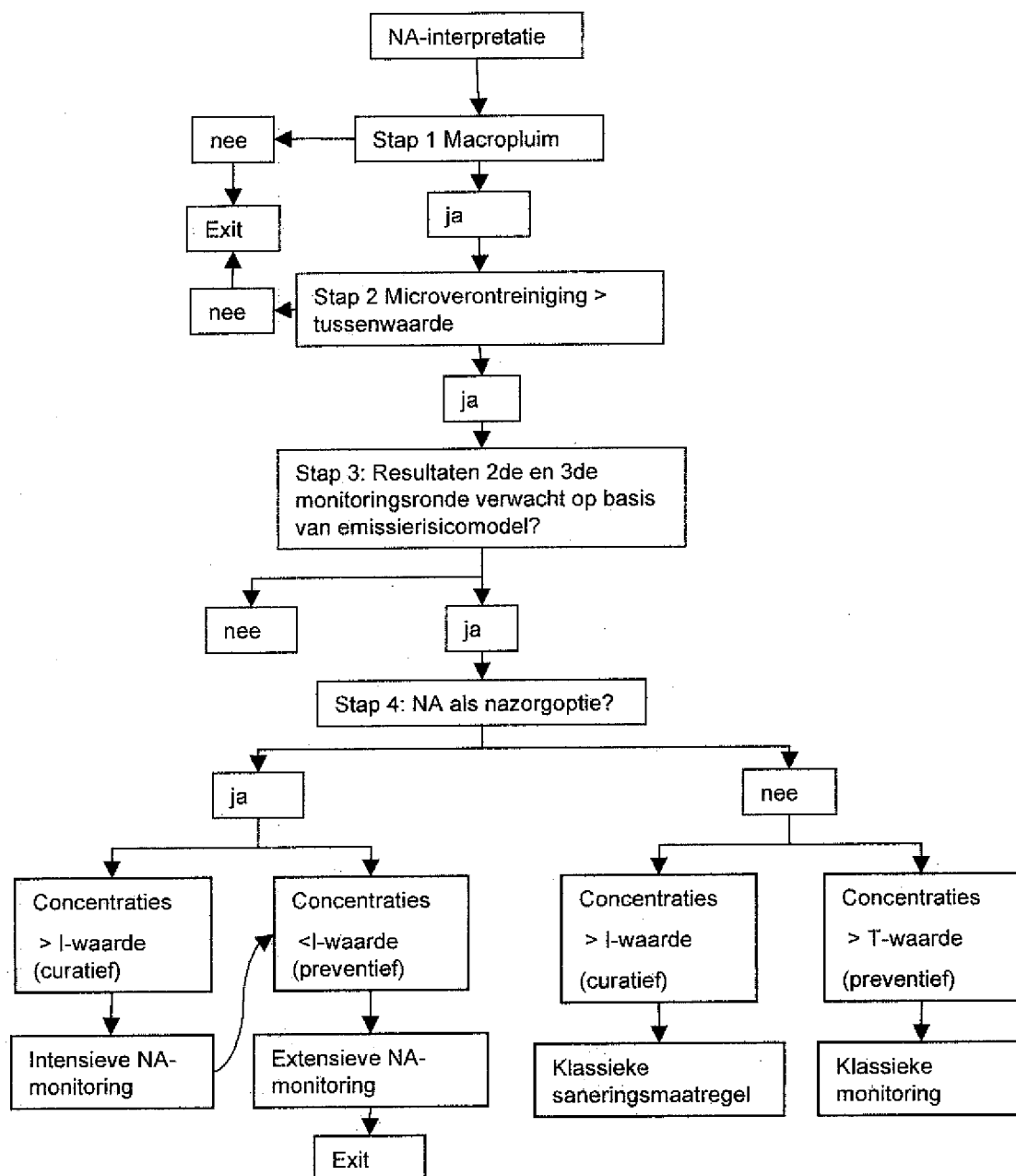
ZE-code	Naam stortplaats	Gemeente
ZE/020/900	Weelhoek	Borsele
ZE/035/900	Prinseweg	Domburg
ZE/050/900	Pauluspolder Zuidweg	Hontenisse
ZE/075/800	Oude Veerseweg (1)	Middelburg
ZE/075/801	Oude Veerseweg (2)	Middelburg
ZE/095/001	Kanaalpolder	Sas van Gent
ZE/110/006	Oostkade Sluiskil	Terneuzen
ZE/110/007 ¹	Kleine Huissenspolder	Terneuzen
ZE/115/910	Hikkepolder Vossemeer	Tholen
ZE/125/900	Bosweg	Veere

¹Deze stortplaats is gedeeltelijk gesaneerd.

¹ DUIV staat voor VROM-DGM, Unie van Waterschappen, IPO en VNG, NAVOS is een afkorting van Nazorg voormalige Stortplaatsen.

INTERPRETATIE METHODIEK

De resultaten worden in drie stappen geïnterpreteerd. In stroomdiagram 2.1 is deze methode schematisch weergegeven.



Stroomdiagram 2.1: Interpretatiemethode

Het stroomschema eindigt met verschillende nazorgmogelijkheden:

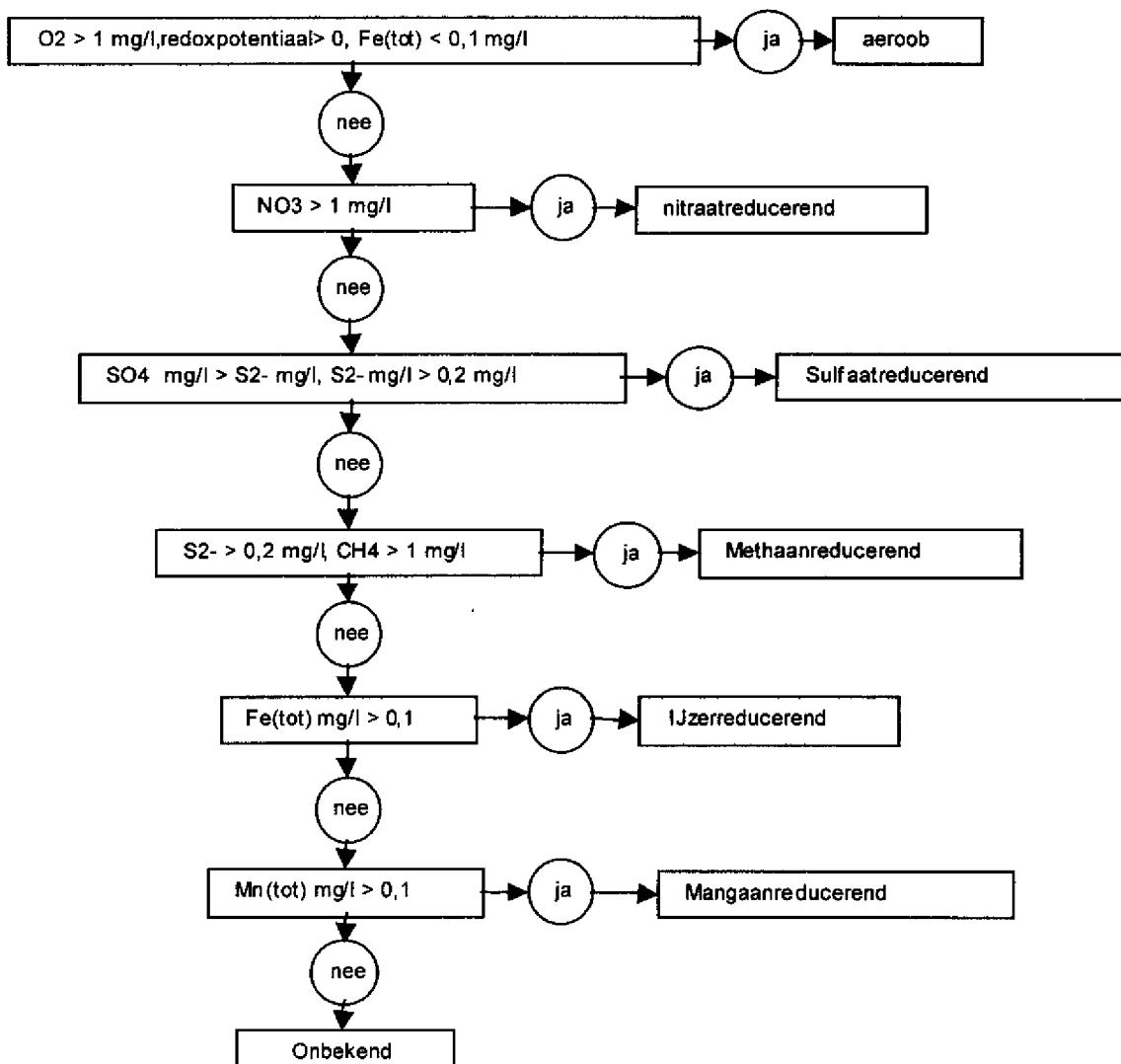
- intensieve NA-monitoring, met als doel het aantonen dat de interventiewaarde overschrijding daalt als gevolg van NA-processen. Wanneer de concentratie onder de interventiewaarde zakt, dan kan worden overgegaan op een extensieve monitoring;
- extensieve NA-monitoring, met als doel het aantonen dat de interventiewaarde in de toekomst niet wordt overschreden. Na verloop van tijd zal de monitoring eindig zijn;
- klassieke saneringsmaatregel, bijvoorbeeld geohydrologische isolatie;
- klassieke monitoring, een "eeuwig" durende monitoring.

Stap 1. Macropluim

Op basis van de redoxcondities en de watertypen wordt vastgesteld of er sprake is van een macropluim.

Redoxcondities

De redoxcondities worden vastgesteld op basis van stroomschema 2.2.



Stroomschema 2.1 Redoxcondities

Watertypen

De watertypen zijn vastgesteld op basis van de macrochemische analyses die zijn uitgevoerd op de 10 Zeeuwse stortplaatsen, tijdens het landelijke NA-onderzoek. De watertypen zijn bepaald door middel van een cluster analyse (K-means). K-means is een berekeningsmethode die data onafhankelijk indeelt in clusters. De indeling is uitsluitend gebaseerd op de analyseresultaten en niet op basis van de positie van de peilbuizen ten opzichte van de stortplaats of de filterdiepten. De kenmerken van deze clusters zijn aan het begin van de berekening nog niet bekend. De kenmerken (of wel het rekenkundig gemiddelde van alle tot het betreffende watertype behorende concentratie) van clusters zijn opgenomen in tabel 2.1.

De kenmerken van de clusters zijn geïnterpreteerd en vertaald naar een watertype. Een stortplaats heeft een macropluim indien het grondwater wordt gekarakteriseerd als watertype 2 of 4. Watertype 3 heeft zowel kenmerken van licht stort beïnvloed grondwater en brak-zout grondwater². Per stortplaats dient dan vast te worden gesteld of het grondwater licht beïnvloed is, of dat het brak-zout grondwater is.

Tabel 2.1 Watertypen Zeeuwse situatie

	Watertype 1: natuurlijk grondwater	Watertype 2: matig stort beïnvloed grondwater	Watertype 3: licht stort beïnvloed grondwater of brak-zout grondwater	Watertype 4: sterk stort beïnvloed grondwater
	1	2	3	4
Ammonium (mgN/l)	0.58	16.74	7.08	240.65
barium (µg/l)	22.23	156.33	88.06	218.92
CZV	30.21	171.01	182.55	649.83
calcium (mg/l)	78.32	216.24	236.60	205.04
chloride (mg/l)	67.67	2633.72	4522.32	771.98
ijzer (µg/l)	1079.26	4346.78	1002.43	29102.28
Kjeldahl stikstof	4.48	18.17	12.45	314.07
Magnesium (mg/l)	25.50	200.12	312.35	101.12
sulfaat (mg/l)	48.22	8.97	644.18	8.49
TOC (mg/l)	10.08	27.24	15.42	199.23
Alkaliniteit (meq/l)	12.09	25.18	15.83	43.95

Validatie peilbuizen

De ligging van de macropluim wordt vergeleken met de geohydrologische gegevens (grondwaterstromingsrichting) van de stortplaats. Met deze gegevens wordt beoordeeld hoe de peilbuizen ten opzichte van de stortplaats staan (stroomopwaarts of stroomafwaarts).

De watertypen zijn gekoppeld aan de plaats waar ze ten opzichte van de stortplaats worden verwacht. In tabel 2.2 is het percentage berekend, per type peilbuis, dat ingedeeld is in een watertype.

² Het verschil tussen brak-zout en licht beïnvloed grondwater is klein, dit wordt veroorzaakt doordat beiden dezelfde kenmerken hebben.

Tabel 2.2 Verdeling watertypen per peilbuispositie

Type peilbuis	Watertype 1 natuurlijk grondwater		Watertype 2 matig stortbeïnvloed grondwater		Watertype 3 licht stortbeïnvloed of brak-zout grondwater		Watertype 4 sterk stort beïnvloed grondwater		Totaal
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%	
A (stroomopwaarts)	4	40	1	10	5	50	0	0	10
B (stroomafwaarts)	6	26	4	17	13	56	0	0	23
D (in of onder de stortplaats)	5	13	5	13	14	37	14	37	38
Totaal	15	21	10	14	32	45	14	20	71

Uit tabel 2 blijkt dat 90% van de stroomopwaartse (A)-peilbuizen, daadwerkelijk een natuurlijk grondwatertype hebben. Daarbij blijkt dat 73% van de stroomafwaartse peilbuizen beïnvloed wordt door de stortplaats en 87% van de peilbuizen, geplaatst in of onder de stortplaats, licht tot sterk beïnvloed is door de stortplaats. De ligging van de peilbuizen ten opzichte van de stortplaats komt goed overeen met de vastgestelde watertypen.

Stap 2. Micropluim

Indien een macropluim aanwezig is, wordt vastgesteld of ook sprake is van een micropluim. Een micropluim is een pluim binnen de macropluim waarbinnen de tussenwaarde wordt overschreden. Omdat het vaststellen van de macropluim is gebaseerd op de resultaten van het landelijk NA-onderzoek uitgevoerd in 1999, is het vaststellen van een micropluim daarom ook alleen gebaseerd op de resultaten van de eerste monitoringsronde in 1999.

Stap 3. Vaststellen NA-potentie

Op basis van de aangetroffen microverontreiniging (groter dan de tussenwaarde) van de eerste monitoringsronde wordt vastgesteld of afbraak, chemische neerslag en/of sorptie mogelijke NA-processen zijn. Per stof wordt een hypothese opgesteld, die o.a. gebaseerd is op de aanwezige redoxcondities. De hypothese wordt in tabelvorm weergegeven (zie als voorbeeld tabel 2.3). In de voorbeeld tabel wordt voor 3 stoffen een verwachting uitgesproken, namelijk:

- stof a zal naar verwachting worden afgebroken of worden vastgelegd (geadsorbeerd of neergeslagen), de concentratie zal een dalende trend tonen;
- stof b zal naar verwachting niet worden afgebroken of worden vastgelegd (geadsorbeerd of neergeslagen), de concentratie zal gelijk blijven of een stijgende trend tonen;
- stof c kan worden afgebroken, of worden neergeslagen, echter door de traagheid van deze processen zal de concentratie gelijk blijven of een licht dalende trend tonen.

Tabel 2.3 Voorbeeld tabel

	redoxconditie
stof a	+
stof b	-
stof c	+/-

Na het vaststellen van de hypothesen worden de resultaten van de 1^{ste} monitoringsronde vergeleken met de resultaten van de tweede en derde ronde en worden de gestelde hypothesen getoetst.

Stap 4. NA als nazorg?

Indien er voldoende gegevens beschikbaar zijn over de stortplaats, wordt beoordeeld of NA een optie is voor nazorg. NA-processen zijn langzame processen, afhankelijk van de saneringsurgentie dient te worden vastgesteld of er voldoende tijd is om NA op te laten treden.

De achterliggende theorie staat beschreven in de rapportage Natural Attenuation en voormalige stortplaats (NA-toetsingsmethodiek en set kenmerkende NA-parameters, juni 2002, 3368480 Royal Haskoning).

3

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De conclusies die per stortplaats getrokken zijn, zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Samenvatting resultaten en conclusies

ZE-code	Naam stortplaats	Gemeente	Bosvos-gw**(2003)	macro-pluim	micro-pluim*	NA-potentie
ZE/020/900	Weelhoek	Borsele	preventief	ja	ja (>I)	+/-
ZE/035/900	Prinseweg	Domburg	preventief	ja	ja (>T)	+/-
ZE/050/900	Pauluspolder Zuidweg	Hontenisse	exit	ja	ja (>T)	-
ZE/075/800	Oude Veerseweg (1)	Middelburg	preventief	ja	ja (>I)	+/-
ZE/075/801	Oude Veerseweg (2)	Middelburg	preventief	ja	ja (>I)	+
ZE/095/001	Kanaalpolder	Sas van Gent	curatief	ja	ja (>I)	+/-
ZE/110/006	Oostkade Sluiskil	Terneuzen	curatief	ja	ja (>I)	+/-
ZE/110/007	Kleine Huissenspolder	Terneuzen	preventief	ja	ja (>I)	+
ZE/115/910	Hikkepolder Vossemeer	Tholen	curatief	ja	ja (>T)	-
ZE/125/900	Bosweg	Veere	exit	ja	ja (>I)	-

+ : NA-potentie is gunstig

+/- : NA-potentie gunstig voor een deel van de verontreiniging

- : NA-potentie is ongunstig

*: de micropluim is vastgesteld op basis van de resultaten van de 1ste monitoringsronde, hierbij is geen onderscheid gemaakt tussen de resultaten stroomafwaarts of in of onder de stortplaats.

** : de bosvos-gw indeling is gebaseerd op de gemiddelde concentratie in het grondwater, gemeten tijdens de 1ste, 2de en 3de monitoringsronde

Uit de tabel kan het volgende worden afgeleid:

- bij alle stortplaatsen zijn zowel een macropluim als een micropluim (concentraties boven de tussenwaarde) aanwezig;
- bij 2 van de 10 stortplaatsen is de NA-potentie van de geconstateerde verontreinigingen gunstig, dat wil zeggen dat verwacht wordt dat NA-processen bijdragen aan een vermindering van de verontreiniging;
- bij 5 van de 10 stortplaatsen is de NA-potentie gunstig voor een deel van de verontreiniging;
- bij 3 stortplaatsen de NA-potentie van de geconstateerde verontreiniging ongunstig is, dat wil zeggen dat verwacht wordt dat NA-processen niet bijdragen aan een vermindering van de verontreiniging;

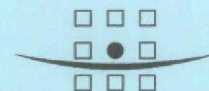
- bij 2 van 3 curatieve stortplaatsen (ZE0950001 en ZE1100006) is NA een saneringsoptie voor een gedeelte van de verontreiniging. Ondanks de aanwezige gunstige NA-potentie is de verontreiniging aanwezig boven de interventiewaarde. Hierbij moet echter rekening worden gehouden met het feit dat NA-processen meestal langzame processen zijn en dat het enkele jaren duurt voordat de verontreiniging is omgezet in minder schadelijke stoffen;
- een koppeling met de BOSVOS indeling en de NA-potentie is moeilijk te maken. Dit kan worden verklaard door:
 - de Bosvos indeling is gebaseerd op het gemiddelde van de drie uitgevoerde monitoringsronden;
 - de NA-potentie is enkel gebaseerd op de aangetroffen microverontreiniging tijdens de 1ste monitoringsronde.

Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- Uit de onderzoek blijkt dat NA bij de meeste stortplaatsen een rol speelt bij het vaststellen van een nazorgplan. Een onderzoek naar het optreden van NA bij de preventief en curatief ingedeelde stortplaatsen op basis van het grondwater, wordt aanbevolen om te beoordelen of NA bij deze stortplaatsen tevens een rol kan spelen in de nazorg;
- Het opstellen van een nazorgvisie en –beleid, waarin NA wordt geïntegreerd als één van de pijlers binnen de risico-analyse en nazorgmaatregelen. Naast NA zijn mogelijke andere pijlers in de nazorgvisie o.a.: afvalmining, bouwen op de belt en de rol van marktpartijen (marktdynamiek).

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

Bijlage 1 Weelhoek Borsele

WEELHOEK BORSELE (ZE020900)

Deze deelrapportage maakt onderdeel uit van de rapportage NA-interpretatie stortplaatsen Zeeland. De onderzoeksopzet staat beschreven in hoofdstuk 1 van dit rapport.

1 Onderzoekslocatie

De stortplaats Weelhoek ligt in het buitengebied van Borsele, op ongeveer 1000 meter ten noorden van de kern van Borsele. De stortplaats bestaat uit twee gedeeltes; één deel is in gebruik als natuurgebied (deellocatie I), het andere deel ligt braak (deellocatie II). Er werd gestort in de restanten van een voormalige kreek en op het omliggende laaggelegen terrein. Het deel dat braak ligt, ligt op het terrein van de EPZ, het natuurgebied ligt tussen landbouwgronden. Aan de noordzijde van de stortplaats ligt, achter een dijk, het industriegebied van Vlissingen. In tabel 1 zijn de algemene kenmerken van de stortplaats opgenomen.

tabel 1. Algemene kenmerken

naam	Weelhoek
gemeente	Borsele
stortperiode	1963-1972
gestort afval	huishoudelijk afval 70% bouw- en sloopafval 20% bedrijfsafval 10%
oppervlakte	0,3 ha
dikte	0,5 – 4 meter

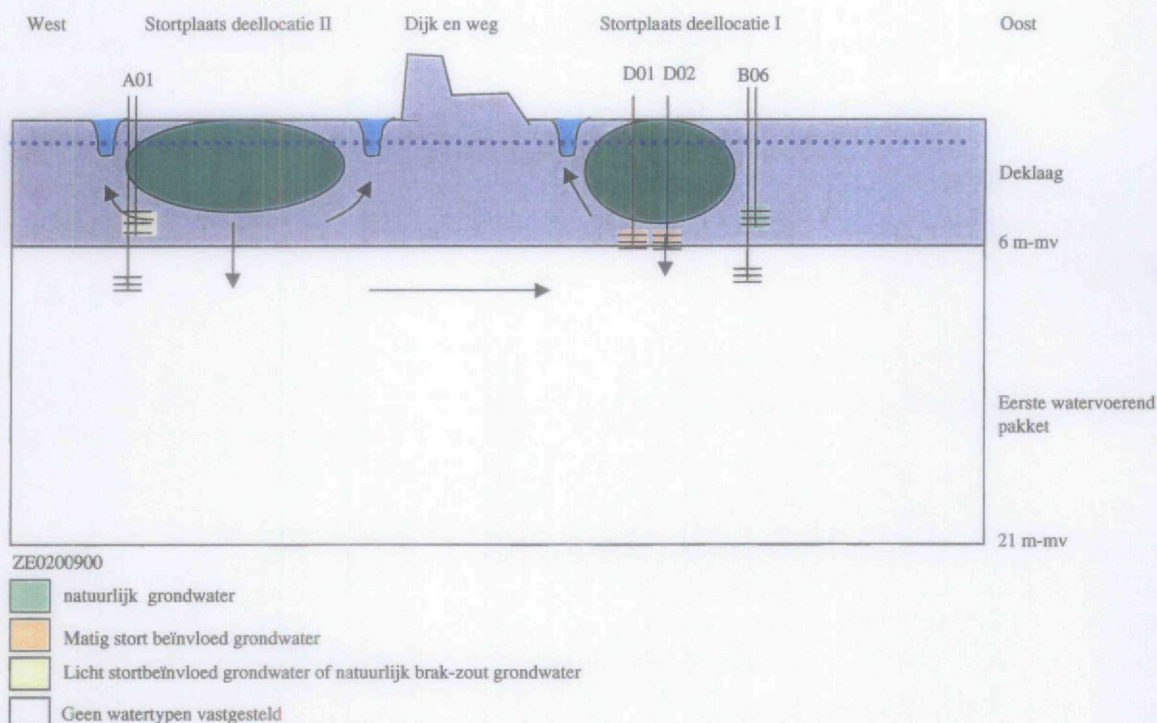
De stortplaats is beoordeeld volgens het beoordelingssysteem voormalige stortplaatsen (BOSVOS). Op basis van de resultaten van het grondwater wordt de stortplaats ingedeeld in het preventieve spoor. De beoordeling van het grondwater is gebaseerd op de gemiddelde concentraties van de drie uitgevoerde monitoringsronden. Met betrekking tot stortplaats Weelhoek is de indeling gebaseerd op de tussenwaarde overschrijding van arseen. De verontreinigingssituatie van het grondwater wordt nader omschreven in paragraaf 4.2.

2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2 is de regionale bodemopbouw geschematiseerd weergegeven. De horizontale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is noordoostelijk gericht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is er sprake van kwel richting de sloot en infiltratie naar het eerste watervoerend pakket. In figuur 1 is de ligging van de stortplaats en de regionale bodemopbouw schematisch weergegeven. Tevens is de grondwaterstromingsrichting en het watertype weergegeven. De indeling in watertype wordt in paragraaf 4.1 nader toegelicht.

Tabel 2 Regionale bodemopbouw.

Diepte	Schematisatie	Samenstelling
0-6	deklaag	klei
6-21	eerste watervoerend pakket	fijn tot grof zand
21-26	eerste scheidende laag	afwisselend zand- en kleilaagjes
26-41	tweede watervoerend pakket	middel grof tot fijn zand


Figuur 1: Schematisch weergave regionale bodemopbouw

3 Voorafgaande onderzoeken

Op de locatie zijn de volgende onderzoeken reeds uitgevoerd:

- verkennend onderzoek stortplaatsen (VOS), 1997, IWACO;
- eindrapport 1ste monitoringsronde NAVOS Zeeland, 2000, Chemielinco;
- Natural attenuation en voormalige stortplaatsen, NA-toetsingsmethodiek en set kenmerkende NA-Parameters, IPO publicatienummer 141, 25 juni 2002;
- Resultaten BOSVOS, 28 augustus 2003, Royal Haskoning;
- rapportage 2de monitoringsronde NAVOS Zeeland, 2002, UDM;
- rapportage 3de monitoringsronde NAVOS Zeeland 2003, UDM.

De analyseresultaten van deze onderzoeken zijn gebruikt voor de interpretatie van de NA-potentie. De analysecertificaten zijn in dit rapport niet opgenomen.

4 NA-potentie

In 1999 is het NA-onderzoek uitgevoerd. Hiervoor zijn 4 filters geselecteerd en bemonsterd en geanalyseerd op het NA-pakket. Het betreffen de volgende peilbuizen (zie ook tekening 1):

- stroomopwaarts: A01-1;
- stroomafwaarts: B06-1;
- onder de stortplaats: D01 en D02.

Stap 1 Macropluim

Door het vaststellen van watertypen en redoxcondities van het grondwater wordt bepaald of bij de stortplaats een macropluim is ontstaan. In tabel 3 staan de resultaten van de indeling in watertypen en het vaststellen van de redoxcondities. Het watertype van peilbuis A01 is "licht stortbeïnvloed" of brak-zout grondwater. Aangenomen wordt dat het watertype in peilbuis A01 licht stort beïnvloed is, omdat het natuurlijke grondwater zoet grondwater is (zie resultaten peilbuis B06).

Vervolgens is met behulp van de watertypen de juiste positie van de peilbuizen (stroomopwaarts, stroomafwaarts) gevalideerd. Op basis van de resultaten van de watertypen kan worden vastgesteld dat het freatische grondwater rondom peilbuis A01, D01 en D02 beïnvloed is. Dit komt overeen met de schematische weergaven van de regionale bodemopbouw (zie figuur 1). De beoogde stroomopwaartse peilbuis A01 heeft, als gevolg van de drainerende functie van de nabij gelegen sloten, bij deze stortplaats een stroomafwaartse functie.

Tabel 3 Resultaten indeling watertypen en redoxcondities

peilbuis	filterstelling (m-mv)	watertypen	redoxcondities
A01	1,5-3,5	licht stort beïnvloed	onbekend
B06	1,5-3,5	natuurlijk	ijzerreducerend
D01	2,5-4,5	matig stort beïnvloed	ijzerreducerend
D02	2,5-4,5	matig stort beïnvloed	ijzerreducerend

Samenvatting macropluim

Onder de stortplaats van deellocatie I heeft zich een macropluim gevormd. Mogelijk verspreid deze macropluim zich richting de drainerende sloten. Onder deellocatie II heeft zich eveneens een macropluim gevormd, die zich verspreid richting de sloten.

Stap 2 Micropluim

In tabel 4 is per monitoringsronde een samenvatting opgenomen van de verontreinigingssituatie. Hierbij worden alleen de resultaten boven de tussenwaarde weergegeven.

Tabel 4 Samenvatting verontreinigingssituatie (boven de tussenwaarde)

peilbuis	filter	eerste monitoringsronde (1999)	tweede monitoringsronde (2002)	derde monitoringsronde (2003)
B-01-1	1.5-3.5	T-waarde: arseen		
B-04-1	1.5-3.5	T-waarde: arseen	nb	nb
D-02	2.5-4.5	I-waarde zink		

nb: niet bemonsterd omdat de peilbuis niet aanwezig of stuk was. De bemonstering van de peilbuizen heeft niet in dezelfde jaargetijden plaats gevonden, dit kan invloed hebben op de resultaten.

blanco: geen verontreiniging aangetoond boven de tussenwaarde

Conclusie micropluim

Op stortplaats Weelhoek is een micropluim aanwezig (bestaande uit zink en arseen). Tijdens de eerste monitoringsronde heeft zink in peilbuis D02 de interventiewaarde overschreden.

Stap 3 Vaststellen NA-potentie

In stap 3 wordt de NA-potentie bepaald. Op basis van de verontreinigingssituatie, vastgesteld tijdens de eerste monitoringsronde (1999) en de redoxcondities, is een hypothese opgezet, hierbij wordt beoordeeld of de aangetroffen verontreiniging afgebroken kan worden of kan worden vastgelegd. Deze hypothese is samengevat in tabel 5. Vervolgens wordt de verwachting vergeleken met de resultaten van de tweede en derde monitoringsronde.

Uit tabel 5 kan worden geconcludeerd dat:

- arseen, niet wordt vastgelegd;
- zink, kan worden vastgelegd in de deklaag die uit klei bestaat.

Tabel 5 NA-hypothese

parameters	Redoxcondities
	IJzerreducerend
arseen	-
zink	+

+: gunstig

+/-: minder gunstig

-: ongunstig

Vervolgens wordt tabel 5 vergeleken met de aangetroffen verontreinigingen tijdens de tweede en derde monitoringsronde. Hieruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- het gehalte arseen is afgenomen, dit komt niet overeen met de verwachtingen van tabel 5;
- het gehalte zink is afgenomen, dit komt overeen met de verwachtingen van tabel 5.

Hierbij wordt opgemerkt dat naast de eerder genoemde processen tevens verdunning op zal treden. Daarbij kan het moment van monitoren (tijdens een droge of natte) periode van invloed zijn op de resultaten.

Conclusie NA-potentie

Op de locatie is NA-potentie aanwezig voor een deel van de verontreiniging, namelijk zink.

Stap 4 NA als nazorg?

Tijdens de laatste stap wordt bepaald of NA een nazorgoptie is. Voordat deze vraag kan worden beantwoord dient eerst de volgende vraag te worden beantwoord:

- wat is de invloed van bemonstering tijdens natte of droge periode?

Indien de periode van bemonstering een geringe invloed heeft op de resultaten dan kan de stortplaats worden ingedeeld in het exit spoor, omdat:

- er geen sprake is van een zink verontreiniging;
- arseen van nature verhoogd is in de omgeving van Borsele.

Indien de periode van bemonstering een grote invloed heeft op de resultaten dan dient en locatie specifiek NA-monitoringsplan te worden opgesteld.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de metingen verricht tijdens de eerste monitoringsronde kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- onder de stortplaats is een macropluim aanwezig;
- onder de stortplaats is een micropluim aanwezig.

Wanneer de resultaten van de tweede en derde monitoringsronde hierbij wordt betrokken kan worden geconcludeerd dat:

- op de locatie NA-potentie aanwezig is voor een deel van de verontreiniging, namelijk zink.

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- vaststellen wat de invloed is van de periode van bemonstering tijdens natte en droge perioden;
- afhankelijk van de resultaten van de eerste aanbeveling kan de stortplaats worden ingedeeld in het exit spoor.

02-10-1995

CONCEPT INFORMATIEBRIEF

Naam
Adres
Woonplaats

AANTEKENEN met bericht van ontvangst

datum:

Onderwerp: Verzoek om medewerking bij de uitvoering van bodemonderzoek

Geachte ...

In het kader van een provinciaal onderzoek naar de mogelijke risico's voor de volksgezondheid en het milieu die de 257 gesloten stortplaatsen in de provincie Zeeland kunnen opleveren, zijn wij voornemens een verkennend bodemonderzoek te laten verrichten op uw perceel, kadastraal bekend onder nummer ..., ... sectie ..., gemeente ... Het onderzoek wordt in onze opdracht en voor onze rekening verricht.

Het onderzoek zal worden uitgevoerd door het adviesbureau IWACO B.V. in de periode ... De veldwerkzaamheden bestaan uit het uitvoeren van enkele handboringen. De werkzaamheden worden met de hand verricht. Er zal derhalve geen gebruik gemaakt worden van zwaar materieel.

De medewerkers van het onderzoeksbureau zullen u benaderen voor enige historische informatie over de stortplaats. Wij vragen u bij deze uw medewerking bij de uitvoering van het onderzoek. Indien u nadere informatie wenst of indien u bezwaren heeft tegen het betreden van uw terrein, dan verzoeken wij u binnen 1 week na dagtekening van deze brief contact op te nemen met de heer P.S. Brand van de Directie Waterstaat en Milieu van de Provincie Zeeland, de heer ... van uw gemeente (tel. ...) of met ... (tel. ...).

Als het feitelijke gebruik van het terrein berust bij een ander natuurlijke- of rechtspersoon, vragen wij u deze van het vorenstaande in kennis te stellen.

Wij vertrouwen erop u hiermede voorlopig voldoende te hebben ingelicht.

Hoogachtend,

Directie Waterstaat en Milieu



Provinciehuis Abdij 6 Middelburg Postadres: postbus 6001 4330 LA Middelburg
telefoon (0118) 63 10 11 fax (0118) 62 69 49

bericht op brief van:

uw kenmerk: ZE 0200900

ons kenmerk: 038755

afdeling: Milieuhygiëne

bijlage(n):

behandeld door: Levolger, W.A.J.

doorkiesnummer: (0118) 63 17 41

onderwerp: Informatie voormalige stortplaats

NVEPZ

H. Bugter

Postbus 130

4380 AC VLISSINGEN

verzonden:

Middelburg, 3 oktober 2003

Geachte heer/mevrouw,

Het is bij u waarschijnlijk bekend dat in 1999 en 2000 bij vrijwel alle voormalige stortplaatsen in de provincie Zeeland peilbuizen zijn geplaatst. Dit gebeurde in het kader van nazorg voormalige stortplaatsen (NAVOS). Deze peilbuizen worden gebruikt voor het onderzoeken van de grondwaterkwaliteit rondom de stortplaats. Uit deze peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen en deze zijn geanalyseerd. Ook in 2002 en 2003 is jaarlijks het grondwater onderzocht, om vast te stellen of de stortplaats invloed heeft op de grondwaterkwaliteit. Daarnaast is in 2000-2001 de laag grond (afdeklaag) op de voormalige stortplaats onderzocht. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de dikte en de kwaliteit van de afdeklaag op de stortplaatsen.

De resultaten van deze onderzoeken zijn beoordeeld. Op basis daarvan zijn alle stortplaatsen ingedeeld in een categorie. Op pagina 3 van deze brief is beschreven in welke categorie stortplaats Weelhoek Weelhoekwegis ingedeeld. Deze indeling is gebaseerd op de huidige gegevens, zoals de resultaten van het wateronderzoek als het gebruik van de locatie en het gebruik van het grondwater. Tevens is ter verduidelijking een tekening van de stortplaats met de ligging van de peilbuizen en boringen door de afdeklaag toegevoegd. Deze peilbuizen dienen te blijven staan omdat met de mogelijkheid rekening gehouden moet worden dat in de toekomst nog meer onderzoek zal moeten plaatsvinden.

Momenteel vindt landelijk onderzoek plaats naar het toekomstige beleid met betrekking tot voormalige stortplaatsen. Dit heeft betrekking op te nemen maatregelen en de financiering daarvan. Zodra hierover meer bekend is, zullen wij u daarover nader informeren.

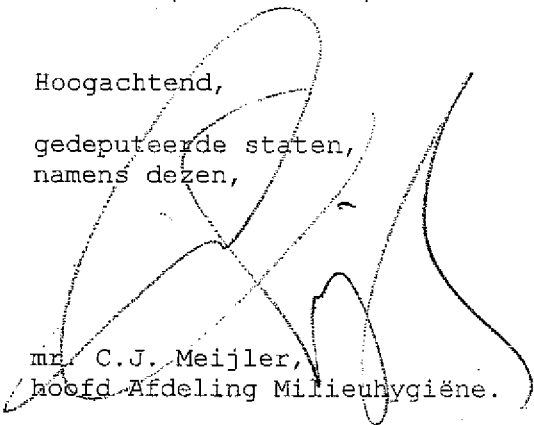
Wij kunnen ons voorstellen dat in de afgelopen jaren zaken zijn veranderd met betrekking tot de voormalige stortplaats. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op wijzigingen in de eigendoms- of gebruikerssituatie, maar ook op de inrichting van de stortplaats, zoals ophogingen of aangebrachte bebouwingen/verhardingen. Hiervan worden wij graag op de hoogte gesteld, omdat dit gevolgen kan hebben voor een verdere aanpak. Daarom vragen wij uw medewerking om op het bijgevoegde formulier eventuele wijzigingen aan te geven. U kunt dit formulier met de bijgevoegde retourenveloppe opsturen (een postzegel is daarbij niet nodig).

Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen of opmerkingen hebben dan kunt u tot uiterlijk 6 weken na dagtekening van deze brief contact opnemen met mevrouw de Jong (076 6874 175) of de heer Goelema (076 6874 180). Dit zijn medewerkers van Royal Haskoning en zij beantwoorden uw vragen namens de provincie Zeeland. Ook kunt u per e-mail uw vragen kwijt: Navoszeeland@project.royalhaskoning.com.

Daarna kunt u met uw vragen terecht bij de heer W.A.J. Levolger van de provincie Zeeland (0118-631741).

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,
namens dezen,



mr. C.J. Meijler,
hoofd Afdeling Milieuhygiëne.

Resultaten:

In onderstaande tabel staan de resultaten van de onderzoeken.

ZE-code	ZE 0200900
Naam stortplaats	Weelhoek Weelhoekweg
Gemeente	Borsele
Indeling (BOS-VOS)	preventief de voormalige stortplaats vormt mogelijk een bedreiging voor de mens of de omgeving. Aanvullend onderzoek is nodig. Landelijk wordt momenteel onderzoek gedaan naar te nemen vervolgstappen op dergelijke locaties.
Resultaten	Uit het grondwateronderzoek is gebleken dat:- in het grondwater gehalten gemeten worden boven de tussenwaarde. Deze waarde geeft aan dat nader onderzoek nodig is Uit het afdeklaagonderzoek is gebleken dat:- de afdeklaag voldoende dik is;- in de Afdeklaag zijn de meest belangrijke stoffen niet verhoogd aangetroffen

Antwoordformulier:

Stortplaatscode: 0200900

Huidige gegevens eigenaar:

Naam: NVEPZ H. Bugter

Adres: Postbus 130

Postcode en woonplaats: 4380 AC VLISSINGEN

Gebruik stortplaats (bijv. braak, landbouw):

Huidige gegevens gebruiker:

Zelfde als eigenaar: ja/nee

indien nee,

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Vragen met betrekking tot huidige gegevens:

Nieuwe eigenaar:

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Land:

Nieuwe gebruiker:

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Land:

Ander gebruik:

Vragen met betrekking tot ontgravingen

Is de stortplaats (deels) verwijderd: Ja/Nee

Indien ja,

- is de gehele stortplaats verwijderd? Ja/nee

Indien nee

- kunt u inschatten hoe groot het resterende deel is?

oppervlakte: m²

diepte (vanaf maaiveld): m

dikte afdeklaag: m

Vragen met betrekking tot afdeklaag:

- klopt de tekening met de daadwerkelijke locatie? Ja/Nee

indien nee,

- is de locatie opgehoogd? Ja/Nee

indien ja,

met hoeveel centimeter is de locatie opgehoogd?

is de kwaliteit van de opgebrachte grond bekend? Ja/Nee

indien ja,

Vragen met betrekking tot gebruik:

- Wordt het grondwater gebruikt voor beregening? Ja/Nee
indien ja,
waarvoor wordt het grondwater gebruikt? (meerdere antwoorden mogelijk)
 - ☐ grasland
 - ☐ siertuin
 - ☐ gewas
 - ☐ moestuin
 - ☐ overig, namelijk
- Wordt het grondwater gebruikt voor veedrenking? Ja/Nee

Heeft u overige vragen of opmerkingen?

.....

10 NOV 2003



DELTA N.V.

POSTADRES

Postbus 5048
4330 KA Middelburg

HOOFDKANTOOR

Poelendaelsteengat 10
4335 JA Middelburg
Telefoon 0800 5150
Telefax 0118 88 21 00
www.delta.nl
info@delta.nl

BANKRELATIES

Postbank 49778
ABN-AMRO 51 04 60 739

Royal Haskoning
t.a.v. mevr. M. de Jong
Antwoordnummer 11123
5200 VC 's-HERTOGENBOSCH

onze referentie 351 ES/HJ 2003.1095
behandeld door mw E. de Queljoe - Salamony
telefoon (0118) 88 23 15

uw brief -
bijlage(n) 1
onderwerp -

Middelburg, 3 november 2003

Geachte mevrouw De Jong,

Bijgaand doen wij u toekomen het door ons ingevulde antwoordformulier betreffende het perceel voormalige stortplaats Weelhoekweg te Borsele.

Met vriendelijke groet,
o/n

ing. H. Janssen
Hoofd Algemene en Interne zaken

Antwoordformulier:

Stortplaatscode: ZE 0200900

Huidige gegevens eigenaar:

Naam: NVEPZ H. Bugter

Adres: Postbus 130

Postcode en woonplaats: 4380 AC VLISSINGEN

Gebruik perceel/ stortplaats (bijv. braak, landbouw):

Huidige gegevens gebruiker:

Zelfde als eigenaar: ja/nee
indien nee,

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Vragen met betrekking tot huidige gegevens:

Nieuwe eigenaar:

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Land:

Nieuwe gebruiker:

Naam:

Adres:

Postcode en woonplaats:

Land:

Ander gebruik:

Vragen met betrekking tot ontgravingen

Is de stortplaats (deels) verwijderd: Ja/Nee

Indien ja,

- is de gehele stortplaats verwijderd? Ja/nee

Indien nee

- kunt u inschatten hoe groot het resterende deel is?

oppervlakte: m²

diepte (vanaf maaiveld): m

dikte afdeklaag: m

Vragen met betrekking tot afdeklaag:

- klopt de tekening met de daadwerkelijke locatie? Ja/Nee
indien nee,

- is de locatie opgehoogd? Ja/Nee

indien ja,

met hoeveel centimeter is de locatie opgehoogd?

is de kwaliteit van de opgebrachte grond bekend? Ja/Nee

indien ja,

* Binnenkort wordt DELTA N.V. (weer)
eigenaar van het perceel ten westen
van de Weelhoeuweg.

De gemeente Borsele heeft interesse
geboond om het gronddepot
vanaf het oostelijke perceel
naar het westelijke perceel
te verplaatsen.
Hierover neemt zij tzt
contact met u over op.
Wij zullen de gemeente
ook een kopie van deze
brief ter informatie zenden
Mogelijk wordt dus de
gemeente Borsele gebruiker.

Wij hebben niets
gewijzigd in
situatie.

Gemeente treedt
voor haar gebruik
in overleg met
provincie Zeeland

Vragen met betrekking tot gebruik:

- Wordt het grondwater gebruikt voor beregening? ~~Ja~~/Nee
indien ja,
waarvoor wordt het grondwater gebruikt? (meerdere antwoorden mogelijk)
 - ☐ grasland
 - ☐ siertuin
 - ☐ gewas
 - ☐ moestuin
 - ☐ overig, namelijk
- Wordt het grondwater gebruikt voor veedrenking? ~~Ja~~/Nee

Heeft u overige vragen of opmerkingen?

.....

:

Olijslager J.M.

Van: Olijslager J.M.
Verzonden: dinsdag 27 februari 2007 13:31
Aan: 'tbaars@delta.nl'
Onderwerp: Weelhoek/Weelhoeksedijk

Geachte mevrouw Baars,

Het is waarschijnlijk de stortplaats Weelhoek/Weelhoeksedijk (ZE0200900).

De eindconclusie uit het navos is dat de locatie voldoende afgedekt is. Het grondwater is tot boven de tussenwaarde verontreinigd met arseen. Onderzocht zal moeten worden of het arseen van nature aanwezig is. Hiervoor is een stappenschema beschikbaar. Als het niet van nature aanwezig is dan is er een noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Verder heb ik mijn twijfels of de stortplaats daadwerkelijk op de door u genoemde percelen ligt. Ik raad u aan langs te komen om het dossier in te zien. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer L. Baljeu (0118-631105).

Indien u vragen heeft ben ik hiervoor beschikbaar.

Met vriendelijke groet,

Provincie Zeeland

Jacco Olijslager
tel. 0118-631790
e-mail: jm.olijslager@zeeland.nl

wie?

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Baars - Bugter, Dory [mailto:tbaars@delta.nl]
Verzonden: maandag 26 februari 2007 15:41
Aan: Brand P.S.
Onderwerp: bodemverontreiniging

Hallo Peter,

ik heb een vraag over perceel Borsele A 1323, gelegen aan de Wilhelminahofweg te Borsele nabij het 380 kv hoogspanningsstation van ons.

Even uit mijn herinnering:..

Bij verkoop van grond aan TenneT (borsele A 1319 en 1322) in 2003 was er sprake van mogelijke verontreiniging van een stuk grond dat vroeger dienst had gedaan als Westelijk gedeelte van stortplaats Borsele.

Het water zou mogelijk verontreinigd zijn en er waren peilbuizen geplaatst om het in de gaten te houden. Er was toen al jarenlang geen verontreiniging gemeten en ik heb toen de vraag gesteld of de verdachte locatie onverdacht kon worden verklaard. We hebben de grond toen niet verkocht en sindsdien heb ik niets meer gehoord van ontwikkelingen. Nu wil TenneT alsnog de zuidelijke hoek kopen.

Afgelopen week hebben wij een brief ontvangen over het 380 kv perceel Borsele A 1081, omdat daar onderzoek is gedaan door Grontmij.

Mijn vraag is: is er meer bekend geworden over de situatie op het zuidelijke deel van Borsele A 1323?

En mag ik een kopie van de stukken betreffende de vervuiling van het perceel?

Alvast hartelijk dank,
groet dory baars.

reactie
per e-mail

zie archief.

Olijslager J.M.

Van: Baars - Bugter, Dory [tbaars@delta.nl]
Verzonden: dinsdag 27 februari 2007 16:02
Aan: Olijslager J.M.
CC: e.beeker@tennet.org; Timmermans, Rob
Onderwerp: RE: Weelhoek/Weelhoeksedijk

27 2009 00



bouwplan.jpg

Hallo Jacco,

Ik ben met Erik Beeker, projectleider van TenneT, op kantoor vanmiddag langs geweest om na te gaan in het dossier of het de juiste locatie betreft.
Dat is het geval.

Eugene Janse heeft nog even het stappenplan er bij gehaald en uitgelegd dat dat een intern stuk is waaraan eea getoetst kan worden.

Wij hebben een kopie meegenomen van gedeelten uit het laatste onderzoeksrapport van Haskoning d.d. 4 december 2003.

De vraag van DELTA en TenneT naar informatie over de bodem(water)verontreiniging komt naar voren in verband met verkoop van de stortplaats (het westelijk gelegen gedeelte van de gehele stortplaats) van DELTA aan TenneT, die voornemens is een 380 kv station (hoogspanningsstation) te bouwen.

De stortplaats zal door TenneT plm. 3 m opgehoogd worden en het bouwwerk (met palenfungering) blijft op het naastgelegen perceel, **alleen onbebouwd terrein en de afscheiding (hekwerk) komt boven de voormalige stortplaats te liggen.** In de bijlage is het te verkopen stuk grond gearceerd aangegeven en de bebouwing zichtbaar.

Nu moeten er binnenkort afspraken gemaakt worden bij de verkoop over de verontreiniging.

Wij verzoeken jou om aan te geven wat volgens het stappenplan de situatie van de verontreiniging is en wat voor gevolgen dat heeft (met name eventuele verplichtingen e.d.).

Indien daartoe een officieel verzoek noodzakelijk is, hoor ik dat graag spoedig van je.

Met vriendelijke groet,
Dory Baars-Bugter
DELTA N.V. afdeling Grondzaken en Vergunningen
(0118) 88 21 62

=====
Dit e-mailbericht is slechts bedoeld voor gebruik door de geadresseerde.
Dit bericht kan vertrouwelijke informatie bevatten en/of informatie die is beschermd door een beroepsgeheim.
Indien u dit bericht ontvangt terwijl dit niet voor u is bestemd, verzoeken wij u vriendelijk ons hierover per omgaande te berichten. Bij voorbaat dank!

The information transmitted by e-mail may be privileged or confidential and protected by Law.
If you have received it in error, we would appreciate your notifying us immediately.
Thank you!

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Olijslager J.M. [mailto:jm.olijslager@zeeland.nl]
Verzonden: dinsdag 27 februari 2007 13:31
Aan: Baars - Bugter, Dory
Onderwerp: Weelhoek/Weelhoeksedijk

Geachte mevrouw Baars,

Het is waarschijnlijk de stortplaats Weelhoek/Weelhoeksedijk (ZE0200900).

De eindconclusie uit het navos is dat de locatie voldoende afgedekt is. Het grondwater is tot boven de tussenwaarde verontreinigd met arseen. Onderzocht zal moeten worden of het arseen van nature aanwezig is. Hiervoor is een stappenschema beschikbaar. Als het niet van nature aanwezig is dan is er een noodzaak tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Verder heb ik mijn twijfels of de stortplaats daadwerkelijk op de door u genoemde percelen ligt. Ik raad u aan langs te komen om het dossier in te zien. Hiervoor kunt u contact opnemen met de heer L. Baljeu (0118-631105).

Indien u vragen heeft ben ik hiervoor beschikbaar.

Met vriendelijke groet,

Provincie Zeeland

Jacco Olijslager
tel. 0118-631790
e-mail: jm.olijslager@zeeland.nl

wie?

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Baars - Bugter, Dory [mailto:tbaars@delta.nl]

Verzonden: maandag 26 februari 2007 15:41

Aan: Brand P.S.

Onderwerp: bodemverontreiniging

Hallo Peter,
ik heb een vraag over perceel Borsele A 1323, gelegen aan de Wilhelminahofweg te Borsele nabij het 380 kv hoogspanningsstation van ons.

Even uit mijn herinnering:...

Bij verkoop van grond aan TenneT (borsele A 1319 en 1322) in 2003 was er sprake van mogelijke verontreiniging van een stuk grond dat vroeger dienst had gedaan als Westelijk gedeelte van stortplaats Borsele.

Het water zou mogelijk verontreinigd zijn en er waren peilbuizen geplaatst om het in de gaten te houden. Er was toen al jarenlang geen verontreiniging gemeten en ik heb toen de vraag gesteld of de verdachte locatie onverdacht kon worden verklaard.

We hebben de grond toen niet verkocht en sindsdien heb ik niets meer gehoord van ontwikkelingen. Nu wil TenneT alsnog de zuidelijke hoek kopen.

Afgelopen week hebben wij een brief ontvangen over het 380 kv perceel Borsele A 1081, omdat daar onderzoek is gedaan door Grontmij.

Mijn vraag is: is er meer bekend geworden over de situatie op het zuidelijke deel van Borsele A 1323?

En mag ik een kopie van de stukken betreffende de vervuiling van het perceel?

Alvast hartelijk dank,
groet dory baars.