

Opdrachtgever : Provincie Zeeland,
Directie Ruimte, Milieu en Water

**INVENTARISATIE VOORMALIGE
STORTPLAATSEN ZEELAND**

**Gemeente Veere:
Stortplaats Bosweg
ZE/125/900**

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)

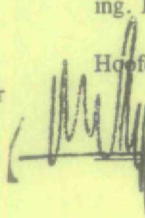
Projectnummer: 33.4141.0
Projecttitel: Gemeente Veere, stortplaats
Bosweg (ZE/125/900)
Documenttitel: Deelrapport
Publikatiedatum: 1 oktober 1997
Opdrachtgever: Provincie Zeeland
Directie Ruimte, Milieu en Water

Zeeland, Veere, 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. 13 okt. 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 rekenmodel	2
2.2 Evaluatie resultaten rekenmodel	2
3. CONCLUSIES	4
4. AANBEVELINGEN	4

TABELLEN

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

FIGUREN

1. Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede stortplaats

BIJLAGEN

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

1. BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

Algemeen

De stortplaats Bosweg ligt aan het einde van de Veerse kreek, op circa 100 meter ten westen van Zanddijk. Er is gestort in het uiteinde van de kreek, de stortplaats ligt tot 0,50 m boven het maaiveld. De stortplaats is begroeid met gras en is in gebruik als weiland. Ten oosten van de stortplaats ligt de Bosweg, ten noorden ligt een weiland met een vliedberg. Aan de west- en zuidkant wordt de stortplaats begrensd door landbouwgrond. Voor zover bekend zal het gebruik van de stortplaats en zijn omgeving in de toekomst niet veranderen.

In de periode 1965 tot 1974 is op de stortplaats Bosweg gestort. Het gestorte afval bestaat uit huishoudelijk afval(60%), bouw- en sloopafval(20%) en bedrijfsafval(20%). Het oppervlak van de stortplaats bedraagt circa 0,48 hectare. De stortplaats is niet voorzien van een speciale boven- of onderafdichting.

Aan de oostkant van de stortplaats loopt een sloot die afwatert in noordelijke richting. Aan de zuidwestkant loopt een sloot die afwatert in noordwestelijke richting. Tijdens het veldbezoek was de stroomsnelheid in beide sloten matig en het water helder.

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

Enkele kenmerken van de stortplaats zijn:

- stortperiode: 1965 tot 1974
- oppervlakte: 0,48 hectare
- stortmateriaal: huishoudelijk afval, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval
- eigenaar tijdens stortperiode: Dhr. C.C. Wabeke
- huidige eigenaar: Dhr. C.C. Wabeke

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 - 5	deklaag	afwisselend zand- en kleilaagjes
5 - 40	eerste watervoerende pakket	uiterst grof tot middelgrof zand
40 - 41,5	eerste scheidende laag	klei
41,5 - 66,5	tweede scheidende laag	uiterst grof tot middelgrof zand

De horizontale grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is zuidwestelijk gericht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is er sprake van slootkwel en lichte infiltratie ter plaatse van de percelen van de deklaag naar het eerste watervoerende pakket.

2. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK

2.1 RESULTATEN REKENMODEL

De systematisch verzamelde gegevens (historisch onderzoek en veldbezoek) zijn weergegeven in bijlage 1 (Algemene gegevens, Historisch vragenformulier, Veldwerkgegevens). Tijdens de veldinspectie zijn boringen in de deklaag geplaatst. 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
Stortgas	0	0
Afdeklaag	3	2
Oppervlaktewater	2	2
Freatisch grondwater	1	1
Eerste watervoerende pakket	1	1
Tweede watervoerende pakket	0	0
Somrisico	5.2	4.2

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.

2.2 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 het terrein met een hek afgesloten en daarmee niet voor het publiek toegankelijk.

Afdeklaag = 2

De afdeklaag van de stort is op sommige plaatsen gering (0,20m, zand) en er komt stortmateriaal aan de oppervlakte voor. Vanwege de beperkte dikte is contact met het stortmateriaal mogelijk. Gelet op de aard van het stortmateriaal zijn de risico's met betrekking tot de afdeklaag verhoogd ingeschat.

Oppervlaktewater = 2

Een groot deel van het percolaat stroomt naar het oppervlaktewater. De stroomsnelheid is gering en het oppervlaktewater is vrij toegankelijk. Contact met eventueel uittredende verontreinigingen kan niet worden uitgesloten. De risico's worden dan ook verhoogd ingeschat.

Freatisch grondwater = 1

De emissie in het freatisch grondwater is gering. Aangezien er nauwelijks verspreiding plaats zal vinden en het grondwater niet gebruikt wordt zullen de risico's voor het freatisch grondwater gering zijn.

Eerste watervoerend pakket = 1

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

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 Bosweg te Veere worden verhoogd ingeschat voor:

- de afdeklaag,
- het oppervlaktewater.

Het somrisico van deze stortplaats is 4.2.

4. AANBEVELINGEN

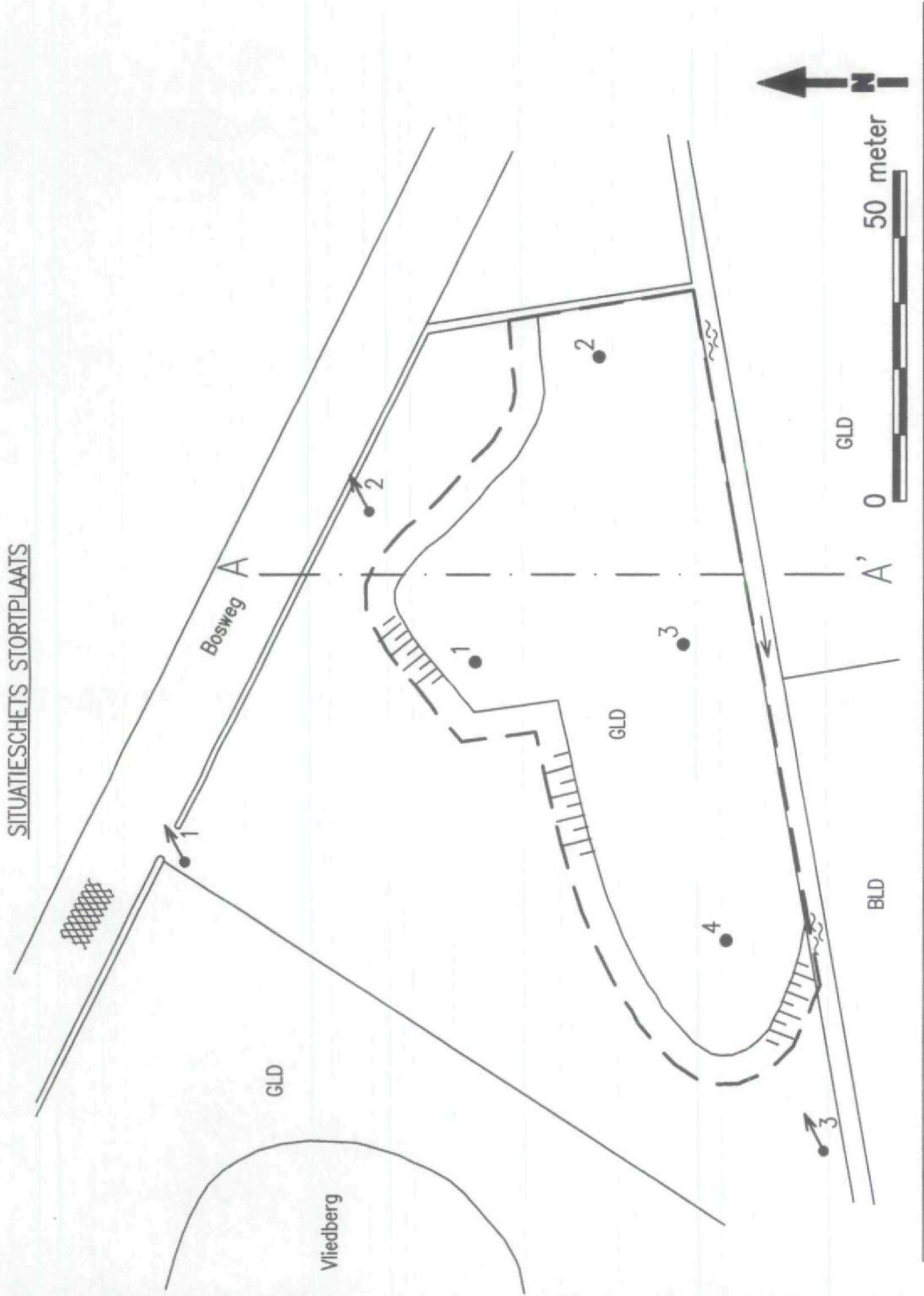
In bijlage 2.1 is een overzicht van de geadviseerde algemene maatregelenpakketten gegeven. Deze pakketten zijn opgenomen in het hoofdrapport.

Voor deze stortplaats worden de volgende maatregelen concreet aanbevolen:

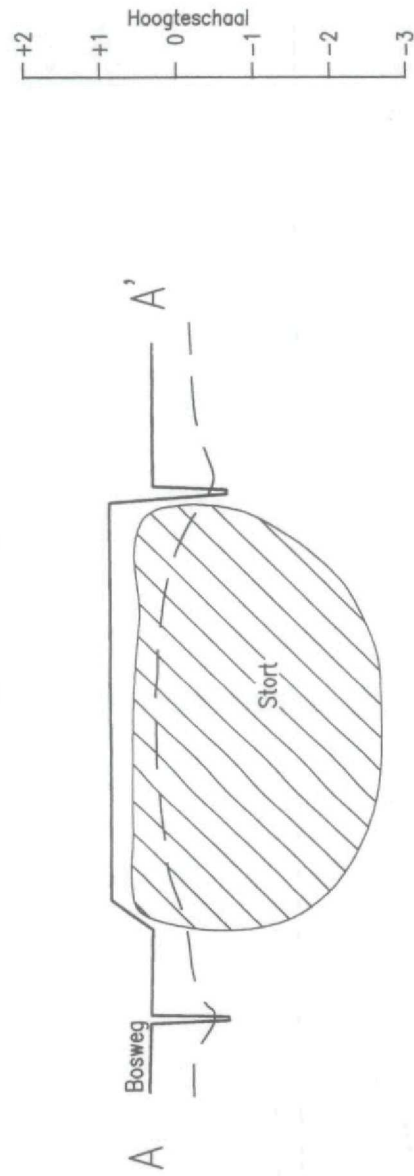
- het aanbrengen van een voldoende dikke afdeklaag,
- controle van de kwaliteit van het oppervlaktewater aan de hand van slibbemonstering.

FIGUREN

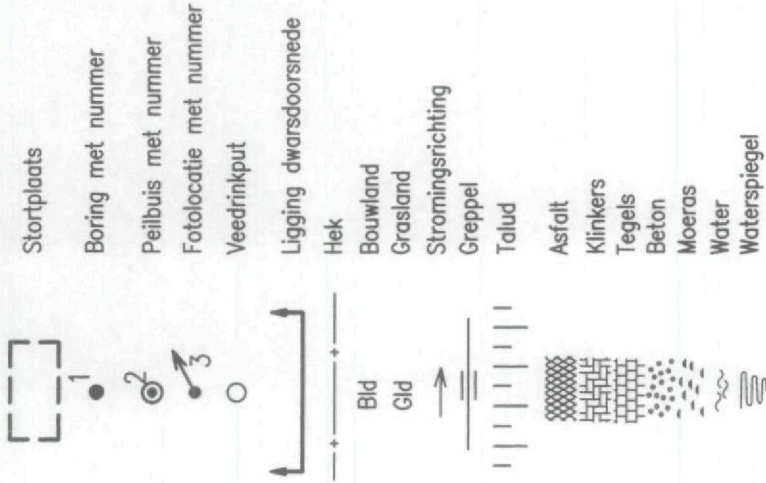
SITUATIESCHETS STORTPLAATS



DWARSDOORSNEDE STORTPLAATS



LEGENDA STORTPLAATS



A	11-04-96	JR	JWJW	SdV
Versie	Datum	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever				
Provincie Zeeland				
Project				
Verkennd onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland				
Omschrijving				
Stortplaats ZE/125/900				
Gemeente Veere				
Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Deelorder	Figuur
-	A3	12	125	1
Tekeningsnummer				3341410 - S - 002

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

=====

GEMEENTE : Veere

KODE : 125 / 900

LOKATIE : Bosweg

=====

Kaartblad : 48W

(X-coördinaat) : 34800

(Y-coördinaat) : 396050

Kadastrale aanduiding : gemeente Veere, sectie N, nummer 1025

Beginjaar van het storten : 1965

Sluitingsjaar van het storten : 1974

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEEMEENTE : Veere
LOKATIE : Bosweg
BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 125 / 900
INVOERDATUM : 25/09/95

1. BEHEER STORTPLAATS

Eigenaar terrein tijdens gebruik als
stortplaats:

de heer C.C. Wabeke
Churchillaan 1200 (k21)
4532 JK Terneuzen
0115-612174

Beheerder terrein tijdens gebruik als
stortplaats:

gemeente Veere
Kerkstraat 7
4351 AK Veere
0118-501951

Wijze van toezicht tijdens gebruik als
stortplaats:

Er was destijds geen toezicht op de stort

Huidige eigenaar terrein:

de heer C.C. Wabeke
Churchillaan 1200 (k21)
4532 JK Terneuzen
0115-612174

Huidige beheerder terrein:

de heer C.C. Wabeke
Churchillaan 1200 (k21)
4532 JK Terneuzen
0115-612174

Opmerkingen

-

2. OMVANG STORTPLAATS

Afdeklaag: * dikte :
* samenstelling:
* oorsprong :

circa 1 meter
zand
vrijgekomen tijdens de verbeteringswerken aan
de Veerseweg.

De oppervlakte van de stort:

0,15 (ha.)

Hoogte stort t.o.v. omgeving:

Circa 1 meter boven maaiveld

Diepte stort t.o.v. maaiveld:

Circa 2 meter beneden maaiveld

Wijze van storten:

Er werd gestort in het uiteinde van 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

=====

GENEENTE : Veere
 LOKATIE : Bosweg
 BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 125 / 900
 INVOERDATUM : 25/09/95

3. INHOUD VAN DE STORTPLAATS

Door wie is er gestort ? gemeente Veere en particulieren (veelal omwonenden)
 Vergunning afgegeven t.b.v. stortactiviteiten Er is geen vergunning afgegeven

Welke vorm van bewaking bestond er: te tijde van de stortativiteiten was er geen
 bewaking op de stortplaats. De stortplaats was
 niet afgesloten middels een hekwerk.

Wat is er gestort (%):
 - huishoudelijk afval: Ja, circa 60%
 - bouw- en sloopafval: Ja, circa 20%
 - bedrijfsafval: Ja, circa 20%
 . samenstelling bedrijfsafval: Niet bekend

- chemisch afval: Nee
 . samenstelling chemisch afval: -

- overige: -
 . samenstelling overig afval: -

Nadere informatie m.b.t. stortinhoud: Er werd afval verbrand op de stortplaats.
 Er was vrije toegang voor iedereen.

Onrechtmatigheden, geruchten, klachten tijdens stortperiode en door wie gekonstateerd: Bij inspecties in het begin van de jaren 70 is
 een verontreiniging van de kreek waargenomen.

Klachten na sluiting stortplaats: Geen klachten bekend

Opmerkingen Het percentage afval is geschat op basis van
 de informatie van de gemeente Veere.

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEMEENTE : Veere
LOKATIE : Bosweg
BUREAU : IWACO B.V.

=====

KODE : 125 / 900
INVOERDATUM : 25/09/95

4. GEBRUIK OP EN ROND STORTPLAATS

Wat is huidige gebruik stortterrein
(inclusief de bereikbaarheid):

Weiland (met vee)

Wat is onafwendbaar toekomstig gebruik
stortterrein:

Weiland (met vee)

Wat is het huidige aangrenzend gebruik:

Woondoeleinden en bouwland

Wat is het onafwendbaar toekomstig
aangrenzend gebruik:

Woondoeleinden en bouwland

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

Er zijn geen grondwateronttrekkingen bekend, die nadelige gevolgen van de stortplaats kunnen ondervinden. Gezien het voorkomen van brak tot zout grondwater wordt geen gebruik ten behoeve van landbouwdoeleinden verwacht.

Wat is gebruik oppervlakte water:

Er is geen gebruik van het oppervlaktewater bekend
Aangezien t.p.v. de locatie brak tot zout oppervlaktewater voorkomt, wordt geen gebruik verwacht.

Opmerkingen :

-

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

HISTORISCH VRAGENFORMULIER

=====

GEEMEENTE : Veere

KODE : 125 / 900

LOKATIE : Bosweg

INVOERDATUM : 25/09/95

BUREAU : IWACO B.V.

=====

5. HYDROLOGIE

Bodemsoort (zie bodemkaart)

Lichte zavel

Wat is de grondwaterstand (m-mv)?

0,6

Geohydrologisch profiel:

zie tabel 1

Wat is lokale en regionaal grondwaterstromings-richting? Zuidwestelijk in het IWP

Is er sprake van kwel of infiltratie:

Slootkwel, t.p.v. percelen lichte infiltratie

Hoe is de oppervlaktewaterhuishouding:

Er wordt een zomer- en winterpeil van -1,20 m NAP nagestreefd.

Opmerkingen

-

=====

6. MADERE GEGEVENS

Eerdere onderzoeken naar stortlokatie of direkte omgeving:

Geen onderzoeken bekend

Nadere informatie van informanten:

-

Contactpersoon gemeente

de heer A.J. de Wijze (0118-501951)
de heer I.J. Bebelaar (0118-591810)

=====

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

=====		
GEMEENTE : Veere	KODE	: 125 / 900
LOKATIE : Bosweg	VELDBEZOEK :	20/03/96
BUREAU : IWACO		
=====		

Oppervlakte stort (ha)	0,48 ha
Gas: vegetatieschade/geur	niet waargenomen
Vegetatie op de stort	gras
Speciale bovenafdichting	niet waargenomen

Ligging/bodemsoort/Gt	0,50 meter
Hoogte van de stort t.o.v. omgeving (m)	
Bodemsoort aangrenzend gebied	klei
Gt aangrenzend gebied	6

----- GEBRUIK

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

----- SLOTEN / OPPERVLAKTEWATER

Percentage van de rand van de stort met binnen 10 m een sloot	35%
Slootafstand of drainafstand (m)	40 m
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	noord

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

VELDWERKGEGEVENS

GENEENTE : Veere	KODE : 125 / 900
LOKATIE : Bosweg	VELDBEZOEK : 20/03/96
BUREAU : IWACO	

SLOTEN (vervolg)	noord	oost	zuid	west	gemiddeld
------------------	-------	------	------	------	-----------

Bepaling natte doorsnede

* diepte water (m)	0,20	0,10	0,15
* diepte bodem t.o.v. omgeving (m-mv)	2,00	1,00	1,50
* bodem breedte (m)	0,50	0,50	0,50
* natte omtrek (m)	0,90	0,70	0,80

kwaliteit van het slootwater	matig	slecht
------------------------------	-------	--------

Boorpunten afdeklaag

- minimale dikte afdeklaag	0,20
- samenstelling afdeklaag(gemiddeld)	zand

Bijvoegen:

Aanvullende informatie van
informanten

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

MODELINVOERGEGEVENS

1. ALGEMENE GEGEVENS STORTPLAATS

GEMEENTE : Veere
LOKATIE : Bosweg
KODE : 125 / 900

Kaartblad : 48W
(X-coördinaat) : 34800
(Y-coördinaat) : 396050

Kadastrale aanduiding : gemeente Veere, sectie N, nummer 1025

Beginjaar van het storten : 1965
Sluitingsjaar van het storten : 1974

2. OPMERKINGEN

De stortplaats is gelegen aan het einde van de Veerse Kreek, ongeveer 100 meter ten westen van de kern van Zanddijk.

BIJLAGE 1: INVULFORMULIEREN

GENEENTE : Veere	KODE : 125 / 900
LOKATIE : Bosweg	INVOER : 23/04/96
BUREAU : IWACO	VELDBEZOEK : 28/02/96

NR.	VRAAG	TOELICHTING		
1	Oppervlakte stortterrein	De werkelijke oppervlakte in ha	Opp	: 0.48
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	: 1.50
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: - naaldhout : 0.2 - loofhout/boomgaard : 0.3 - gras vegetatie : 0.4 - bouwland : 0.6 - kale grond : 0.8	Veg	: 0.40
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	: 0.20
21	HSIT	Hydrologische situatie/bodemopbouw	HSIT	: 1
22	Gt	Grondwatertrap	Gt	: 6
Slootstelsel				
30	SL	Percentage van de rand met sloot (%)	SL	: 35
31	Ggnw	Aantal dagen sloot watervoerend	Dgnw	: 365
32	Ldr	Sloot of drainageafstand (m)	Ldr	: 40
33	Ugem	Natte omtrek van de sloot (m)	Ugem	: 0.80
34	Kwsl	Verdunning tgv stromend water (G/M/S)	Kwsl	: M
35	Hf-s	Stijghoogteverschil tussen freatisch pakket en slootpeil (winter) (m)	hf-s	: 1.00
36	h3-s	Stijghoogteverschil winterpeil sloot en 1e w.v.p., indien HSIT = 1 of 2	h3-s	: 0.60
Freatisch watervoerend pakket (laag 1)				
40	Df	Dikte freatisch pakket (m)	Df	: 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 : Veere
LOKATIE : Bosweg
BUREAU : IWACO

KODE : 125 / 900
INVOER : 23/04/96
VELDBEZOEK : 28/02/96

NR. VRAAG

TOELICHTING

Eerste scheidende laag (laag2)

50 D2	Dikte 1e scheidende laag (m)	D2	:	5.00
51 K2	Doorlatendheid 1e scheid. laag (m/d)	K2	:	0.005
52 Hf-3	Stijghoogteverschil freatisch pakket en 1e watervoerende laag (m)	Hf-3	:	0.40
53 Veen2	Is er duidelijk veen aanwezig (J/N)	Veen2	:	N

Eerste watervoerende pakket (laag3)

60 D3	Dikte 1e w.v.p. (m)	D3	:	35.00
61 K3	Doorlatendheid 1e w.v.p. (m/d)	K3	:	8.50
62 I3	Verhang 1e w.v.p. (m/km)	I3	:	0.25
63 SR3	Stromingsrichting 1e w.v.p. (gr)	SR3	:	225

Tweede scheidende laag (laag 4)

70 D4	Dikte tweede scheidende laag (m)	D4	:	1.50
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	:	25.00
81 K5	Doorlatendheid 2e w.v.p. (m/d)	K5	:	24.00
82 I5	Verhang 2e w.v.p. (m/km)	I5	:	0.25
83 SR5	Stromingsrichting 2e w.v.p. (gr)	SR5	:	225

Gebruik stortterrein en omgeving

90 Huidig	Gstort	:	80
91 Toekomstig	Gsttoek	:	80

Gebruik omgeving

92 Huidig	Gaangr	:	80
93 Toekomstig	Gaantoeck	:	80

94 Gopp	Gebruik oppervlaktewater	Gopp	:	10
---------	--------------------------	------	---	----

Gebruik grondwater in lagen 1,3 en 5

95 Gpf	Gebruik freatisch grondwater	Gpf	:	10
96 Gp3	Gebruik grondwater 1e w.v.p.	Gp3	:	10
97 Gp5	Gebruik grondwater 2e w.v.p.	Gp5	:	10
98 Gpdiep	Gebruik diepe grondwater	Gpdiep	:	10

BIJLAGE 2: MODELUITVOERGEGEVENS VERKENNEND ONDERZOEK

Gemeente : Veere	Kode : 125 / 900
Lokatie : Bosweg	Veldbezoek : 28/02/96
Onderzoeksbureau : IWACO	Invoer : 23/04/96

2.1 URGENTIECIJFERS EN MAATREGELEN

RISICO-FACTOREN

	Mogelijk maat- regelpakket	Urgentiescore	
		model	interpretatie
Gas	A	0	0
Grond	GR	3	2
Oppervlaktewater	OP	2	2
Freatisch wvp	B	1	1
Eerste wvp	B	1	1
Tweede wvp	A	0	0
Totaal somrisico :		5.2	4.2

```
=====
Gemeente : Veere                               Kode : 125 / 900
Lokatie  : Bosweg                             Veldbezoek : 28/02/96
Onderzoeksbureau : IWACO                      Invoer  : 23/04/96
=====
```

2.2 RESULTATEN ALGEMENE BEREKENINGEN

ALGEMENE GEGEVENS

Stortoppervlak : 0.48 ha

Verdeling perkolaat : Percentage naar - oppervlaktewater : 78
 - freatisch grondwater : 0
 - eerste wvp : 22
 - tweede wvp : 0

Stroomsnelheden

Horizontaal :	snelheid	richting
- freatisch wvp : 0.00 m/jaar	0 graden	
- eerste wvp : 2.59 m/jaar	225 graden	
- tweede wvp : 7.30 m/jaar	225 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 : Veere	Kode : 125 / 900
Lokatie : Bosweg	Veldbezoek : 28/02/96
Onderzoeksbureau : IMACO	Invoer : 23/04/96

BEREKENING INDEXFACTOREN

	EMISSION		VERSPREIDING	GEBRUIK
	F	E	V	G
Gas	3	2	8	3
Grond	4	1	8	3
Oppervlaktewater			7	1
Freatisch wvp	3	2	0	1
Laag 2	Eerste scheidende laag of het afdekkend pakket			
Laag 3				
Eerste wvp			1	1
Laag 4	Tweede scheidende laag			
Laag 5				
Tweede wvp			0	1

BOORBESCHRIJVINGEN

Gemeente : Veere
Stortplaatscode : 125/900

boring nummer	beschrijving	dikte afdeklaag (meter)
B01	0 - 0,20 zand > 0,20 puin	0,20
B02	0 - 1,10 zand	geen stort aan- wezig
B03	0 - 0,30 zand > 0,30 sintels, glas	0,30
B04	0 - 0,30 zand > 0,30 sintels, glas	0,30



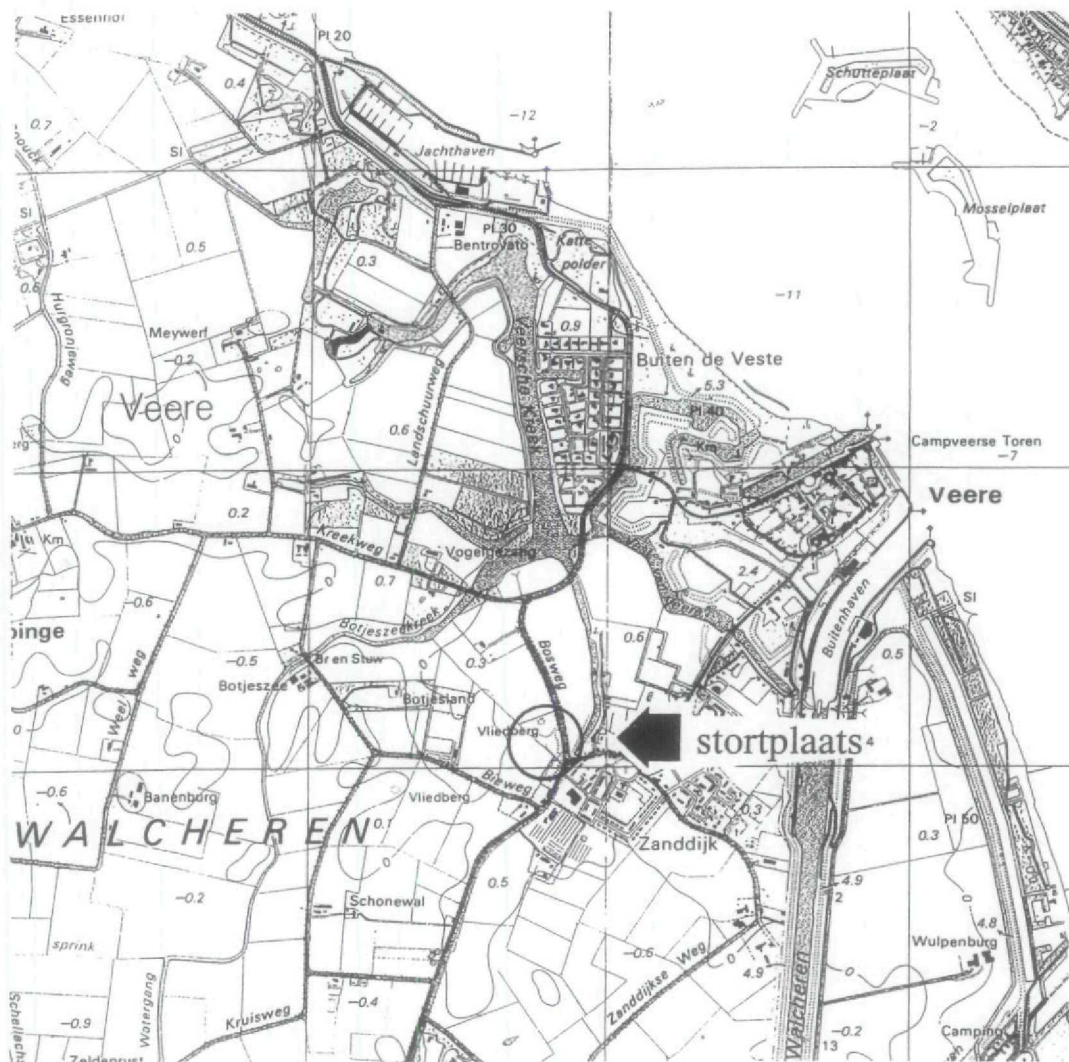
Foto 3



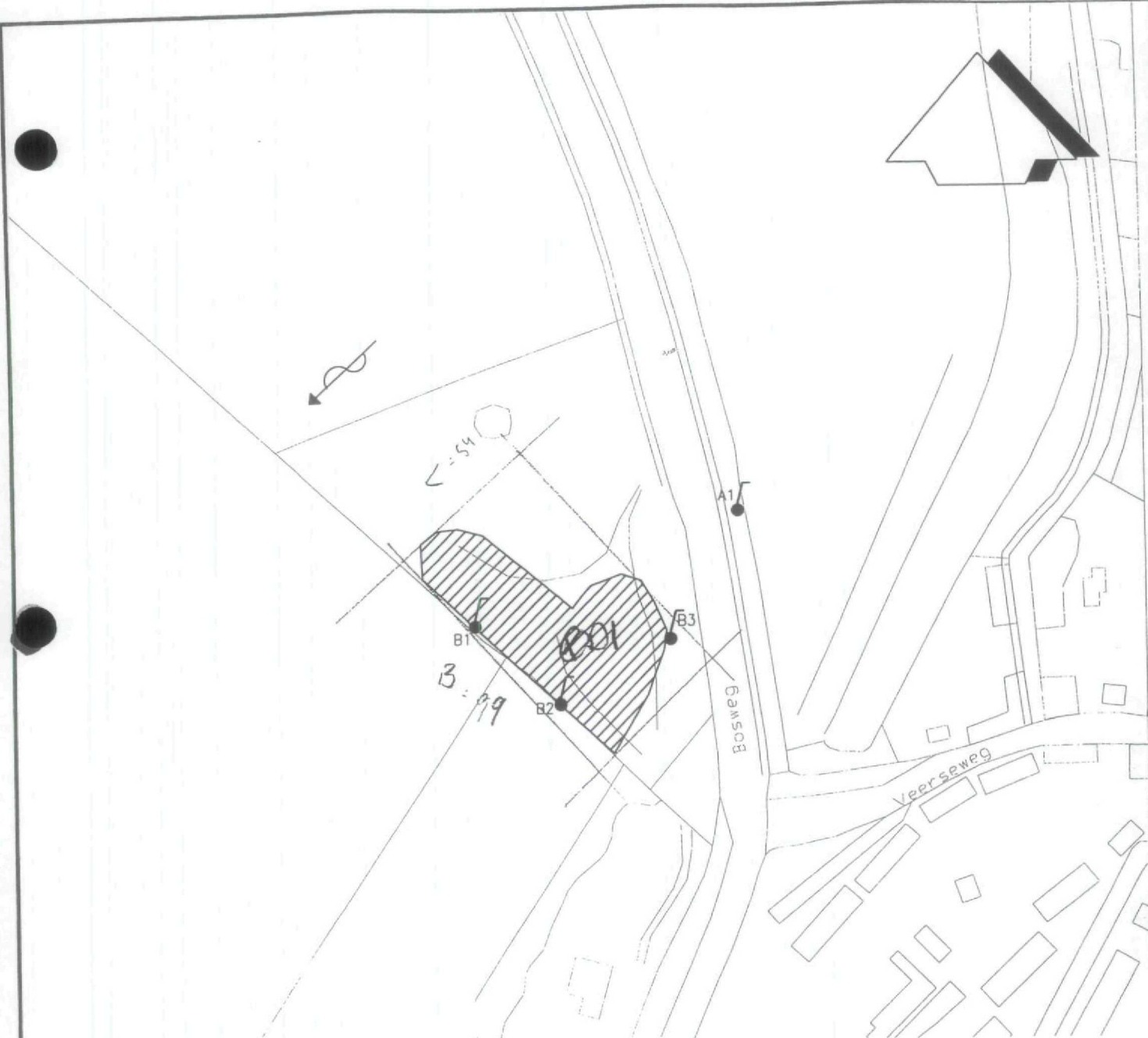
Foto 1



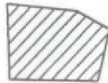
Foto 2



© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervaesvoudigd en/of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaende schriftelijke toestemming van DHV Zuid Nederland B.V., nog mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.

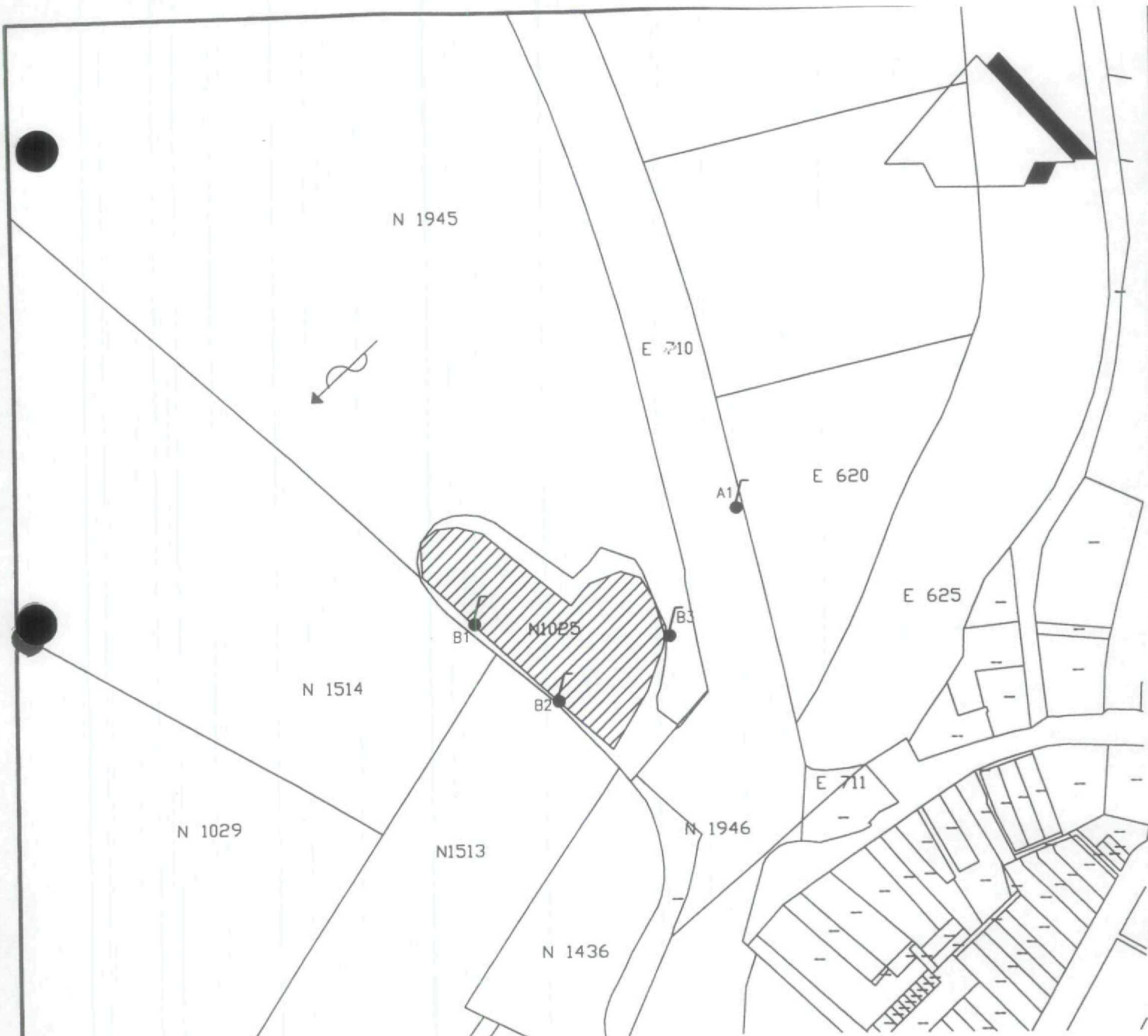


LEGENDA

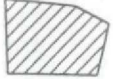
-  A1 REFERENTIE PEILBUIS
-  B1 STROOMAFWAARTSE PEILBUIS
-  STORTPLAATS
-  LOKALE GRONDWATERSTROMING

			BJ	991014	A		
omschrijving			FIG 2 Topografische ondergrond	con.	get.	datum	versie
 Regiokantoor Helmond Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten			Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND				
			Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND				
			Omschrijving : BOSWEG VEERE, ZE1250900				
Formaat : A4			Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM		schaal 1: 2000	
Dossiernummer : P4259-01-001			Tekeningnummer : P4259-01/M12				
Bestandsnaam : 125900							

© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Zuid-Nederland B.V., nog mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.

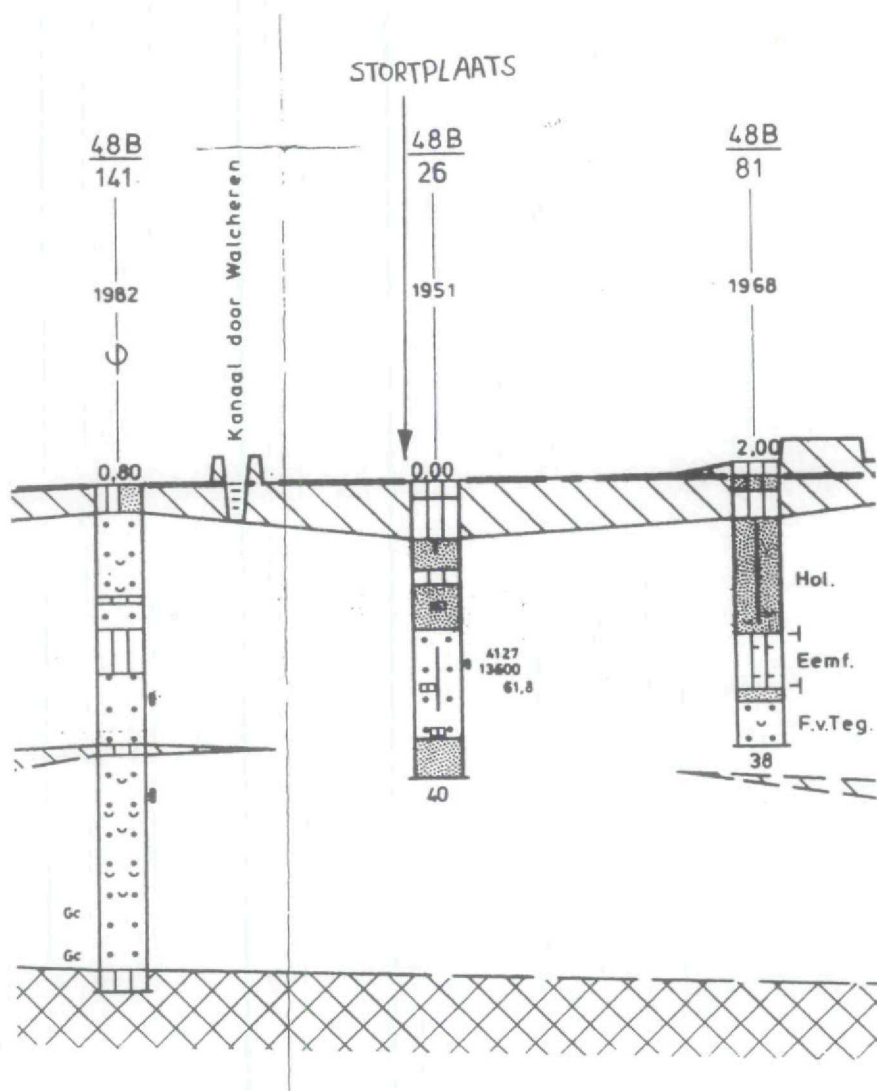
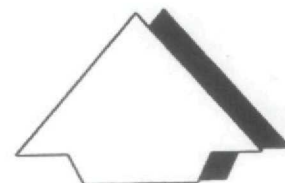


LEGENDA

-  A1 REFERENTIE PEILBUIS
-  B1 STROOMAFWAARTSE PEILBUIS
-  STORTPLAATS
-  LOKALE GRONDWATERSTROMING

		BJ	991014	A	
omschrijving		con.	get.	datum	versie
FIG 3 Kadastrale ondergrond					
 Regiokantoor Helmond Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten		Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND Omschrijving : BOSWEG VEERE, ZE1250900			
Formaat : A4		Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM		school 1: 2000
Dossiernummer : P4259-01-001		Tekeningnummer : P4259-01/M12			
Bestandsnaam : 125900					

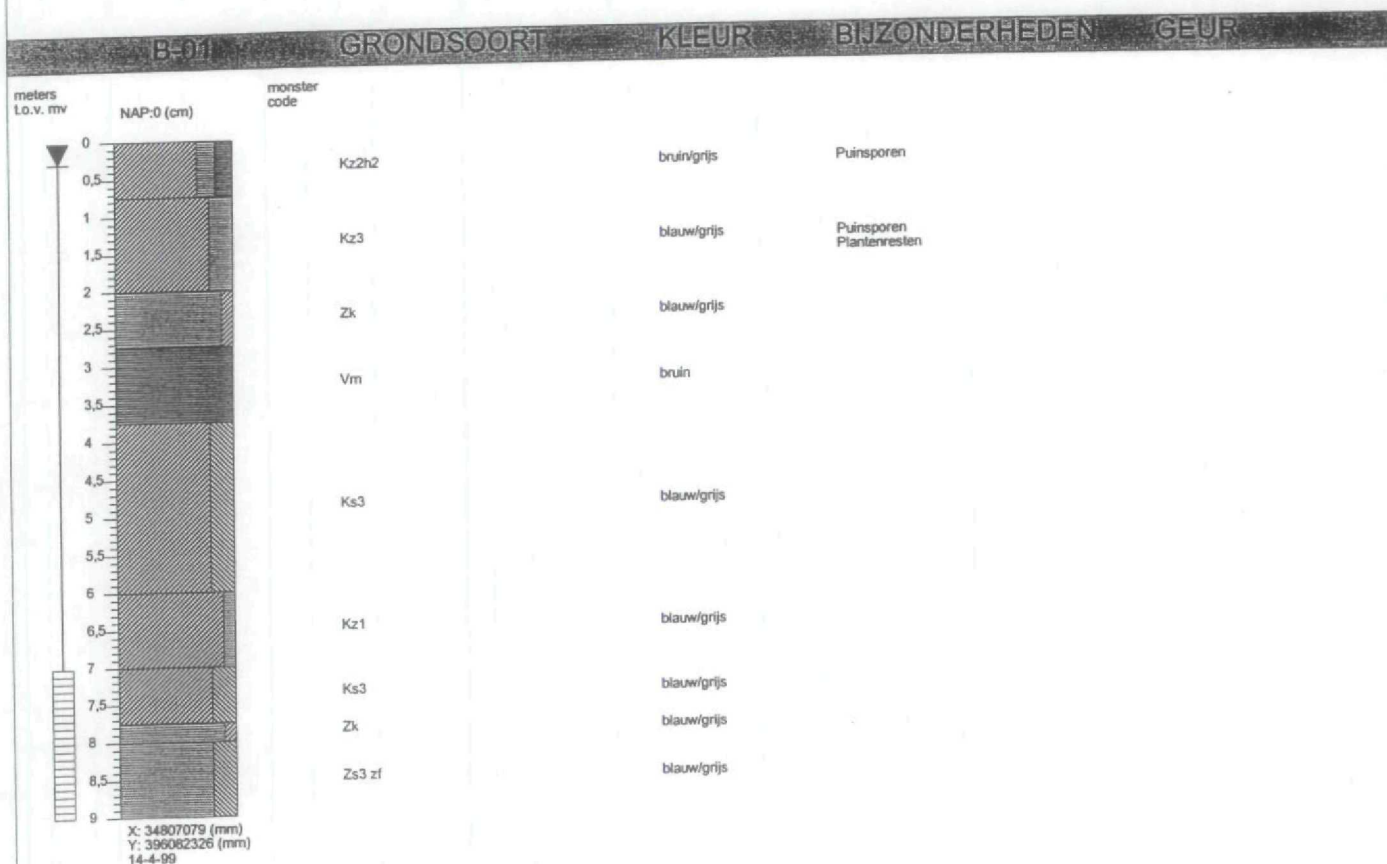
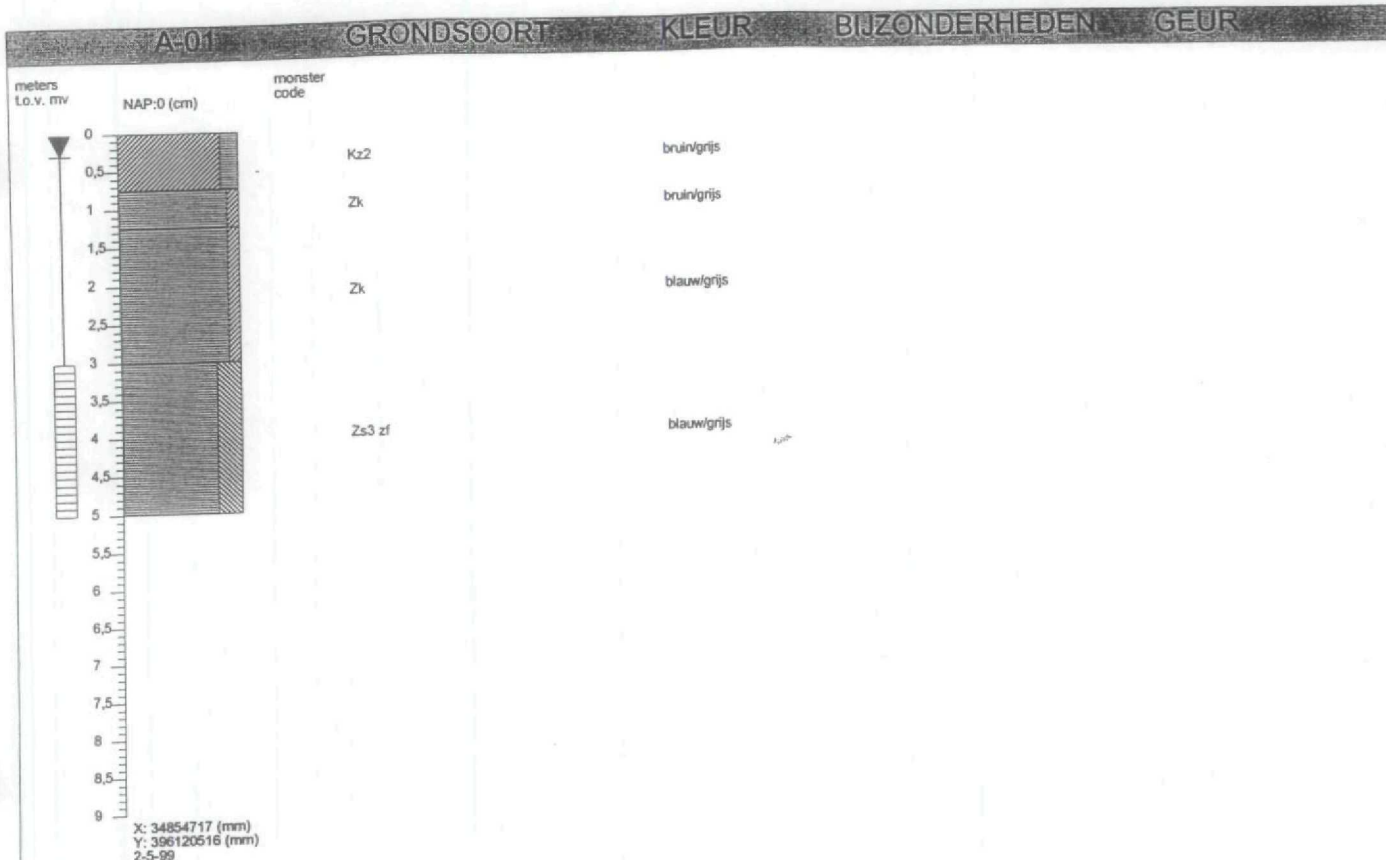
© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Zuid Nederland B.V., nog mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.



				MS	990115	A		
omschrijving				con.	get.	datum	versie	
FIG 4 Geohydrologische dwarsdoorsneden								
 Regiokantoor Helmond Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten				Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND Omschrijving : BOSWEG VEERE, ZE1250900				
Formaat : A4				Peil in m t.o.v. NAP		Moten in : MM		school 1: 2000
Dossiernummer : P4259-01-001				Tekeningnummer : P4259-01/M12				
Bestandsnaam : P4259-01_M12A								

© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervaardigd en/of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Zuid Nederland B.V., nog mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.

Bijlage 1: Boorstaten



SMA
 Zeeland B.V.
 Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland
 Projectnaam : Bosweg
 Projectlocatie : ZE1250900
 Projectnummer : ZE1250900
 Analyse parameter : Alle (eindeoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 21-10-1999 Bijlage:

Blad: 1

Van: 2

B-02

GRONDSOORT

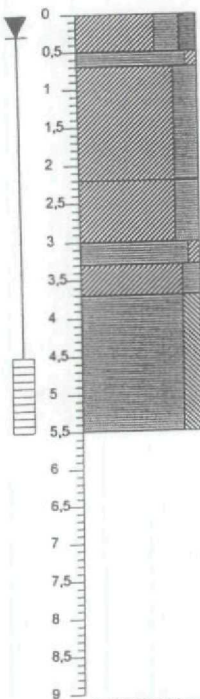
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP-0 (cm)

monster
code

Kz3h2

bruin/grijs

puin 1-5

Zk

bruin/grijs

Kz3

bruin/grijs

puin 1-5

Kz3

grijs

Zk

grijs

Kz2

bruin/grijs

Zs2

grijs

veensporen

X: 34805114 (mm)
Y: 396062896 (mm)
14-4-99

B-03

GRONDSOORT

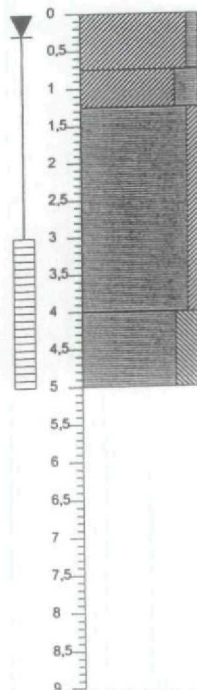
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP-0 (cm)

monster
code

Kz1

bruin/grijs

Kz3

bruin/grijs

Zk

blauw/grijs

Zs3 zf

blauw/grijs

X: 34842303 (mm)
Y: 396080004 (mm)
14-4-99

SMA

Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland

Projectnaam : Bosweg

Projectlocatie : ZE1250900

Projectnummer : ZE1250900

Analyse parameter : Alle (eindoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 21-10-1999 Bijlage:

Blad: 2

Van: 2

B-02

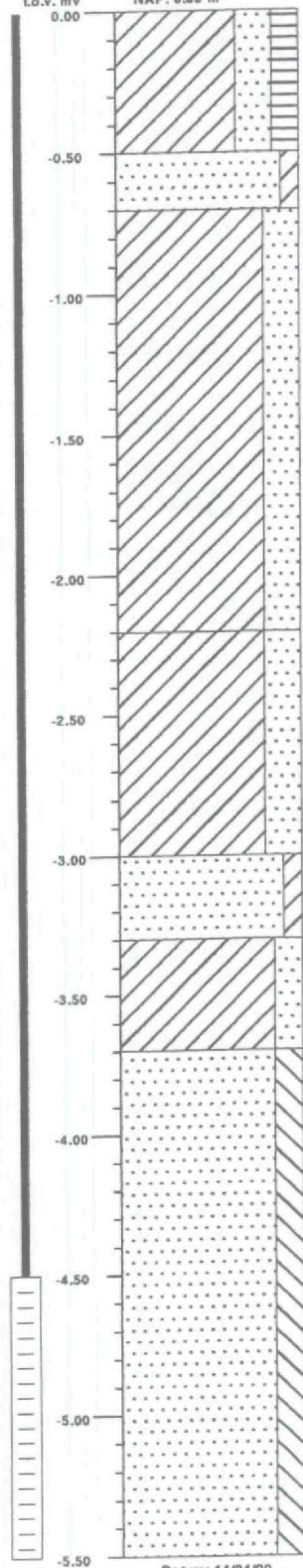
GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP: 0.00 m

monster
code

KLEI, sterk zandig, matig humeus

bruin/grijs

ZAND, kleiig

bruin/grijs

puin 1-5%

KLEI, sterk zandig

bruin/grijs

puin 1-5%

KLEI, sterk zandig

grijs

ZAND, kleiig

grijs

KLEI, matig zandig

bruin/grijs

ZAND, matig siltig

grijs

veensporen

Datum: 14/04/99

VELDWERK



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever: Prov. Zeeland

Project : Bosweg

Locatie : Veere

Projectnummer: ZE1250900

Boorprofielen
Getekend volgens NEN-5104

Postbus 25, 4453 ZG, 's-Heerenhoek, 0113-352222

Bijlage: 1

Blad: 1

Van: 2

A-01

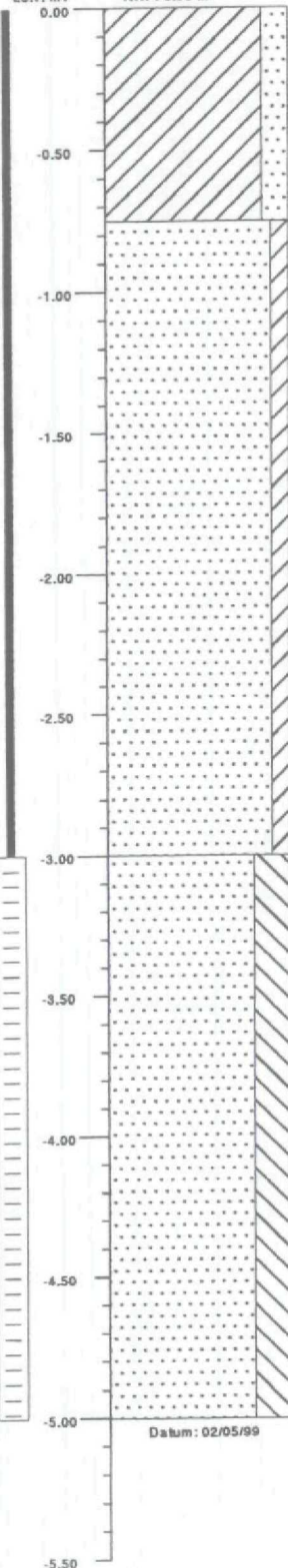
GRONDSOORT

KLEUR

BIJZONDERHEDEN GEUR

meters
t.o.v. mv
0.00

NAP: 0.00 m

monster
code

KLEI, matig zandig

bruin/grijs

ZAND, kleig

bruin/grijs

ZAND, kleig

blauw/grijs

ZAND, zeer fijn, sterk siltig

blauw/grijs

Datum: 02/05/99

VELENBAND



Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever: Prov. Zeeland

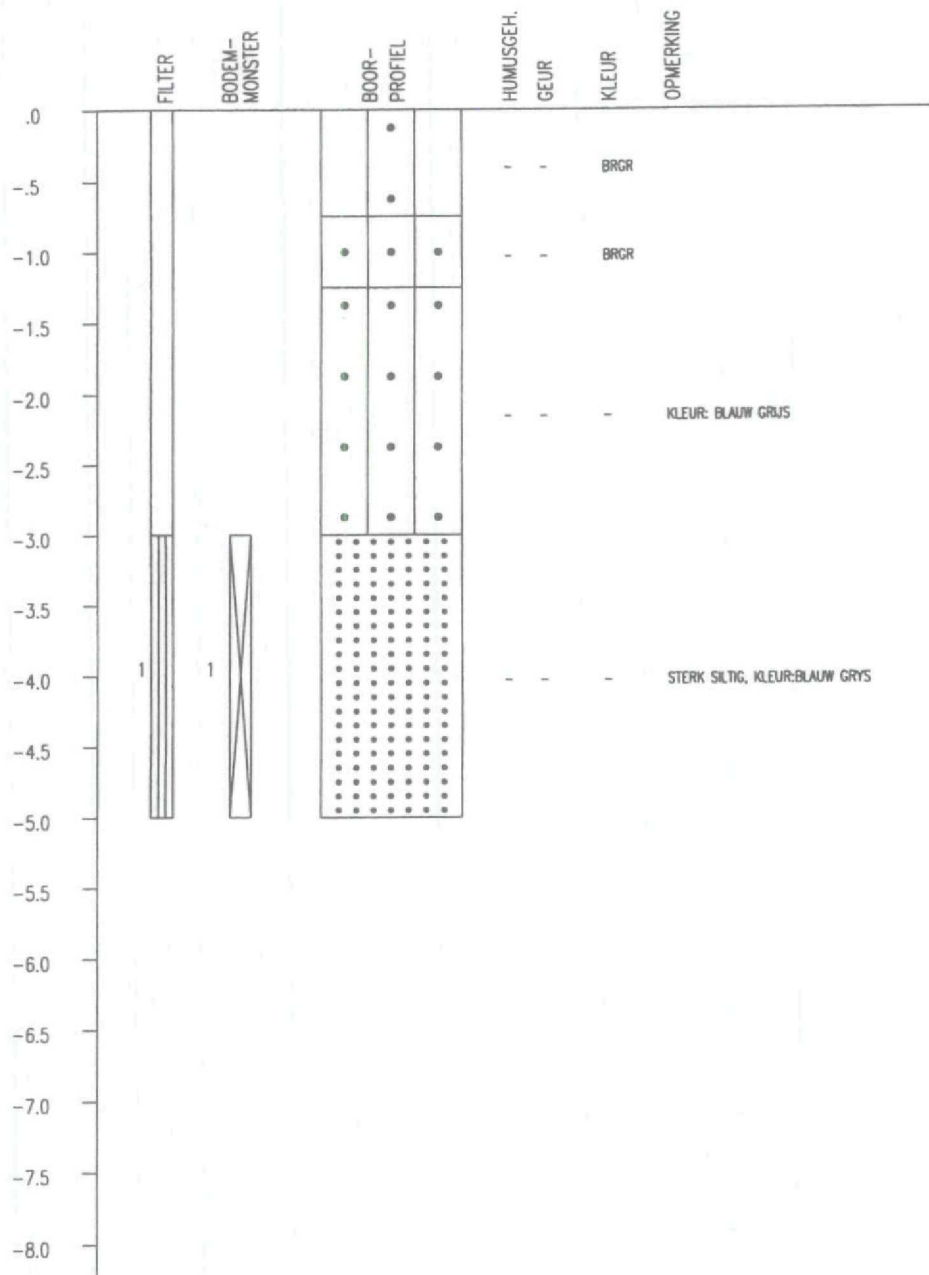
Project : Bosweg

Locatie : Veere

Projectnummer: ZE1250900

Boorprofielen
Getekend volgens NEN-5104

Diepte in meters tov MW



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
125900

Meetpunt:
A01

N.A. ZE Bosweg

Boormth./opm.:
GEOPROBE

IWACO

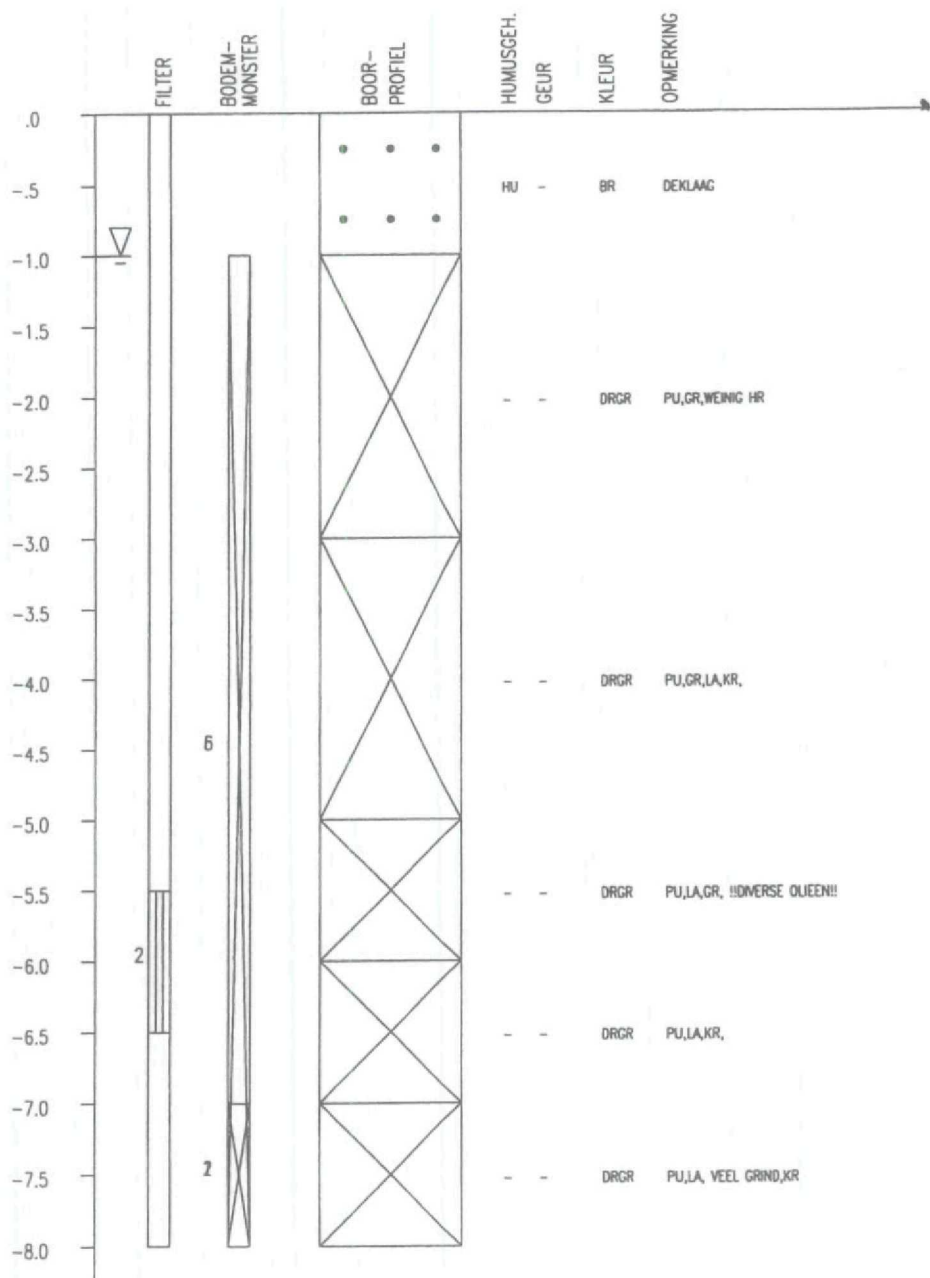
DEN BOSCH

Datum:
18/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
125900

Meetpunt:
D01

Maaiveld:
0 m tov NAP

N.A. ZE Bosweg

Boormth./opm.:
GEOPROBE

IWACO

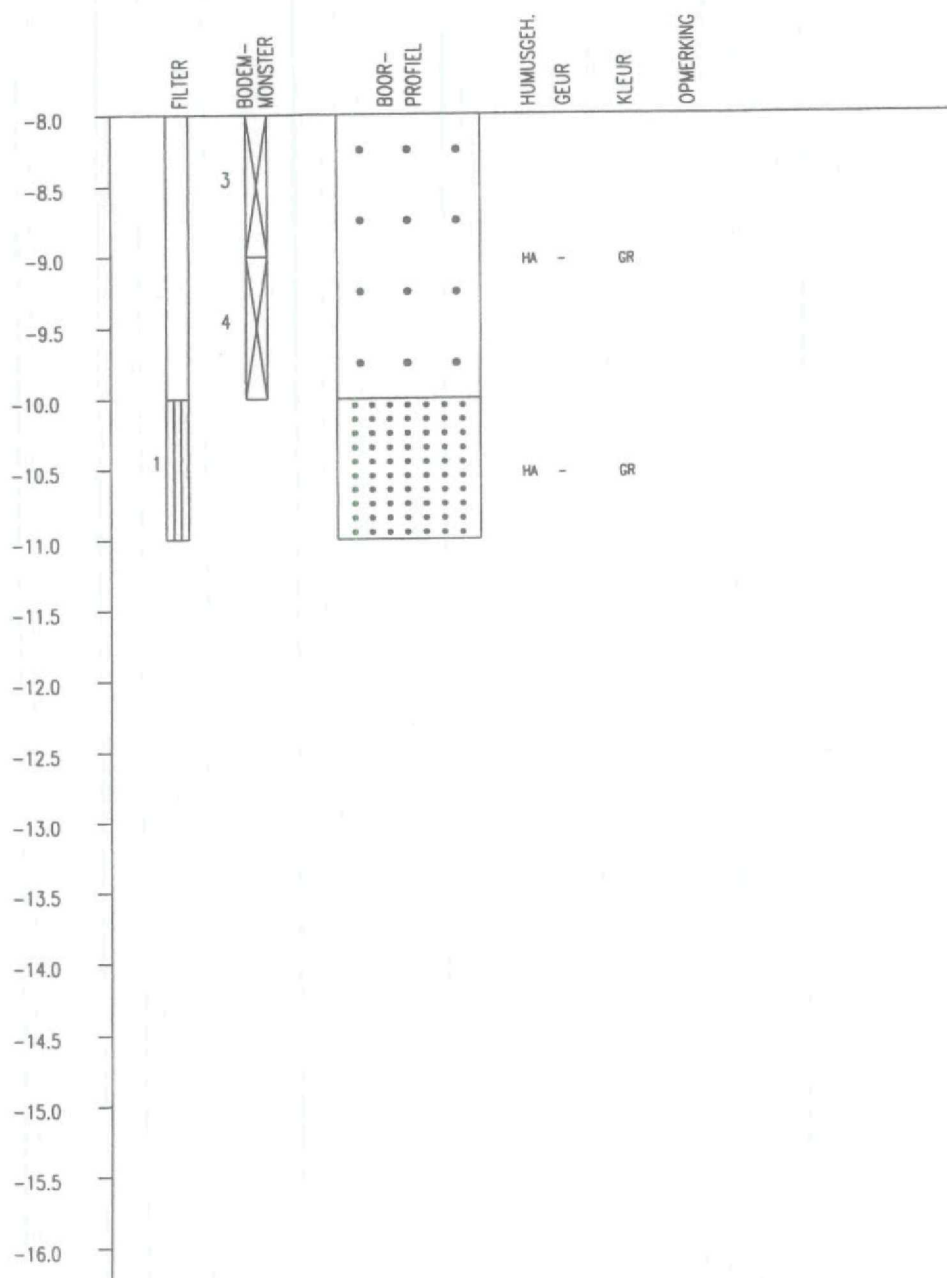
DEN BOSCH

Datum:
10/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



Diepte in meters tov MV



Projectnummer:
3371360 1

Lokatie:
125900

Meetpunt:
D01

Maatveld:
0 m tov NAP

N.A. ZE Bosweg

Boormth./opm.:
GEOPROBE

IWACO

DEN BOSCH

Datum:
10/06/1999

Veldwerkers:
JEKU JEKU



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
05-08-1999

Pagina
1 / 3

Opdrachtnummer
905011

Projectnummer
3371360.001

Geachte opdrachtgever,

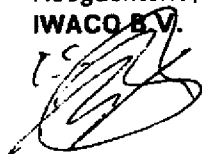
Hierbij treft u een herzien certificaat aan van het laboratoriumonderzoek, zoals reeds eerder is uitgevoerd onder dit opdrachtnummer.

Ten opzichte van de voorgaande rapportage is het volgende gecorrigeerd:
Monsteromschrijving is aangepast.

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

IWACO B.V.



E. Korver
Kwaliteitsfunctionaris Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



HERZIEN

Analyselaboratorium
voor water en milieu

Reportagedatum
05-08-1999

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

Pagina
2 / 3

Monstercode : 1 ZE/125/900 B02 - 1 Diepte: 4.50- 5.50 m.-mv.

Opdrachtnummer
905011

Projectnummer
3371360.001

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens

Monsternamedatum		18/06/99

Fysisch chemisch onderzoek

C.Z.V.	mg/kgds	20	26700
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	6,0
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	74,5
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	740
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	< 5,0
Q Lutum (fractie< 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	2,3
Q TOC	% (w/w)	-	1,2
DOC (CaCl2-extractie)	mg/kgds	30	< 30

Metalen (AAS, AES)

IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	1200
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	78



HERZIEN

Acceptatiedatum
12-07-1999

Omschrijving : N.A. Zeeland

Pagina
3 / 3

Monsterontvangstformulier

Opdrachtnummer
905011

Monsternamé 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

Projectnummer
3371360.001

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondmonster(s)	1	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 zilver-sulfaat 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 ANALYSEPipetmethode turbo ($< 2\mu\text{m}$)

Techniek : Pipetmethode

Nadat de organische bestanddelen met waterstofperoxide zijn geoxideerd wordt het monster in water gesuspenseerd. 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.



Overzicht analysesresultaten

Project: Natural Attenuation voormalige stortplaatsen

Locatiecode: 125900
 Provincie: Zeeland
 Gemeente: Veere
 Locatiennaam: Bosweg

Put	Filternr.	Geleidingsvermogen veld ($\mu\text{S/cm}$)	Geleidingsvermogen laboratorium ($\mu\text{S/cm}$)	pH lab.	pH veld	Redoxpotentiaal (Eh) (mV)	Zuurstofgehalte (mg/l)
A01	1	2300	2230	7,2	7,21	-205	0,11
B02	1	14280			7,35	-271	0,76
D01	1	44900			7,01	-276	0,96
D01	2	8710			7,09		

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 mi@iwaco.nl

Code opdrachtgever
N.A. Zeeland

Datum
03-08-1999

Pagina
1 / 3

Opdrachtnummer
905014

Projectnummer
3371360.001

Geachte opdrachtgever,

Hierbij treft u een herzien certificaat aan van het laboratoriumonderzoek, zoals reeds eerder is uitgevoerd onder dit opdrachtnummer.

Ten opzichte van de voorgaande rapportage is het volgende gecorrigeerd:
Monsteromschrijving is aangepast.

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.

IWACO B.V.

J. Wajbout
Directeur Milieulaboratorium

E. Korver
Kwaliteitsfunctionaris Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI

HERZIEN

Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
03-08-1999

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

Pagina
2 / 3

Monstercode : 1 ZE/125/900 A01 - 1 Diepte: 3.00- 5.00 m.-mv.

Opdrachtnummer
905014

Projectnummer
3371360.001

Monstercode 1

Parameter	eenheid	rapportage- grens

Monsternamedatum		18/06/99

Fysisch chemisch onderzoek

C.Z.V.	mg/kgds	20	13300
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	2,2
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	78,1
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	390
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	23
Q Lutum (fractie < 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	1,7
Q TOC	% (w/w)	-	0,69
DOC (CaCl ₂ -extractie)	mg/kgds	30	< 30

Metalen (AAS, AES)

IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	2200
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	74



HERZIEN

Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
12-07-1999

Omschrijving : N.A. Zeeland

Pagina
3 / 3

Monsterontvangstformulier

Opdrachtnummer
905014

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 : NR

Projectnummer
3371360.001

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondmonster(s)	1	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.



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

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 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
03-08-1999

Pagina
1 / 3

Opdrachtnummer
904307

Projectnummer
3371360.001

Geachte opdrachtgever,

Hierbij treft u een herzien certificaat aan van het laboratoriumonderzoek, zoals reeds eerder is uitgevoerd onder dit opdrachtnummer.

Ten opzichte van de voorgaande rapportage is het volgende gecorrigeerd:
Monsteromschrijving is aangepast.

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.

IWACO B.V.

J. Warbout
Directeur Milieulaboratorium

E. Korver
Kwaliteitsfunctionaris Milieulaboratorium

Kamer van Koophandel
nummer 113 916
te Rotterdam

Lid ONRI



HERZIEN

Labofoonbureau /
voor water en milieu

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

Rapportagedatum
03-08-1999

Pagina
2 / 3

Monstercode : 1 ZE/125/900 D01 - 1 Diepte: 7.00- 8.00 m.-mv.

Opdrachtnummer
904307

Projectnummer
3371360.001

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens

Monsternamedatum		10/06/99

Fysisch chemisch onderzoek

C.Z.V.	mg/kgds	20	60600
Ammonium als N	mg/kgds	0,50	2700
Q Droge stof	% (w/w)	0,1	71,9
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/kgds N	3,2	< 3,2
Q Sulfaat (HPLC)	mg/kgds	15	1100
Sulfide(AVS zuurstofvrij)	mg/kgds	5,0	5800
Q Lutum (fractie < 0,002 mm)	% (w/w)	0,50	9,0
Q TOC	% (w/w)	-	1,9
DOC (CaCl2-extractie)	mg/kgds	30	< 30

Metalen (AAS, AES)

IJzer (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	16000
Mangaan (hydroxyl amine)	mg/kgds	5,0	200



HERZIEM

Acceptatiedatum
21-06-1999

Omschrijving : N.A. Zeeland

Pagina
3 / 3

Monsterontvangstformulier

Opdrachtnummer
904307

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 : JJVK

Projectnummer
3371360.001

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondmonster(s)	1	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 zilver-sulfaat 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 ANALYSEPipetmethode 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.



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
02-09-1999

Pagina
1 / 11

Opdrachtnummer
906376

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.

Hochachtend,

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/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum 26/08/99

Fysisch chemisch onderzoek

Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	< 5
Q C.Z.V.	mg/l	5	33
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	3,4
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	1,7
Q pH		-1,0	7,2
Q Geleidingsvermogen (25°C)	µS/cm	2,0	2230
Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	18
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	190
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	150
Q Fenol-index (NEM 6670)	µg/l	2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	15
Q DOC	mg/l	3,0	12
Zuurstofgehalte	mg/l	0,010	2,7

Metalen (AAS, AES)

Antimoon (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Barium (ICP-USV)	µg/l	10	13
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	150
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	< 1,0
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Kwik	µg/l	0,030	< 0,030
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Magnesium (ICP)	mg/l	0,050	40
Q Molybdeen (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Seleen (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum 26/08/99

Metalen (AAS, AES) (vervolg)

Q IJzer (ICP)	µg/l	30	1600
IJzer II	mg/l	0,050	0,33
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	8,0
Q Hardheid tot. (berekend) °D		0,10	31

Analyses op minerale olie en olieprodukten

Q Min. olie (GC)	µg/l	50	< 50
Q fractie C10 - C14	%	5	< 5
Q fractie C14 - C20	%	5	< 5
Q fractie C20 - C26	%	5	< 5
Q fractie C26 - C34	%	5	< 5
Q fractie C34 - C40	%	5	< 5

Gehalogeneerde koolwaterstoffen

EOX	µg/l	2,0	< 2,0
-----	------	-----	-------

Uitloogonderzoek

Redoxpotentiaal (Eh)	mV	-800	-14
----------------------	----	------	-----



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter eenheid rapportage-
grens

Monsternamedatum 26/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Aromatische Koolwaterstoffen

Q Benzeen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Tolueen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Xylenen	µg/l	0,20	< 0,20
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 0,50 a)

Aromatische Koolwaterstoffen uitgebreid

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

Chloorbenzenen vluchtig

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



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum	26/08/99
------------------	----------

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)

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

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen

Q Dichloormethaan	µg/l	0,50	< 0,50
Q Trichloormethaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q Tetrachloormethaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10	< 0,10
Q trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10
Q cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Trichlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Tetrachlooretheen	µg/l	0,10	< 0,10
Q Gehal. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 1,6 a)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid

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



Adviesbureau
voor water en milieu

Rapportagedatum
02-09-1999

Pagina
6 / 11

Opdrachtnummer
906376

Projectnummer
3371360.001

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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum	26/08/99
------------------	----------

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid (vervolg)

Q trans-1,3-Dichloorpropeen µg/l	0,10	< 0,10
Q cis-1,3-Dichloorpropeen µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1,1,2-Tetrachloorethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,1,2,2-Tetrachloorethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Dibroommethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Tribroommethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2-Dibroommethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Broomchloormethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Broomdichloormethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Dibroomchloormethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q 1,2Dibroom-3chloorpropeen µg/l	0,10	< 0,10
Q Dichloordifluormethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Trichloorfluormethaan µg/l	0,10	< 0,10
Q Hexachloor-1,3-butadieën µg/l	0,10	< 0,10
Q Gehal. Koolw. uitg. (som) µg/l	-	< 2,0 @

Diverse vluchtige organische componenten

Q Vinylchloride µg/l	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/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum	26/08/99
------------------	----------

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Polycyclische aromaten

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

Chloorpesticiden

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



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter eenheid rapportage-
grens

Monsternamedatum 26/08/99

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Chloorpesticiden (vervolg)

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

PCB's

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



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportage- grens
-----------	---------	----------------------

Monsternamedatum	26/08/99
------------------	----------

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

PCB's (vervolg)

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

Chloorbenzenen niet vluchtig

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

Stikstofpesticiden

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

Fenolen

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



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/A01/3.00- 5.00 m.-mv.

Monstercode

1

Parameter	eenheid	rapportagegrens
-----------	---------	-----------------

Monsternamedatum	26/08/99
------------------	----------

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Fenolen (vervolg)

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

a) Rapportagegrens is de som van de detectiegrenzen van de componenten.



Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
27-08-1999

Pagina
11 / 11

Opdrachtnummer
906376

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 : JJVK

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	1	geconserveerd volgens VPR	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.



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

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

blablablabla

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 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

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:

Ion	conc. (mg/l)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
Fluoride	0.5	5
Chloride	1.0	7
Nitriet	1.0	4
Bromide	4.0	3
Nitraat	4.0	3
Fosfaat	4.0	4.5
Sulfaat	4.0	3.5

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

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE**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 selenium als katalysator gedestilleerd. Het organisch gebonden stikstof wordt hierbij omgezet in ammoniumionen die na overdestilleren als ammoniak titrimetrisch worden geanalyseerd.

Interne precisie:

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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Kjeldahl-stikstof als N
200

Techniek : Titrimetrisch

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.

pH

Techniek : Potentiometrisch

De pH of zuurgraad is de negatieve logaritme van de in het monster aanwezige concentratie H^+ ionen. Bij meting wordt m.b.v. combi-elektrode en voltmeter, voorzien van een pH-schaal, de activiteit bepaald van het H^+ -ion.

Interne precisie:

pH	Herhaalbaarheid	Reproduceerbaarheid
1.5	0.03	-
2.7	0.03	-
4.6	0.02	-
6.5	0.03	0.07
7.2	0.03	0.07
7.7	0.03	0.08
8.6	0.04	0.12
9.8	0.04	-

De analysemethode is conform NEN 6411

De analysemethode heeft een STERLAB erkenning.

Geleidingsvermogen (25°C)

Techniek : Conductometrisch

De geleidbaarheid is de numerieke uitdrukking voor het vermogen van een waterige oplossing om een elektrische stroom te geleiden. Deze wordt gemeten als zijnde de reciproke weerstand van de waterige oplossing.

Interne precisie:

Gel.verm. ($\mu S/cm$)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
620	0.6	1.4



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Geleidingsvermogen (25 °C)	Techniek :	Conductometrisch
1250	0.4	1.7

De analysemethode is conform NEN 6412

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.

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 (µg/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 (µg/l)	Herhaalbaarheid (%RSD)	Reproduceerbaarheid (%RSD)
25	3.4	15



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

Seleen (Hydride)

Techniek : AAS-hydride

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
> 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.



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

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.

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 µg/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



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (7 metalen)

Techniek : AES-ICP

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		
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		



TOELICHTING METHODE VAN ANALYSE

(vervolg)

ICP-USV (metalen)

Techniek : AES-ICP

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.

Redoxpotential (Eh)

Techniek :

De redoxpotential wordt gemeten met een platina elektrode met als referentie een calomel elektrode (244 mV t.o.v. SHE). De redoxpotential is een maat welke oxiderende/reducerende omstandigheden aangeeft.

De analysemethode is conform IWACO methodiek



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
04-02-2000

Pagina
1 / 11

Opdrachtnummer
909679

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/125/900/802/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode	1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
-----	-----	-----	-----
Monsternamedatum	07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999
Fysisch chemisch onderzoek			
Q B.Z.V. (20 °C - 5 dagen)	mg/l	5	< 5
Q C.Z.V.	mg/l	5	93
Q Kjeldahl-stikstof als N	mg/l	2,0	6,8
Q Ammonium als N	mg/l	0,01	8,9
Zuurverbruik (alkaliteit)	mmol/l	0,20	22
Q Chloride (HPLC)	mg/l	0,10	4300
Q Nitraat als N (HPLC)	mg/l	0,04	< 0,04
Q Sulfaat (HPLC)	mg/l	0,10	480
Q Fenol-index (NEN 6670)	µg/l	2,0	< 2,0
Q TOC	mg/l	3,0	8,0
Q DOC	mg/l	3,0	8,2
Metalen (AAS, AES)			
Antimoon (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0
Q Arseen (ICP-USV)	µg/l	2,0	5,0
Q Barium (ICP-USV)	µg/l	10	40
Q Cadmium (ICP-USV)	µg/l	0,40	< 0,40
Q Calcium (ICP)	mg/l	0,10	300
Q Chroom (ICP-USV)	µg/l	1,0	14
Q Koper (ICP-USV)	µg/l	2,0	7,7
Q Kwik	µg/l	0,030	< 0,030
Q Lood (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Magnesium (ICP)	mg/l	0,050	320
Q Molybdeen (ICP-USV)	µg/l	5,0	< 5,0
Q Nikkel (ICP-USV)	µg/l	5,0	5,1
Seleen (Hydride)	µg/l	2,0	< 2,0
Q IJzer (ICP)	µg/l	30	< 30
IJzer II	mg/l	0,050	0,10
Q Zink (ICP-USV)	µg/l	5,0	12



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/B02/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode			1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens			
-----			-----	-----	-----
Monsternamedatum			07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999
<u>Metalen (AAS, AES) (vervolg)</u>					
Q Hardheid tot. (berekend) °D		0,10	120	310	58
<u>Analyses op minerale olie en olieprodukten</u>					
Q Min. olie (GC)	µg/l	50	< 50	< 50	230
Q fractie C10 - C14	%	5	< 5	< 5	5
Q fractie C14 - C20	%	5	< 5	< 5	5
Q fractie C20 - C26	%	5	< 5	< 5	20
Q fractie C26 - C34	%	5	< 5	< 5	45
Q fractie C34 - C40	%	5	< 5	< 5	25
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>					
EOX	µg/l	2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0

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

Monstercode : 1 ZE/125/900/B02/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode	1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Monsternamedatum	07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Aromatische Koolwaterstoffen

Parameter	eenheid	rapportage- grens	1	2	3
Q Benzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Toluene	µg/l	0,10	2,7	3,3	3,3
Q Ethylbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Xylenen	µg/l	0,20	< 2,0	< 2,0	3,6
Q Arom. Koolwaterst. (som)	µg/l	-	< 4,1	< 4,1	6,9

Aromatische Koolwaterstoffen uitgebreid

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

Chloorbenzenen vluchtig

Parameter	eenheid	rapportage- grens	1	2	3
Q Monochloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0

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

Monstercode : 1 ZE/125/900/802/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/001/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/001/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode	1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Monsternamedatum	07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Chloorbenzenen vluchtig (vervolg)

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

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen

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

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid

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



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/B02/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode	1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Monsternamedatum	07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na purge & trap (vluchtig)

Gehalogeneerde Koolwaterstoffen uitgebreid (vervolg)

Q trans-1,3-Dichloorpropeen µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q cis-1,3-Dichloorpropeen µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,1,1,2-Tetrachloorethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,1,2,2-Tetrachloorethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Dibroommethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Tribroommethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q 1,2-Dibroommethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Broomchloormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Broomdichloormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Dibroomchloormethaan µg/l	0,10	< 1,5 2)	< 1,5 2)	< 1,0
Q 1,2-Dibroom-3chloorpropan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Dichloordifluormethaan µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)	< 1,0 1)
Q Trichloorfluormethaan µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Hexachloor-1,3-butadieën µg/l	0,10	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Q Gehal. Koolw. uitg. (som) µg/l	-	< 21 a)	< 21 a)	< 20 a)

Diverse vluchtige organische componenten

Q Vinylchloride µg/l	0,10	< 1,0 1)	< 1,0 1)	< 1,0 1)
----------------------	------	----------	----------	----------



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/B02/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode		1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum		07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999
Kwantitatieve GC/MS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)				
<u>Polycyclische aromaten</u>				
Q Naftaleen	µg/l	0,050 < 0,050	0,051 3)	0,30
Q Acenaftyleen	µg/l	0,050 < 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Acenafteen	µg/l	0,050 < 0,050	0,059	0,22
Q Fluoreen	µg/l	0,050 < 0,050	0,064	0,16
Q Fenanthreen	µg/l	0,050 < 0,050	0,18	0,24
Q Anthraceen	µg/l	0,050 < 0,050	< 0,050	< 0,050
Q Fluorantheen	µg/l	0,050 < 0,050	0,17	< 0,050
Q Pyreen	µg/l	0,050 < 0,050	0,10	< 0,050
Q Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Chryseen	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(b+k)fluorantheen	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Benzo(a)pyreen	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Indeno(123cd)pyreen	µg/l	0,20 < 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Dibenz(ah)anthraceen	µg/l	0,20 < 0,20	< 0,20	< 0,20
Q Benzo(ghi)peryleen	µg/l	0,20 < 0,20	< 0,20	< 0,20
Q PAK 7 van MCA (totaal)	µg/l	- < 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)
Q PAK 16 EPA (som)	µg/l	- < 1,4 a)	< 1,4 a)	< 1,4 a)
<u>Chloorpesticiden</u>				
Q Hexachloor 1,3 butadien	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Pentachloorbenzeen	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa HCH	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q Hexachloorbenzeen	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta HCH	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10
Q gamma HCH	µg/l	0,10 < 0,10	< 0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/B02/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode		1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens		
Monsternamedatum		07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999
Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)				
<u>Chloorpesticiden (vervolg)</u>				
Q delta HCH	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Heptachloor	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Aldrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Telodrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20
Q Isodrin	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20
Q Cis-heptachloorepoxide	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20
Q 2,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Trans-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Cis-chloordaan	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q alfa-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDE	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q 2,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q Dieldrin	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20
Q Endrin	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50
Q 4,4 DDD	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q beta-Endosulfan	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50
Q 2,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q 4,4 DDT	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q OCB (som)	µg/l	-	< 4,0 a)	< 4,0 a)
<u>PCB's</u>				
Q PCB no. 28	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 52	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 101	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10
Q PCB no. 118	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10



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

Monstercode : 1 ZE/125/900/802/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode	1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Monsternamedatum	07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

PCB's (vervolg)

	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
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)

Chloorbenzenen niet vluchtig

	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
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)

Stikstofpesticiden

	µg/l	0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
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)

Fenolen

	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Fenol	µg/l	0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
2-Methylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3/4-Methylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 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/125/900/B02/4.50- 5.50 m.-mv.
2 ZE/125/900/D01/5.50- 6.50 m.-mv.
3 ZE/125/900/D01/10.00-11.00 m.-mv.

Monstercode	1	2	3
Parameter	eenheid	rapportage- grens	
Monsternamedatum	07/12/1999	08/12/1999	08/12/1999

Kwantitatieve GCMS analyse na vloeistofextractie (niet vluchtig)

Fenolen (vervolg)					
2,6-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,4-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3,5-Dimethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
2-Ethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
3/4-Ethylfenol	µg/l	0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Alkylfenolen (som)	µg/l	-	< 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) Door apparatuurstoring is(zijn) de rapportagegrens(zen) verhoogd.
3) Het monster bevat zwavel.



Adviesbureau
voor water en milieu

Acceptatiedatum
09-12-1999

Pagina
11 / 11

Opdrachtnummer
909679

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 : YB

Monstertype	Aantal	Conservering(en)	Staat van aflevering
Grondwatermonster(s)	3	geconserveerd volgens VPR	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 gedestruueerd. 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 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 : Titrimetrisch

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 tevoren 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.



IWACO gc-olie chromatogram D

Sample Name : 909679-3

Sample #:

Page 1 of 1

File Name : K:\GC\GCOLIE_D\D_49102.RAW

Date : 14-12-99 11:08 AM

Method : OLIE_D.MTH

Time of Injection: 13-12-99 09:18 PM

Start Time : 0.01 min

End Time : 29.00 min

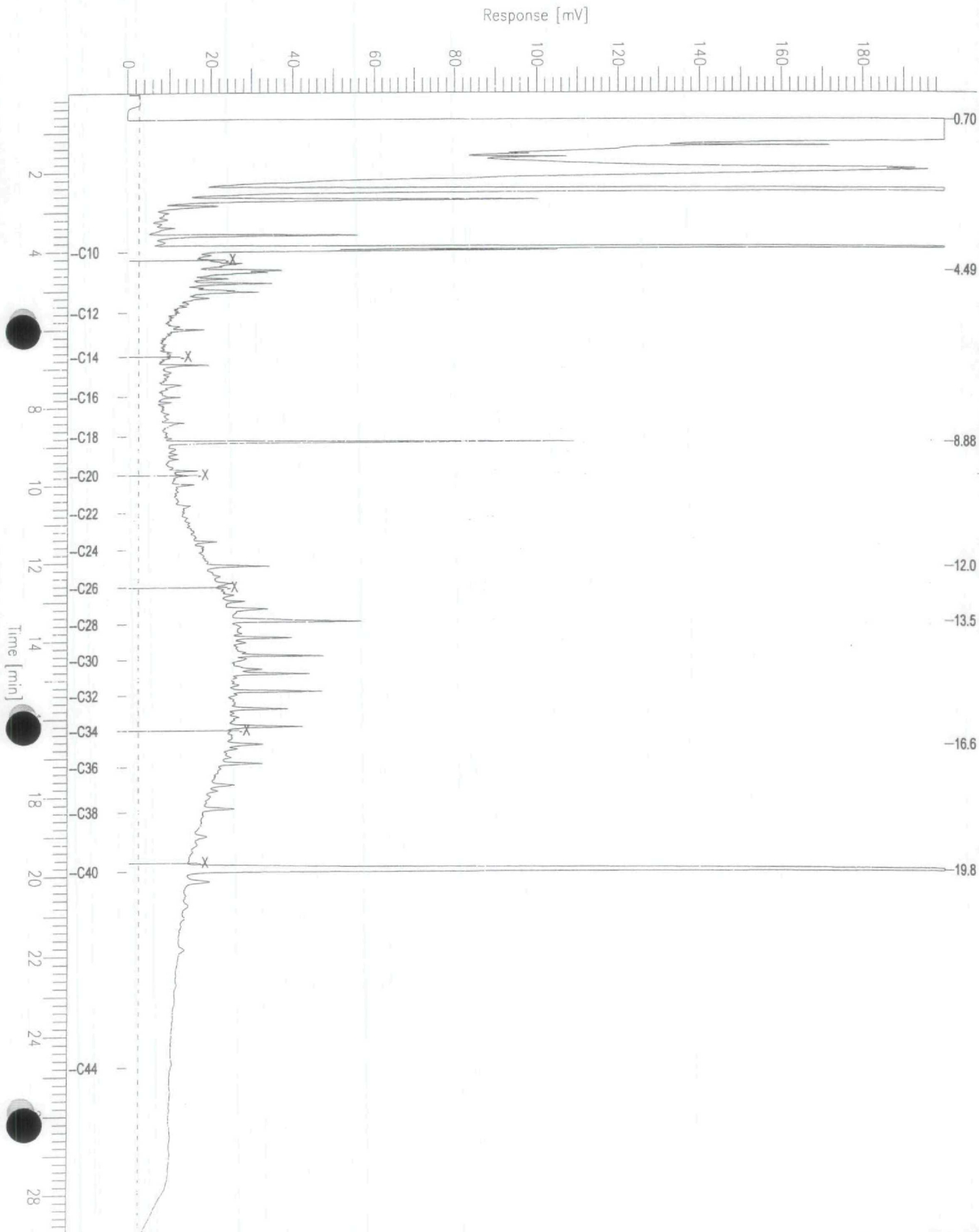
Low Point : 0.00 mV

High Point : 200.00 mV

Scale Factor: 0.0

Plot Offset: 0 mV

Plot Scale: 200.0 mV



Eindrapport

Mutatiedatum 16-5-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE1250900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Veere
 Locatiecode Bosweg
 X-coördinaat 34.800
 Y-coördinaat 396.050

Clustercode CL2
 Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
 Contactpersoon P. van Dijk
 Telefoon 0492-532345
 Boorfirma SMA
 Directievoerder Iwaco
 Status Definitief

Reeds uitgevoerde onderzoeken

	Geraadpleegd
1 VOS Stortplaats Bosweg te Veere, IWACO, 1 oktober 1997	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 - 4	Deklaag	klei	
4 - 62	Eerste watervoerend pakket	matig grof en matig fijn zand	
62 - 62	Eerste scheidende laag		
62 - 62	Tweede watervoerend pakket		

Regionale grondwaterstroming

Diepte (m-mv)	Geohydrologische schematisatie	Stijghoogte (m+NAP)	Stijghoogte (m-mv)	Horizontale richting	Verticale richting
0 - 4	Deklaag	-0,20	0,50	ZW	Infiltratie
4 - 62	Eerste watervoerend pakket	0,00	0,60	ZW	
62 - 62	Eerste scheidende laag				Infiltratie
62 - 62	Tweede watervoerend pakket			N	

LOCALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE (op basis van waarnemingen)

Locale Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel
0,00-0,80	zandige klei
0,80-2,80	kleilig zand
2,80-5,00	siltig zand
5,00-7,00	zandige klei
7,00-7,80	siltige klei
7,80-8,20	kleilig zand
8,20-9,00	siltig zand
> 9,00	

Locale Grondwaterstroming

	Freatisch grondwater	Eerste watervoerend pakket
Grondwaterstromingsrichting	N	ZW
Gemiddelde stijghoogte (m + NAP)	0,00	-0,4700
Verhang (m/m)	0,0000	0,0019
Doorlatendheid (m/dag)	0,0000	2,0000
Gelijk aan plan	Nee	Ja

	Monitoringsplan	Werkelijk
Verticale grondwaterstromingsrichting	Infiltratie	Infiltratie
Polderpeil	-1,20 m. t.o.v. NAP	-1,20 m. t.o.v. NAP
Maximale stijghoogte tijdens vloed	-0,20 m. t.o.v. NAP	0,90 m. t.o.v. NAP

Eindrapport

Mutatiedatum 16-5-00

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE1250900
Provincie Zeeland
Gemeente Veere
Locatiecode Bosweg
X-coördinaat 34.800
Y-coördinaat 396.050

Clustercode
Adviesbureau
Contactpersoon
Telefoon
Boorfirma
Directievoerder
Status

CL2
DHV Milieu en Infrastructuur
P. van Dijk
0492-532345
SMA
Iwaco
Definitief

Oppervlaktewater

	Noordzijde	Oostzijde	Zuidzijde	Westzijde
Soort oppervlaktewater	Sloot	Sloot	Sloot	Sloot
Afstand tot grens stortplaats	meter	5 meter	meter	meter
Omschrijving peilpunt		peilbuis B3		
Gepeild	Nee	Ja	Nee	Nee
Peil oppervlaktewater	0,00	-0,62	0,00	0,00
Hoogte peilpunt	0,00	0,67	0,00	0,00

Geometrie stortplaats

	Monitoringsplan	Werkelijk
Oppervlakte stortplaats	0,480 ha	0,480 ha
Gemiddelde maaiveldhoogte omgeving	0,30 m. t.o.v. NAP	1,10 m. t.o.v. NAP
Maximale hoogte stortplaats t.o.v. maaiveld omgeving	1,00 m. t.o.v. mv	1,00 m. t.o.v. mv
Maximale diepte stortplaats t.o.v. maaiveld omgeving	2,00 m t.o.v. mv	2,00 m. t.o.v. mv
Breedte stortplaats loodrecht op grondwaterstromingsrichting	85 meter	85 meter
Lengte stortplaats evenwijdig aan grondwaterstromingsrichting	108 meter	108 meter
Schematisatie bodemopbouw en stortplaats	Stortplaats in deklaag	Stortplaats in deklaag

Monitoringssysteem

	Monitoringsplan	Werkelijk
Gemiddelde tussenafstand stroomafwaartse waarnemingsputten	54 meter	30 meter
Aantal referentieputten (A-putten)	1 stuk(s)	1 stuk(s)
Aantal stroomafwaartse waarnemingsputten (B-putten)	3 stuk(s)	3 stuk(s)
Gemiddelde diepte putten	5,00 meter	6,10 meter
Codering aantal peilbuizen per put	B4	B4
Aantal peilbuizen per put	1 stuk(s)	1 stuk(s)
Gemiddelde diameter boorgat	57 mm	110 mm

Gemiddelde filterstelling

	Monitoringsplan		Werkelijk	
	Van (m-mv)	Tot (m-mv)	Van (m-mv)	Tot (m-mv)
Peilbuis 1	4,00	5,00	4,40	6,10
Peilbuis 2				
Peilbuis 3				
Peilbuis 4				
Peilbuis 5				
Peilbuis 6				
Peilbuis 7				
Peilbuis 8				

Zijn alle putlocaties goed bereikbaar ?

Ja

Zijn 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
Opmerkingen:

Nee

Vervolg aanpak

Openingsjaar stortplaats 1.965
Sluitingsjaar stortplaats 1.974
Leeftijd stortplaats sinds opening 34

Eindrapport

Mutatiedatum 16-5-00

Algemene gegevens:

Ortplaatscode ZE1250900
Provincie Zeeland
Gemeente Veere
Locatiecode Bosweg
X-coördinaat 34.800
Y-coördinaat 396.050

Clustercode CL2
Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
Contactpersoon P. van Dijk
Telefoon 0492-532345
Boorfirma SMA
Directievoerder Iwaco
Status Definitief

	Freatisch grondwater	Eerste watervoerend pakket
Afgelegde weg		16
Plaats verontreiniging		0,29
Vervolgstep	V1	V1
Toelichting		Geen aanvullende werkzaamheden in fase A2 en B noodzakelijk.

Algemene gegevens:

Storplaatscode ZE1250900
Provincie Zeeland
Gemeente Veere
Locatiecode Bosweg
X-coördinaat 34800
Y-coördinaat 396050

Clustercode CL2
Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
Contactpersoon P. van Dijk
Telefoon 0492-532345
Boorfirma SMA
Directievoerder Iwaco
Status Definitief

Perceels- en putgegevens

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding			Relatie	Naam	Adres	Postcod	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Sectie	Nummer						
B-01	Beschermkoker	1	Veere	N	1025	Eigenaar	Mevrouw C.W.S. Wabeke	Burg. Hovvyaan 108	2552 AZ	DEN HAAG	070-3979558
						Gebruiker	Dhr. J.J. Mesu	Speeltoren	4336 KD	Middelburg	0118-638353
B-02	Beschermkoker	1	Veere	N	1025	Eigenaar	Mevrouw C.W.S. Wabeke	Burg. Hovvyaan 108	2552 AZ	DEN HAAG	070-3979558
						Gebruiker	Dhr. J.J. Mesu	Speeltoren	4336 KD	Middelburg	0118-638353

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding			Relatie	Naam	Adres	Postcod	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Sectie	Nummer						
A-01	Beschermkoker	1	Veere	E	710	Eigenaar	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330	MIDDELBURG	0118-631735

Put Code	Afwerking Put	Aantal filters	Kadastrale aanduiding			Relatie	Naam	Adres	Postcod	Plaats	Telefoonnr.
			Gemeente	Sectie	Nummer						
B-03	Beschermkoker	1	Veere	N	1945	Eigenaar	Mevr. C.W.S. Wabeke	Burg. Hovvyaan 108	2552 AZ	DEN HAAG	070-3979558
						Gebruiker	Dhr. J.J. Mesu	Speeltoren 15	4336 KD	Middelburg	0118-638353

Eindrapport

Mutatiedatum 05/11/1999

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE1250900
Provincie Zeeland
Gemeente Veere
Locatiecode Bosweg
X-coördinaat 34800
Y-coördinaat 396050

Clustercode CL2
Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
Contactpersoon P. van Dijk
Telefoon 0492-532345
Boorfirma SMA
Status Definitief

Perceels- en eigendomsgegevens (afspraken en opmerkingen)

Sectie	Kadastraal nr.	Opmerkingen m.b.t. overige eigenaren	Afspraken met de eigenaren
N	1025	Tevens is eigenaar (1/2 en 1/2): Mevrouw H.C. Wabeke ((schoon)zussen ??) Madridplantsoen 127 2034 VS HAARLEM Telefoon: onbekend	-
E	710	-	-
N	1945	Tweede eigenaar: Mevr. H.C. Wabeke Madridplantsoen 127 2034 VS Haarlem tel: onbekend	-

Interpretatie analyseresultaten 1e watervoerend pakket

Mutatiedatum 05-11-1999

Algemene gegevens:

Stortplaatscode ZE1250900
 Provincie Zeeland
 Gemeente Veere
 Locatiecode Bosweg
 X-coördinaat 34800
 Y-coördinaat 396050

Clustercode CL2
 Adviesbureau DHV Milieu en Infrastructuur
 Contactpersoon P. van Dijk
 Telefoon 0492-532345
 Boorfirma SMA
 Status Definitief
 Directievoerder Iwaco

Interpretatie resultaten

13-6-99

Toetsing

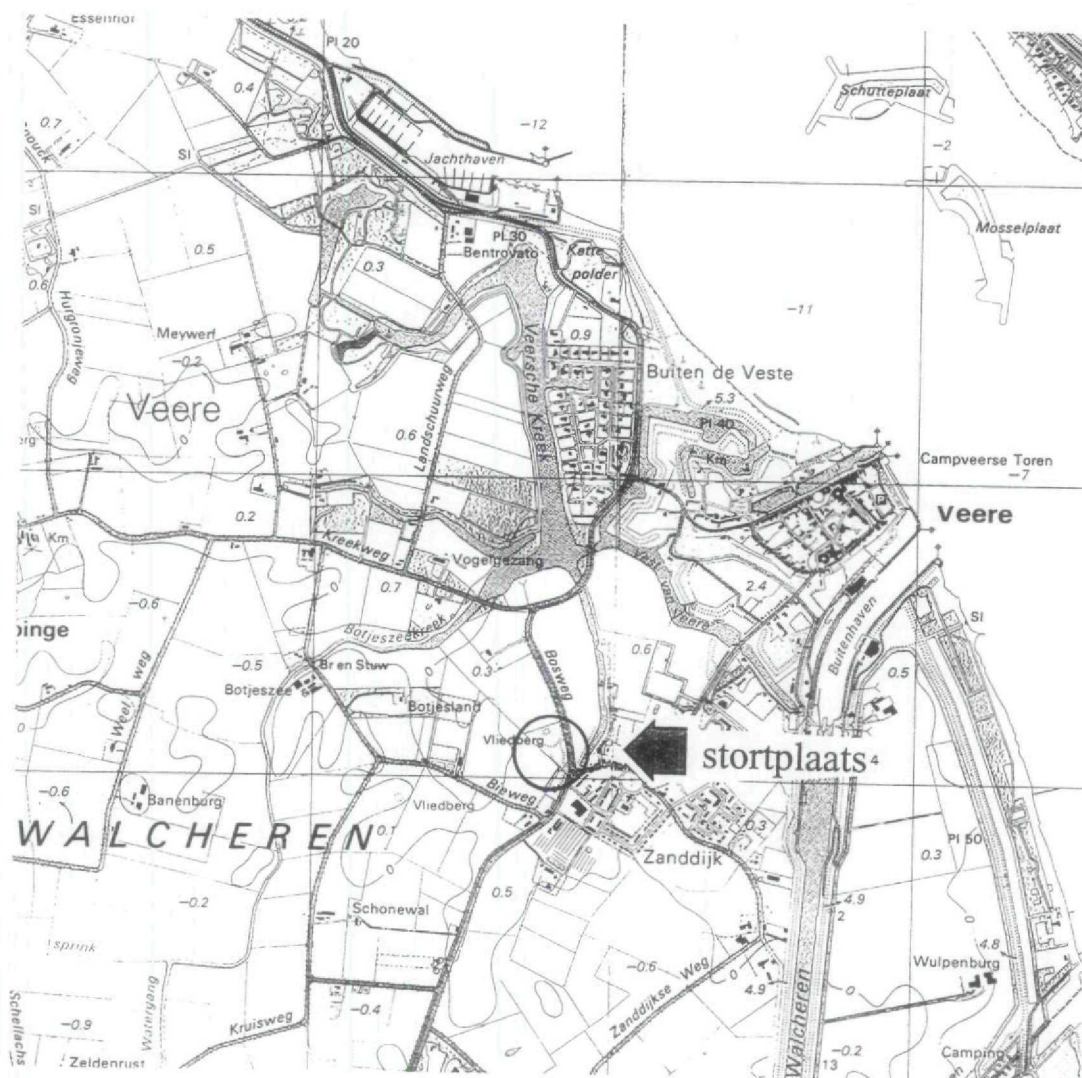
	Onderzocht	S/I	Referentie
Zware metalen	Ja	> I	> R
PAK	Nee		
Minerale olie	Nee		
Aromaten	Ja	< S	± R
VOH	Ja	< S	± R
Pesticiden	Nee		

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:

De concentratie chroom in peilbuis B2 overschrijdt de interventiewaarde.



© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgeaende schriftelijke toestemming van DHV Zuid Nederland B.V., nog mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.

N 1945

E 710

E 620

E 625

N 1514

N 1029

N1513

N 1946

N 1436

N1025

B1

B2

B3

A1

LEGENDA



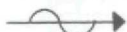
REFERENTIE PEILBUIS



STROOMAFWAARTSE PEILBUIS



STORTPLAATS



LOKALE GRONDWATERSTROMING

omschrijving FIG 3 Kadastrale ondergrond

con.	BJ	991014	A
get.		datum	versie



Regiokantoor Helmond
Technisch Adviesbureau voor de
Vereniging van Nederlandse Gemeenten

Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND
Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND
Omschrijving : BOSWEG VEERE, ZE1250900

Formaat : A4

Peil in m t.o.v. NAP

Maten in : MM

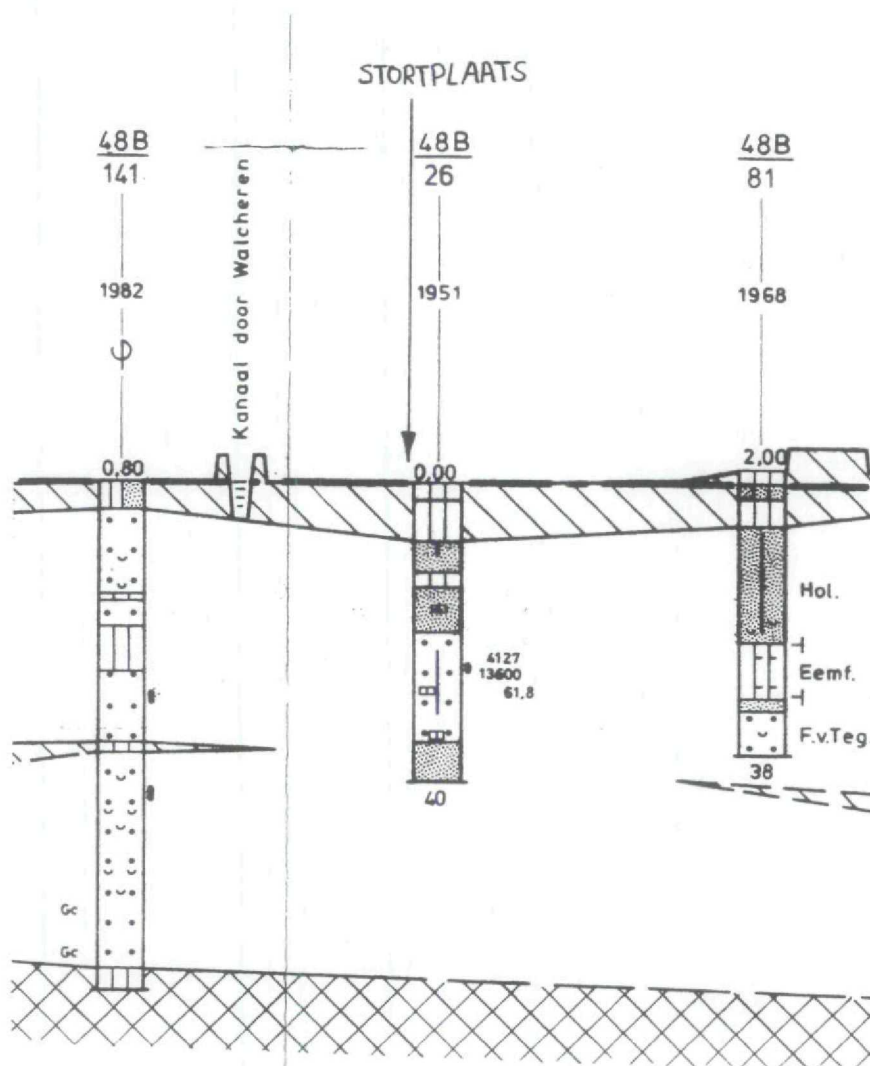
schaal 1: 2000

Dossiernummer : P4259-01-001

Bestandsnaam : 125900

Tekeningnummer : P4259-01/M12

© DHV Zuid-Nederland B.V. Deze tekening mag niet worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt dmv druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Zuid Nederland B.V., nog mag deze zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor zij is vervaardigd.



		MS	990115	A	
omschrijving	FIG 4 Geohydrologische dwarsdoorsneden	con.	get.	datum	versie
 Regiokantoor Helmond Technisch Adviesbureau voor de Vereniging van Nederlandse Gemeenten		Project : MONITORING STORTPLAATSEN ZEELAND			
		Opdrachtgever : PROVINCIE ZEELAND			
		Omschrijving : BOSWEG VEERE, ZE1250900			
Formaat	: A4	Peil in m t.o.v. NAP	Maten in : MM		schaal 1: 2000
Dossiernummer	: P4259-01-001	Tekeningnummer : P4259-01/M12			
Bestandsnaam	: P4259-01_M12A				

Bijlage 1:

Boorstaten

A-01

GRONDSOORT

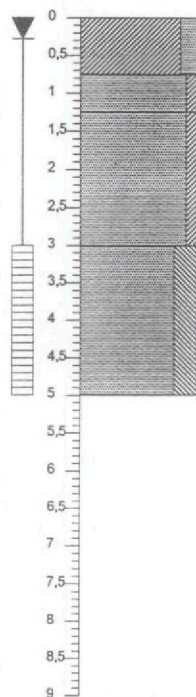
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz2

bruin/grijs

Zk

bruin/grijs

Zk

blauw/grijs

Zs3 zf

blauw/grijs

X: 34854717 (mm)
Y: 396120516 (mm)
2-5-99

B-01

GRONDSOORT

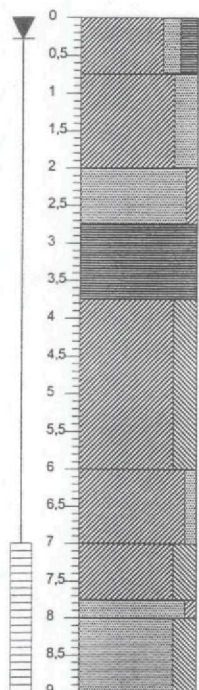
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz2h2

bruin/grijs

Puinsporen

Kz3

blauw/grijs

Puinsporen
Plantenresten

Zk

blauw/grijs

Vm

bruin

Ks3

blauw/grijs

Kz1

blauw/grijs

Ks3

blauw/grijs

Zk

blauw/grijs

Zs3 zf

blauw/grijs

X: 34807079 (mm)
Y: 396062326 (mm)
14-4-99

SMA

Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland

Projectnaam : Bosweg

Projectlocatie : ZE1250900

Projectnummer : ZE1250900

Analyse parameter : Alle (eendoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 21-10-1999 Bijlage:

Blad: 1

Van: 2

B-02

GRONDSOORT

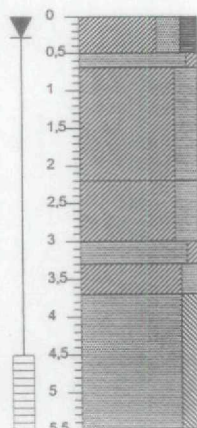
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz3h2

bruin/grijs

puin 1-5

Zk

bruin/grijs

Kz3

bruin/grijs

puin 1-5

Kz3

grijs

Zk

grijs

Kz2

bruin/grijs

Zs2

grijs

veensporen

X: 34805114 (mm)
Y: 396062896 (mm)
14-4-99

B-03

GRONDSOORT

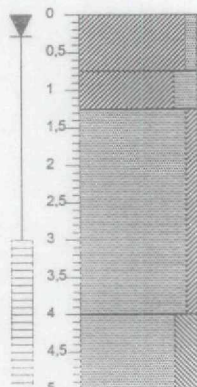
KLEUR

BIJZONDERHEDEN

GEUR

meters
t.o.v. mv

NAP:0 (cm)

monster
code

Kz1

bruin/grijs

Kz3

bruin/grijs

Zk

blauw/grijs

Zs3 zf

blauw/grijs

X: 34842303 (mm)
Y: 396080004 (mm)
14-4-99

SMA

Zeeland B.V.

Sagro Milieu Advies

Opdrachtgever : Provincie Zeeland

Projectnaam : Bosweg

Projectlocatie : ZE1250900

Projectnummer : ZE1250900

Analyse parameter : Alle (eendoordeel)

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN510

Datum: 21-10-1999 Bijlage:

Blad: 2

Van: 2

Bijlage 2:

Resultaten veldmetingen

Format putten

PUTCODE	LOCCODES	XCOOR	YCOOR	MAAIVELD	DATUM_PLAATSING	DIA_BORING	AANT_FIL
A-01	ZE1250900	34861,823	396123,578	0,848	02-05-1999	57	1
B-01	ZE1250900	34771,863	396085,475	1,830	14-04-1999	57	1
B-02	ZE1250900	34800,796	396058,638	0,883	14-04-1999	57	1
B-03	ZE1250900	34838,842	396080,419	0,670	14-04-1999	57	1

Format filters

PUTCODE	FILTNR	MEETPUNT	BK_FILT	OK_FILT	LAB_CODE
A-01	1	1,429	3,0	5,0	A-01-1
B-01	1	1,864	7,0	9,0	B-01-1
B-02	1	1,641	4,5	5,5	B-02-1
B-03	1	1,169	3,0	5,0	B-03-1

Format stijghoogten

PUTCODE	FILTNR	DATUM	METING	METING_NAP	OPMERKING
A-01	1	2-5-99	2,00	-0,57	
A-01	1	13-7-99	2,20	-0,77	
A-01	1	20-9-99	2,23	-0,8	
B-01	1	2-5-99	1,00	0,86	
B-01	1	13-7-99	1,50	0,36	
B-01	1	20-9-99	2,91	-1,05	
B-02	1	2-5-99	2,00	-0,36	
B-02	1	13-7-99	2,30	-0,66	
B-02	1	20-9-99	2,60	-0,96	
B-03	1	2-5-99	1,50	-0,33	
B-03	1	13-7-99	1,80	-0,63	
B-03	1	20-9-99	1,96	-0,79	

Format EC voor/na afpompen van het grondwater

PUTCODE	FILTNR	EC_VOOR	EC_NA	OPMERKING
A-01	1	1870	1940	
B-01	1	3090	1790	
B-02	1	7790	8170	
B-03	1	1600	1590	

Format EC per geboorde meter

PUTCODE	DIEPTE	EC-METING	OPMERKING
A-01	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
B-01	1		
	2		
	3		
	4	Niet gemeten	
	5		
	6		
B-02	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
B-03	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
B-04	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
B-05	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater



SGS Laboratory Services
A division of SGS Redwood Nederland B.V.

Spoorstraat 12
Postbus 78
4430 AB 's-Gravenpolder
Tel.: (0113) 319 200
Fax: (0113) 319 299
K.v.K. Rotterdam Nr. 24221652

DHV ZUID NEDERLAND B.V.
REGIOKANTOOR BRABANT
Ir. A. Rensen
P.O.Box 388
NL-5700 AJ Helmond

ANALYSERAPPORT S-399672.07.A02

p. 1/2

1/1-4?

produkt	Grondwater
monster/kenmerk	005 : 1250900 Bosweg, Veere A1-5
monster/kenmerk	006 : 1250900 Bosweg, Veere B1-9
monster/kenmerk	007 : 1250900 Bosweg, Veere B2-5,5
monster/kenmerk	008 : 1250900 Bosweg, Veere B3-5
datum ontvangst	13 juli 1999

		005	006	007	008
<u>Metalen</u>					
(conform NEN 6426)					
Chroom	µg/l	< 5	14	190	< 5
Nikkel	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Koper	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
Zink	µg/l	37	13	26	39
Arseen	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	µg/l	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Lood	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10
<u>Kwik</u>					
(conform o-NEN 6445)					
	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<u>Ammonium (als N)</u>					
(ECOCARE 92-01)					
	mg/l	1,2	17	9,5	0,79
<u>Vluchtige aromatische</u>					
<u>koolwaterstoffen (MAK)</u>					
(conform VPR C 88-10/ conform o-NEN 6407)					
Benzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Tolueen	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Xylenen	µg/l	< 0,60	< 0,60	< 0,60	< 0,60
MAK totaal	µg/l	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2
Naftaleen	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
<u>Alifatische gechloreerde</u>					
<u>koolwaterstoffen (VOC1)</u>					
(conform VPR C 88-12/ conform o-NEN 6407)					
Dichloormethaan	µg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Trichloormethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court.
Upon request the conditions will be sent to you.

**SGS****SGS Laboratory Services**
A division of SGS Redwood Nederland B.V.**ANALYSERAPPORT S-399672.07.A02 p. 2/2**

		005	006	007	008
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 1,0	< 0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Trichlooretheen	µg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
VOCL totaal	µg/l	< 4,0	< 4,0	< 4,5	< 4,0
Cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
<u>Extraheerbaar organische</u>	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
<u>halogeenverbindingen (EOX)</u>					
(conform NEN 6402)					
<u>Chloride</u>	mg/l	320	1100	4100	76
(conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)					
<u>CZV</u>	mg/l	35	140	75	34
(conform NEN 5633)					
<u>Stikstof-Kjeldahl</u>	mg/l	2,7	22	7,6	1,4
(afgeleid NEN 5481/ conform NEN-ISO 5663)					
<u>Fenolindex</u>	µg/l	< 5	< 5	< 5	< 5
(ECOCARE 96-02)					
<u>Sulfaat</u>	mg/l	850	58	500	150
(conform NEN-EN-ISO 10304-1/2)					

De metaalanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van
SGS Laboratory Services te Antwerpen.

Opmerking : In verband met matrixstoring zijn de rapportagegrenzen
in voorkomende gevallen verhoogd.

Einde analyseresultaten

's Gravenpolder, 26 juli 1999

ing. R.A.A. Herman
Diensthoofd laboratorium

In bijlage "DocRef DEST-200-01.95/066" vindt u een toelichting bij de analyseresultaten.
Alle rapporten worden opgesteld op naam en voor rekening van de opdrachtgever, die
uitdrukkelijk aanvaardt dat deze rapporten slechts een momentopname vertegenwoordigen en
steeds in hun geheel en in de context ervan dienen te worden voorgelegd en/of vermeld. SGS
Redwood Nederland B.V., opsteller van deze rapporten, kan niet aansprakelijk gesteld worden
voor fouten of wijzigingen van resultaten ontstaan gedurende of n.a.v. elektronische- of
faxtransmissie. Enkel en uitsluitend het origineel getekend rapport is bindend.
Het analyserapport kan enkel en alleen aangewend worden binnen de specifieke context van de
monsters.

Member of the SGS Group, Société Générale de Surveillance

All orders are executed only in accordance with the latest version of our conditions filed at the Rotterdam District Court.
Upon request the conditions will be sent to you.

Algemene Gegevens

Order: 2
 Locatiecode: ZE1250900
 Locatienaam: Bosweg
 Nieuwe Gemeente: Veere
 Oude Gemeente: Veere
 Oppervlakte (in ha): 0,3 = 0,29
 x-coord: 34.800,0
 y-coord: 396.050,0

Projectmanagement: Iwaco B.V.
 Telefoon: 073-6874111
 Uitvoerendburo: UDM adviesbureau
 Boorfirma: UDM adviesbureau
 Datumrapport: 5-3-01
 Statusrapport: Eindrapport
 Contactpersoon: T.M. Hermus

Uitgevoerde werkzaamheden

Boringen

Codeboring:	Geplaatst	Datum:	x-coord (in M):	y-coord (in M):	NAP (in M):	Afdeklaag (in M):	Opmerkingen:
1	☒	28-11-00	34773,50	396105,30	0,31	1,15	
2	☒	28-11-00	34790,00	396086,60	0,97	0,65	x/y aangepast
3	☒	28-11-00	34802,60	396076,50	1,10	0,20	
4	☒	28-11-00	34818,50	396088,00	1,54	1,00	
5	☒	28-11-00	34829,40	396057,50	1,50	0,10	
6	☒	28-11-00	34837,20	396076,40	0,85	0,65	
Gemiddelde dikte Afdeklaag						0,63	Meter
Aantal boringen geplaatst						6	

Maaiveld omringende percelen

Gemeente:	Sectie:	Nummer:	Zijde:	Maaiveldhoogte (in M):	Opmerkingen:
Veere	N	1514	West	0,32	
Veere	N	1513	Zuid	1,04	
Veere	N	1945	Oost	0,63	
Veere	N	1945	Noord	-0,38	

Grondmengmonsters

MM-nummer:	Land-gebruik:	Gemeente	Sectie:	Nummer:	Grondsoort:	Diepte van (in M):	Diepte tot (in M):	Monster								Org. Stof	Lutum
mm01	gras	Veere	N	1025	Klei	0,00	0,65	1	2	3	4	5	6	7	8	☒	☒
mm02	gras	Veere	N	1025	Zand	0,10	1,00	1	4							☒	☒

Opmerkingen algemeen

Extra peilbuis aangetroffen, waarvan de naam onbekend is, met x=34806,3 en y=396082,6.

Bijlagen

1. Tekening met regionale ligging stortplaats
2. Tekening met overzicht stortplaats, boringen, dikt
3. Boorprofielen (hardcopy)
4. Analysecertificaten
5. Foto's digitaal

Boorbeschrijving

locatiecode: ZE1250900

CodeBoring: 1
Bovenkant laag: 0
Onderkant laag: 0,2

Hoofdbestanddeel:	klei, matig zandig	Stortmateriaal1:	grind
Mediaan:		hoeveelheid1:	weinig
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	wortels	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 1
Bovenkant laag: 0,2
Onderkant laag: 0,95

Hoofdbestanddeel:	zand, matig kleilig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:	matig fijn zand	hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	grijs	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	schelpen	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 1
Bovenkant laag: 0,95
Onderkant laag: 1,15

Hoofdbestanddeel:	klei, sterk zandig	Stortmateriaal1:	plantenresten
Mediaan:		hoeveelheid1:	weinig
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:	zwak humeus	hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	gley	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 2
Bovenkant laag: 0
Onderkant laag: 0,15

Hoofdbestanddeel:	klei, matig zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	wortels	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 2
Bovenkant laag: 0,15
Onderkant laag: 0,65

Hoofdbestanddeel:	klei, matig zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	grind
Kleur:	grijs	hoeveelheid2:	heel weinig
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	schelpen	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 3
Bovenkant laag: 0
Onderkant laag: 0,2

Hoofdbestanddeel:	klei, sterk zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	weinig
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	wortels	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 3
Bovenkant laag: 0,2
Onderkant laag: 0,55

Hoofdbestanddeel:	klei, sterk zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	heel veel
Consistentie:		Stortmateriaal2:	grind
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	weinig
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:		Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 4
Bovenkant laag: 0
Onderkant laag: 0,1

Hoofdbestanddeel:	klei	Stortmateriaal1:	
Mediaan:		hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	wortels	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 4
Bovenkant laag: 0,1
Onderkant laag: 0,65

Hoofdbestanddeel:	zand, zwak kleilig	Stortmateriaal1:	
Mediaan:	matig fijn zand	hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	grijs	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	schelpen	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 4
Bovenkant laag: 0,65
Onderkant laag: 1

Hoofdbestanddeel:	zand, sterk kleilig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:	matig fijn zand	hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	grijs	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:	donker	Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	schelpen	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

Boorbeschrijving

locatiecode: ZE1250900

CodeBoring: 5

Bovenkant laag: 0

Onderkant laag: 0,1

Hoofdbestanddeel:	klei, sterk zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	wortels	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 5

Bovenkant laag: 0,1

Onderkant laag: 0,65

Hoofdbestanddeel:	zand, matig kleilig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:	matig fijn zand	hoeveelheid1:	veel
Consistentie:		Stortmateriaal2:	grind
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	weinig
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:		Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 6

Bovenkant laag: 0

Onderkant laag: 0,25

Hoofdbestanddeel:	klei, sterk zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:	wortels	Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 6

Bovenkant laag: 0,25

Onderkant laag: 0,55

Hoofdbestanddeel:	klei, matig zandig	Stortmateriaal1:	puin
Mediaan:		hoeveelheid1:	
Consistentie:		Stortmateriaal2:	
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:		Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

CodeBoring: 6

Bovenkant laag: 0,55

Onderkant laag: 0,85

Hoofdbestanddeel:	klei, sterk zandig	Stortmateriaal1:	plantenresten
Mediaan:		hoeveelheid1:	heel veel
Consistentie:		Stortmateriaal2:	puin
Kleur:	bruin	hoeveelheid2:	weinig
Kleurintensiteit:		Stortmateriaal3:	
Bijmengsel:		hoeveelheid3:	
Bijzonderheid:		Stortmateriaal4:	
Geur:		hoeveelheid4:	
Gradatie:		Stortmateriaal5:	
		hoeveelheid5:	

Rapportage Afdeklaagonderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland

Analyses

Locatiecode ZE1250900

Mengmonster: mm01 Datum: 30 januari 2001

Organische Stof:		2,100 %
Lutum:		9,500 %
Droge Stof:		83,500 %
Arsen:	<	10,000 Mg/Kg
Cadmium:	<	0,400 Mg/Kg
Chroom:		29,000 Mg/Kg
Koper:		15,000 Mg/Kg
Kwik:	<	0,100 Mg/Kg
Lood:		44,000 Mg/Kg
Nikkel:		12,00 Mg/Kg
Zink:		64,000 Mg/Kg
Pak totaal (10 VROM):		2,400 Mg/Kg S
Anthracen:		0,06 Mg/Kg
Naftaleen	<	0,010 Mg/Kg
Fenantreen		0,260 Mg/Kg
Fluorantheen		0,370 Mg/Kg
Chryseen		0,350 Mg/Kg
Benzo(a) anthracen:		0,280 Mg/Kg
Benzo(a)pyreen:		0,330 Mg/Kg
Benzo(k)Fluorantheen:		0,140 Mg/Kg
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen:		0,280 Mg/Kg
Benzo(ghi)peryleen:		0,300 Mg/Kg
EOX:		0,150 Mg/Kg
Minerale Olie (GC):	<	50,000 Mg/Kg *
fractie C10 - C14:		%
fractie C14 - C20:		%
fractie C20 - C26:		%
fractie C26 - C34:		%
fractie C34 - C40:		%

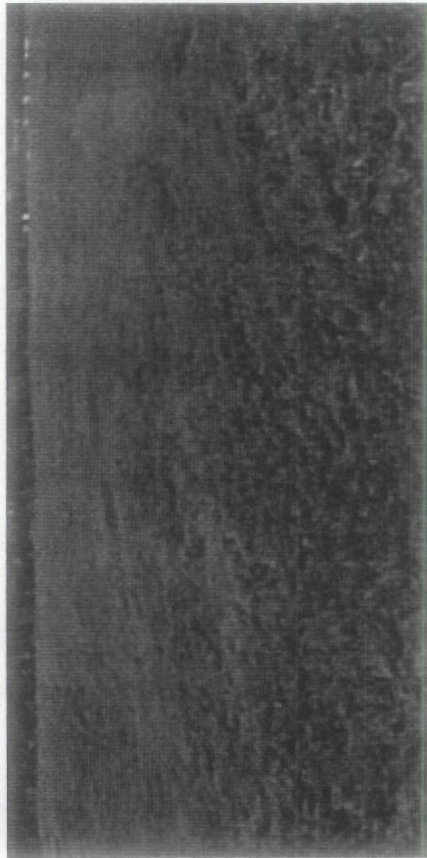
Mengmonster: mm02 Datum: 30 januari 2001

Organische Stof:		1,100 %
Lutum:		6,600 %
Droge Stof:		83,300 %
Arsen:	<	10,000 Mg/Kg
Cadmium:	<	0,400 Mg/Kg
Chroom:		17,000 Mg/Kg
Koper:		9,000 Mg/Kg
Kwik:		0,100 Mg/Kg
Lood:		29,000 Mg/Kg
Nikkel:		6,20 Mg/Kg
Zink:		28,000 Mg/Kg
Pak totaal (10 VROM):		1,700 Mg/Kg S
Anthracen:		0,06 Mg/Kg
Naftaleen	<	0,010 Mg/Kg
Fenantreen		0,250 Mg/Kg
Fluorantheen		0,320 Mg/Kg
Chryseen		0,220 Mg/Kg
Benzo(a) anthracen:		0,190 Mg/Kg
Benzo(a)pyreen:		0,260 Mg/Kg
Benzo(k)Fluorantheen:		0,084 Mg/Kg
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen:		0,150 Mg/Kg
Benzo(ghi)peryleen:		0,180 Mg/Kg
EOX:		0,180 Mg/Kg
Minerale Olie (GC):	<	50,000 Mg/Kg
fractie C10 - C14:		%
fractie C14 - C20:		%
fractie C20 - C26:		%
fractie C26 - C34:		%
fractie C34 - C40:		%

Rapportage Afdeklaagonderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland

Foto's

Locatiecode: ZE1250900



Fotonummer: 1

filenaam: ze1250900-001.jpg

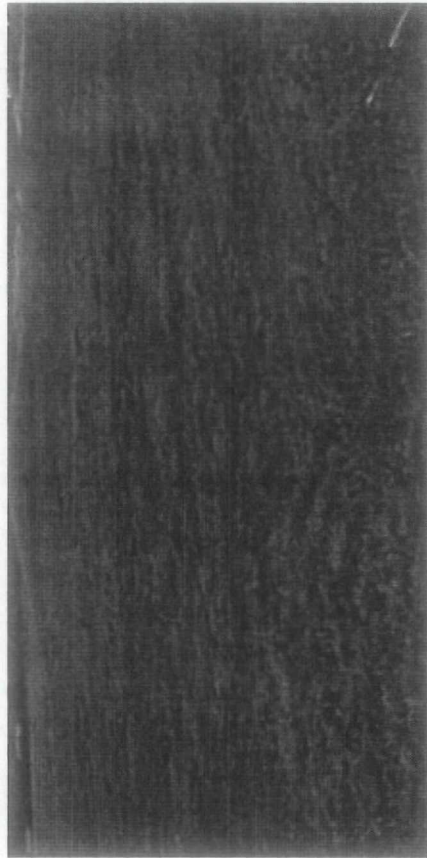
omschrijving: Vanuit het zuiden genomen. Stort is grasland.



Fotonummer: 2

filenaam: ze1250900-002.jpg

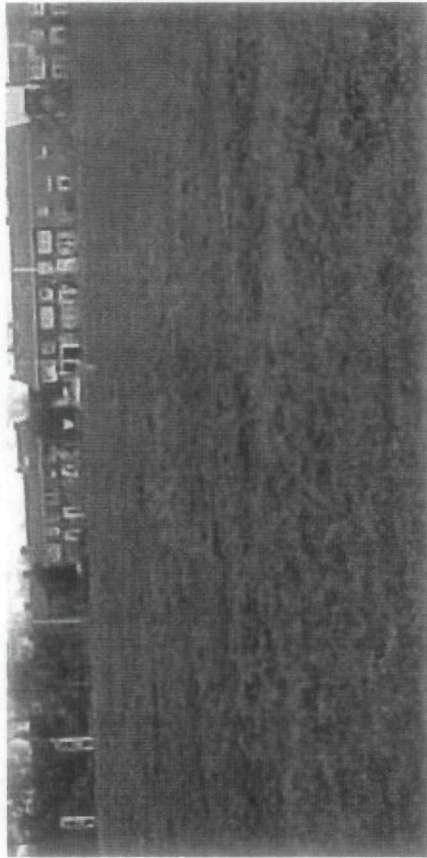
omschrijving: Vanuit het noordwesten genomen. De stort is verhoogt.



Fotonummer: 3

filenaam: ze1250900-003.jpg

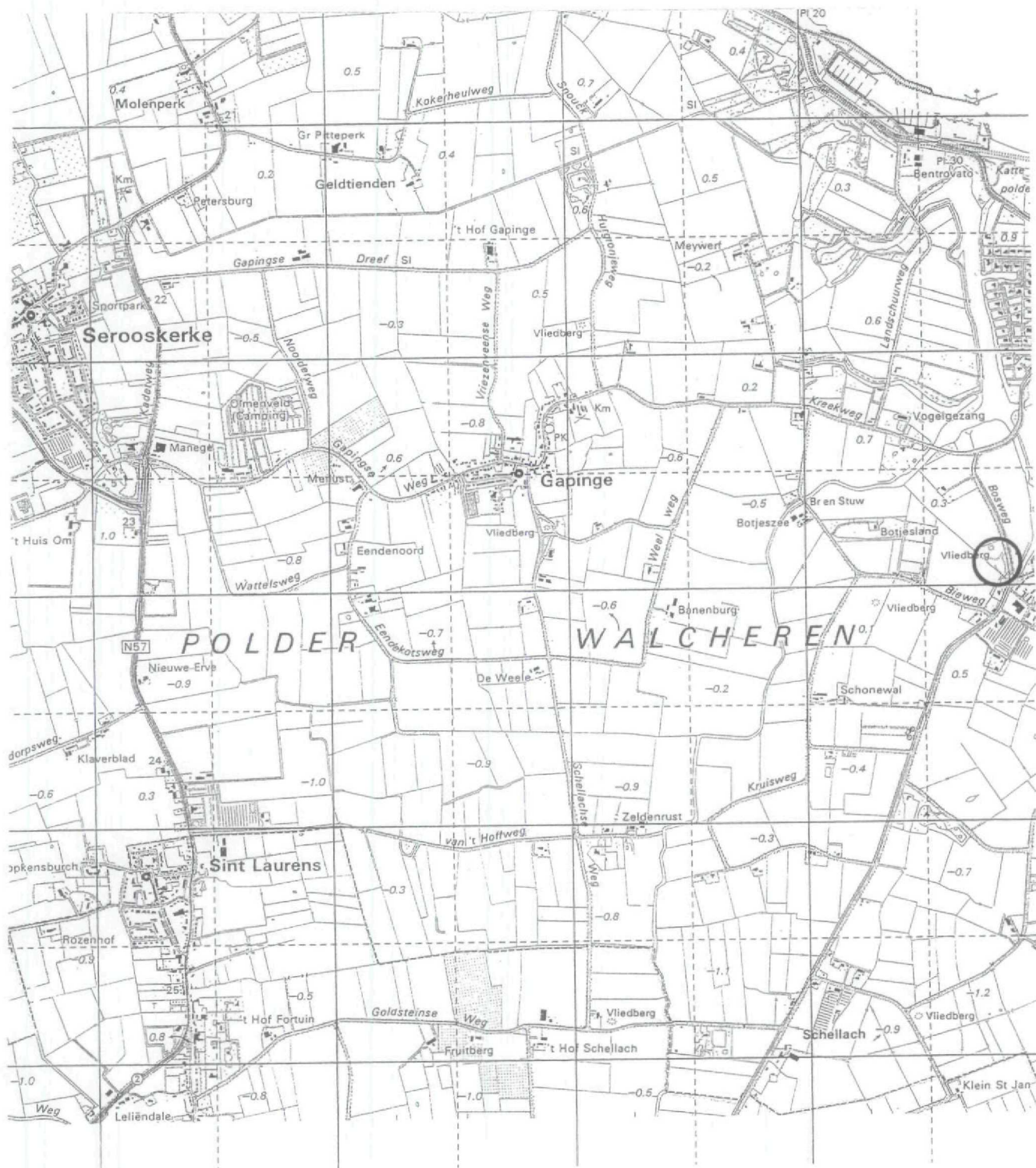
omschrijving: Vanuit het noorden genomen.



Fotonummer: 4

filenaam: ze1250900-004.jpg

omschrijving: Vanuit het oosten genomen.

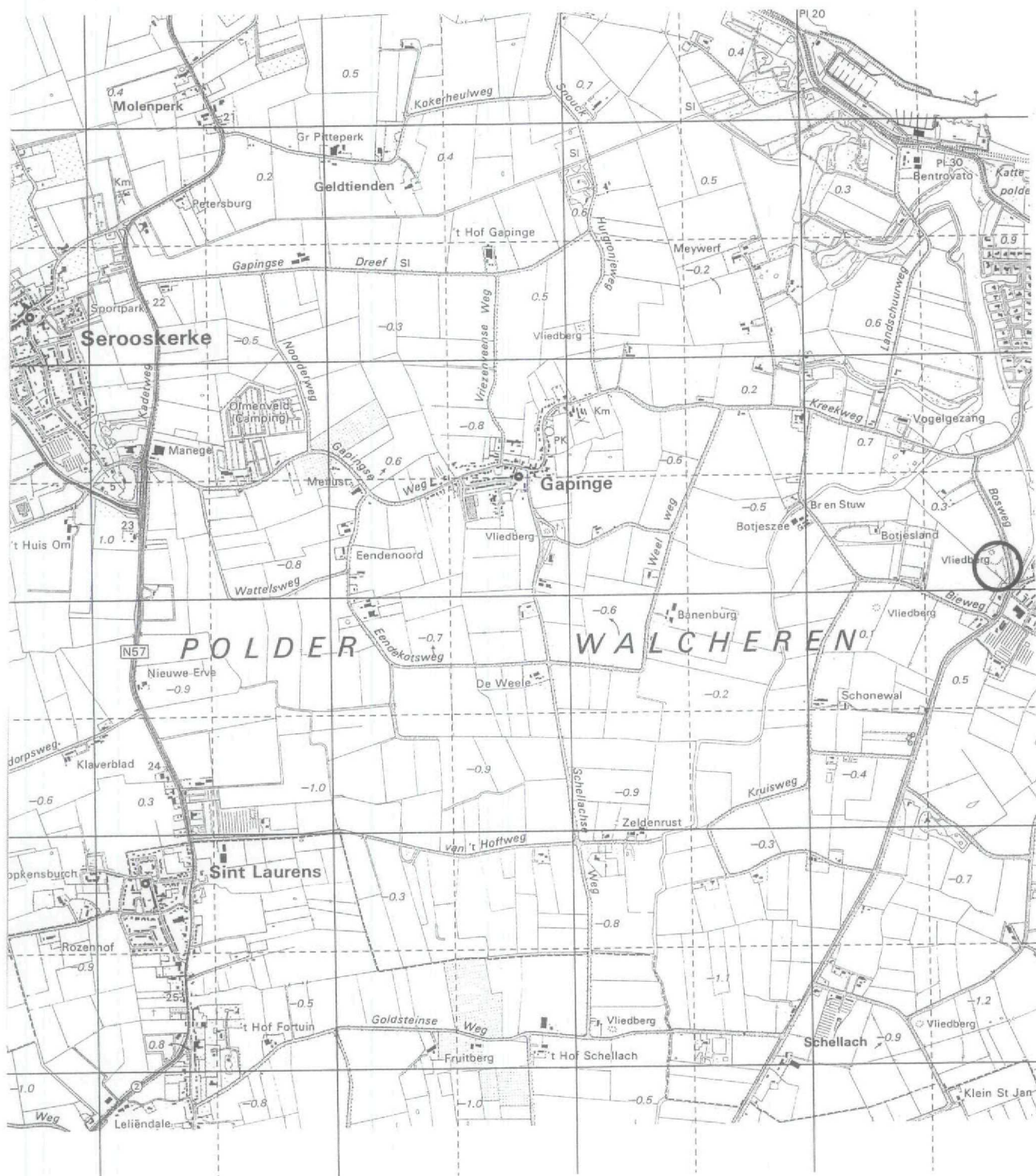


Projekt : Bosweg te Veere.
 Projektcode : ZE.1250900.
 Opdrachtgever : Provincie Zeeland.
 Onderdeel : lokatiekaart

Schaal : 1:25000 ; Formaat : A4
 Datum : 6-12-2000.
 Getekend door : A. LEMANS
 Tekeningnummer : ZE.1250900.

 = onderzoekslatie

UDM adviesbureau b.v.
 Jan Valsterweg 10
 3315 LG Dordrecht
 tel. 078 - 6306555
 fax: 078 - 6306565

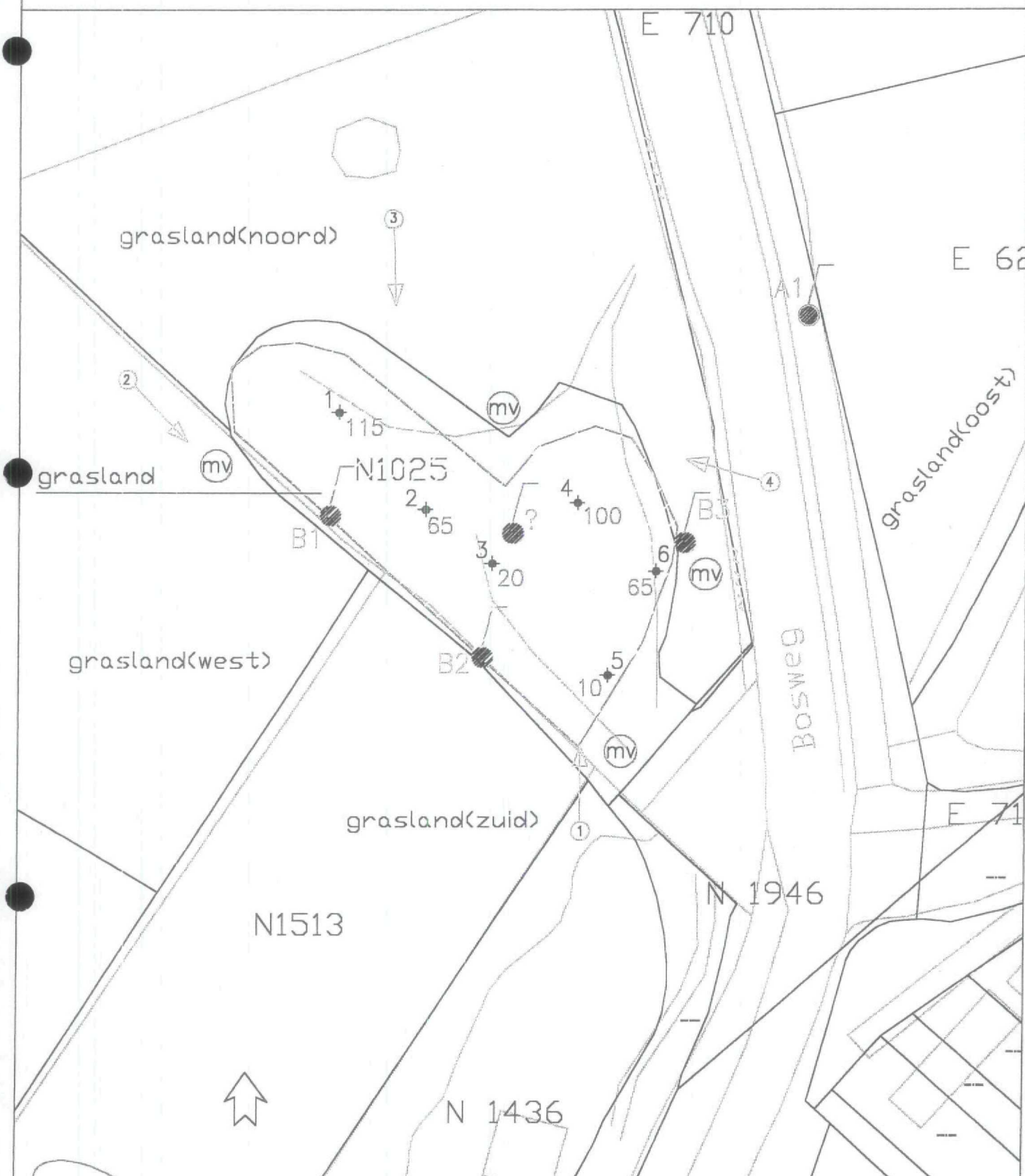


= onderzoekslotatie

Projekt : Bosweg te Veere.
 Projektcode : ZE.1250900.
 Opdrachtgever : Provincie Zeeland.
 Onderdeel : lokatiekaart

Schaal : 1:25000 ; Formaat : A4
 Datum : 6-12-2000.
 Getekend door : ALEMANS
 Tekeningnummer : ZE.1250900.

UDM adviesbureau b.v.
 Jan Valsterweg 10
 3315 LG Dordrecht
 tel. 078 - 6306555
 fax: 078 - 6306585



Project :	Bosweg Veere.	schaal :	1:2000.	Formaat :	A4.
Projectnummer :	ZE 1250900.	Datum :	21-02-2001.		
Opdrachtgever :	provincie zeeland	Getekend door :	A.Lemans.		
Onderdeel :	boorpuntenkaart	Tekeningnummer :	ZE 1250900. Wijzigingen:0		

legenda :

- = boring startlaag.
- = peilfilter.
- = richting v.d.genomen foto.
- = lokale grondwater stroming.

UDM Adviesbureau BV.

Jan Valsterweg 10.

3315 LG.Dordrecht.

tel : 07806306555.

fax : 078-6306565.

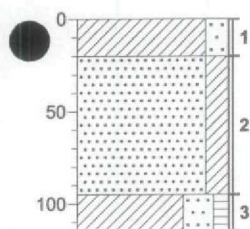
= contour startplaats.

= oppervlaktewater.

= punt gemeten maaiveldhoogte.

= dikte afdeklaag.

1



- ▲ Klei, matig zandig. Bruin, matig wortelhou-
dend, matig grindhoudend.
- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig. Grijs, zwak
schelphoudend, sporen puin.

- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus. Bruin,
matig plantenhou-
dend, zwak gleyhoudend,
stort puin.

2



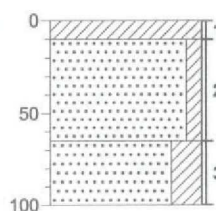
- ▲ Klei, matig zandig. Bruin, sporen puin, matig
wortelhou-
dend.
- ▲ Klei, matig zandig. Grijs, sporen puin, zwak
schelphoudend, zwak grindhoudend, stort
puin.

3



- ▲ Klei, sterk zandig. Bruin, matig puinhoudend,
matig wortelhou-
dend.
- ▲ Klei, sterk zandig. Bruin, uiterst puin-
houdend, matig grindhoudend, stort puin.

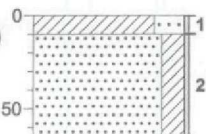
4



- ▲ Klei. Bruin, matig wortelhou-
dend.
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig. Grijs, matig
schelphoudend.

- ▲ Zand, matig fijn, sterk kleiig. Donkergrijs,
matig schelphoudend, sporen puin, stort
puin.

5



- ▲ Klei, sterk zandig. Bruin, matig wortel-houdend, sporen puin.
- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig. Bruin, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, stort puin.

6



- ▲ Klei, sterk zandig. Bruin, matig wortel-houdend, sporen puin.
- ▲ Klei, matig zandig. Bruin, sporen puin.
- ▲ Klei, sterk zandig. Bruin, uiterst planten-houdend, matig puinhoudend, stort puin.

'getekend volgens NEN 5104'


—analytico®**FAXBERICHT**

Datum	7 februari 2001
Aantal pag. (incl. voorblad)	1
Aan	UDM-adviesbureau
T.a.v.	T. Hermus
Faxnummer	078-6306565
Van	Analytico Milieu B.V.
Contactpersoon	Monstercoördinator (tel:0342-426320 fax:0342-426396 email:monstercoordinator@analytico.com)
Onderwerp	Bevestiging bewaaropdracht.
Uw projectnaam	Bosweg Veere
Uw projectnummer	ZE1250900
Materiaalsoort	Grond
Emballagegetal	13
Certificaatnummer	2001003691

BEVESTIGING BEWAAROPDRACHT

Wij hebben uw bewaaropdracht ontvangen. De monsters zullen bewaard blijven tot de aangegeven datum.

LET OP !!:

Bij het aanvragen van een nieuwe opdracht voor deze monsters wordt er een nieuw certificaatnummer aangemaakt. Hierdoor vervalt de resterende tijd van de bewaaropdracht voor deze monsters.

U kunt ten alle tijden een bewaaropdracht aanvragen voor het nieuwe certificaatnummer.

Met vriendelijke groet, projectbureau

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

Analysecertificaat

Datum: 30-01-2001

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2001003691
Uw projectnummer	ZE1250900
Uw projectnaam	Bosweg te Veere
Uw ordernummer	ZE1250900
Monster(s) ontvangen	19-01-2001

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:

19-04-2001

Naam:

HERMUS

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.

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 89 74 456
VAT/BTW No. NL 6037.24.263.B06
KvK No. 09088623

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQR, 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 ZE1250900
 Uw projectnaam Bosweg te Veere
 Uw ordernummer ZE1250900
 Datum monstername 19-01-2001
 Monsternemer

Certificaatnummer 2001003691
 Startdatum 24-01-2001
 Rapportagedatum 30-01-2001/17:48
 Bijlage Neen
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Q Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	83.5	83.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	2.1	1.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.5	6.6
Metalen			
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	29	17
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	15	9.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.10
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	44	29
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6.2
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	64	28
Minerale olie			
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
Q Clean-Up Florisil (M0-GC)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Somparameter organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.15	0.18
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, -PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.26	0.25
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.060	0.055
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.32
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.19
Q Chryseen	mg/kg ds	0.35	0.22
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.084
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.26
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.30	0.16
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm01: B1, 2, 2, 3, 3, 5, 6, 6 en 6 (tussen 0,00 en 0,65 meter)
 2 mm02: B1, 4, 4 en 5 (tussen 0,10 en 1,00 meter)

Analytico-nr.

393894
 393895

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 74 484
 VAT/BTW No. NL 8037.24.263.806
 KVK No. 09086623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

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 ZE1250900
Uw projectnaam Bosweg te Veere
Uw ordernummer ZE1250900
Datum monstername 19-01-2001
Monsternemer

Certificaatnummer 2001003691
Startdatum 24-01-2001
Rapportagedatum 30-01-2001/17:48
Bijlage Neen
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q PAK Totaal VROM (10 stuks)	mg/kg ds	2.4	1.7

Nr. Monsteromschrijving

- 1 mm01: B1, 2, 2, 3, 3, 5, 6, 6 en 6 (tussen 0,00 en 0,65 meter)
2 mm02: B1, 4, 4 en 5 (tussen 0,10 en 1,00 meter)

Analytico-nr.

393894

393895

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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 8037.24.263.804
KvK No. 09068623

Q : door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: RP04 geaccrediteerde verrichting

Accoord
Pr.coörd.

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000.

CK

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.

Rapportage

Algemene gegevens:

Stortplaatscode: 1250900
Gemeente: Veere
Naam stortplaats: Bosweg
X-Coördinaat: 34800
Y-Coördinaat: 396050

Cluster: Noord
Adviesbureau: De Straat Milieu-adv.
Contactpersoon: dhr. G. Egbring
Datum rapport: 07-03-2002
Status rapport: Definitief

Perceels- en putgegevens

Put Code	Aantal Putters	Gemeente	Secctie	Nummer	Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoon
A-01	1	Veere	E	710		Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-631735
B-01	1	Veere	N	1025		Mevr. C.W.S. Wabeke	Spinozalaan 16	2273 XA	VOORBURG	ONBEKEND
B-02	1	Veere	N	1025		Mevr. C.W.S. Wabeke	Spinozalaan 16	2273 XA	VOORBURG	ONBEKEND
B-03	1	Veere	N	1945		Mevr. C.W.S. Wabeke	Spinozalaan 16	2273 XA	VOORBURG	tel niet bekend

Gebruik stortplaats en omgeving

Datum inspectie: 20-12-2001

Gebruik stortplaats: Weide

Belendend perceel Noord: Weide

Belendend perceel Oost: Infrastructuur

Belendend perceel Zuid: Akkerbouw

Belendend perceel West: Akkerbouw

Opmerkingen:

Bijlage:

Figuur 1: Regionale ligging stortplaats

Figuur 2: Kadastrale gegevens locatie

Figuur 3: Overzicht lokatie met peilbuizen

Figuur 4: Locatie met isohypsen grondwater

Bijlage 1 :Analysecertificaten

Bijlage 2: Boorprofielen (grafisch)

Bijlage Putgegevens

Locatiecode 1250900

PutCode	X-Coord	Y-Coord	Maaiveld (m ± NAP)	Datum plaatsing	Diameter boring (mm)
A-01	34771	396085	2	14-04-1999	57
B-01	34800	396059	1	14-04-1999	57
B-02	34838	396080	1	14-04-1999	57
B-03	34414	394900	-1	16-06-1999	57

Bijlage Filtergegevens

Locatiecode: 1250900

PutCode	Filternummer	NAP hoogte bovenkant filter (m)	Bovenkant filter (m- bovenkant peilbuis)	Onderkant filter (m- bovenkant peilbuis)
A-01	1	1,42	3	5
B-01	1	1,86	7	9
B-02	1	1,64	4,5	5,5
B-03	1	1,16	3	5

Bijlage Boorgegevens

Locatiecode: 1250900

Putcode	Bovenkant laag (m-mv)	Onderkant laag (m-mv)	Hoofdmengsel
A-01	0	0,75	KZ2
A-01	0,75	1,25	ZK
A-01	1,25	3	ZK
A-01	3	5	ZS3
B-01	0	0,75	KZ2H2
B-01	0,75	2	KZ3
B-01	2	2,75	ZK
B-01	2,75	3,75	VM
B-01	3,75	6	KS3
B-01	6	7	KZ1
B-01	7	7,75	KS3
B-01	7,75	8	ZK
B-01	8	9	ZS3
B-02	0	0,5	KZ3H2
B-02	0,5	0,7	ZK
B-02	0,7	2,2	KZ3
B-02	2,2	3	KZ3
B-02	3	3,3	ZK
B-02	3,3	3,7	KZ2
B-02	3,7	5,5	ZS2
B-03	0	0,75	KZ1
B-03	0,75	1,25	KZ3
B-03	1,25	4	ZK
B-03	4	5	ZS3

Bijlage Stijghoogte

Locatiecode 1250900

PutCode:	Filternummer	Datum meting	Stijghoogte m - bovenkant peilbuis	Stijghoogte tov NAP (m)	Kweldruk (mbar)
A-01	1	20-12-2001	2,05	-0,63	
B-01	1	20-12-2001	1,74	0,12	
B-02	1	20-12-2001	2,4	-0,76	
B-03	1	20-12-2001	1,85	-0,69	

Bijlage Analysegegevens

Locatiecode 1250900

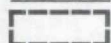
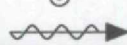
PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	1	21-12-01	CZV	.	28	mg/l	
A-01	1	21-12-01	Stikstof-Kjeldal	.	1,6	mg/l	
A-01	1	21-12-01	Chloride	.	300	mg/l	
A-01	1	21-12-01	Amonium	.	2	mg/l	
A-01	1	21-12-01	Sulfaat	.	130	mg/l	
A-01	1	21-12-01	Fenolindex	.	5,6	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Arseen	<	5	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Cadmium	<	0,4	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Chroom	<	1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Koper	<	5	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Lood	<	5	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Nikkel	<	5	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Zink	<	10	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Kwik	<	0,05	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	21-12-01	EOX	<	1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Xylenen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
A-01	1	21-12-01	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	CZV	.	1140	mg/l	
B-01	1	21-12-01	Stikstof-Kjeldal	.	52	mg/l	
B-01	1	21-12-01	Chloride	.	15500	mg/l	
B-01	1	21-12-01	Amonium	.	2,6	mg/l	
B-01	1	21-12-01	Sulfaat	.	960	mg/l	
B-01	1	21-12-01	Fenolindex	.	45	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Arseen	<	25	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Cadmium	<	2	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Chroom	<	5	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Koper	<	25	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Lood	<	25	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Nikkel	<	25	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Zink	<	50	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Naftaleen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-01	1	21-12-01	EOX	.	1,7	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-01	1	21-12-01	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	CZV	.	100	mg/l	
B-02	1	21-12-01	Stikstof-Kjeldal	.	10	mg/l	
B-02	1	21-12-01	Chloride	.	3550	mg/l	
B-02	1	21-12-01	Amonium	.	11	mg/l	
B-02	1	21-12-01	Sulfaat	.	430	mg/l	
B-02	1	21-12-01	Fenolindex	.	11	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Arseen	<	25	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Cadmium	<	2	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Chroom	<	5	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Koper	<	25	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Lood	<	25	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Nikkel	<	25	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Zink	<	50	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Kwik	<	0,25	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	21-12-01	EOX	<	1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-02	1	21-12-01	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	CZV	.	32	mg/l	
B-03	1	21-12-01	Stikstof-Kjeldal	<	1	mg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-03	1	21-12-01	Chloride	.	130	mg/l	
B-03	1	21-12-01	Amonium	.	1	mg/l	
B-03	1	21-12-01	Sulfaat	.	140	mg/l	
B-03	1	21-12-01	Fenolindex	.	5,3	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Arseen	<	5	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Chroom	.	1,6	µg/l	S
B-03	1	21-12-01	Koper	<	5	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Lood	<	5	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Nikkel	<	5	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Zink	<	10	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Naftaleen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	21-12-01	EOX	<	1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Tolueen	.	0,21	µg/l	< S
B-03	1	21-12-01	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Xylenen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Dichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Trichloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Tetrachloormethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	1.2.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	1.1.-Dichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Trichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Tetrachlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,1	µg/l	
B-03	1	21-12-01	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,1	µg/l	



LEGENDA

-  Grens stortplaats
-  Referentiepeilbuis
-  Peilbuis stroomafwaarts
-  Stromingsrichting grondwater

0 100 meter



A					
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.

Opdrachtgever
Provincie Zeeland

Project
Grondwatermonitoringssysteem voormalige stortplaatsen Zeeland

Locatie
ZE-1250900

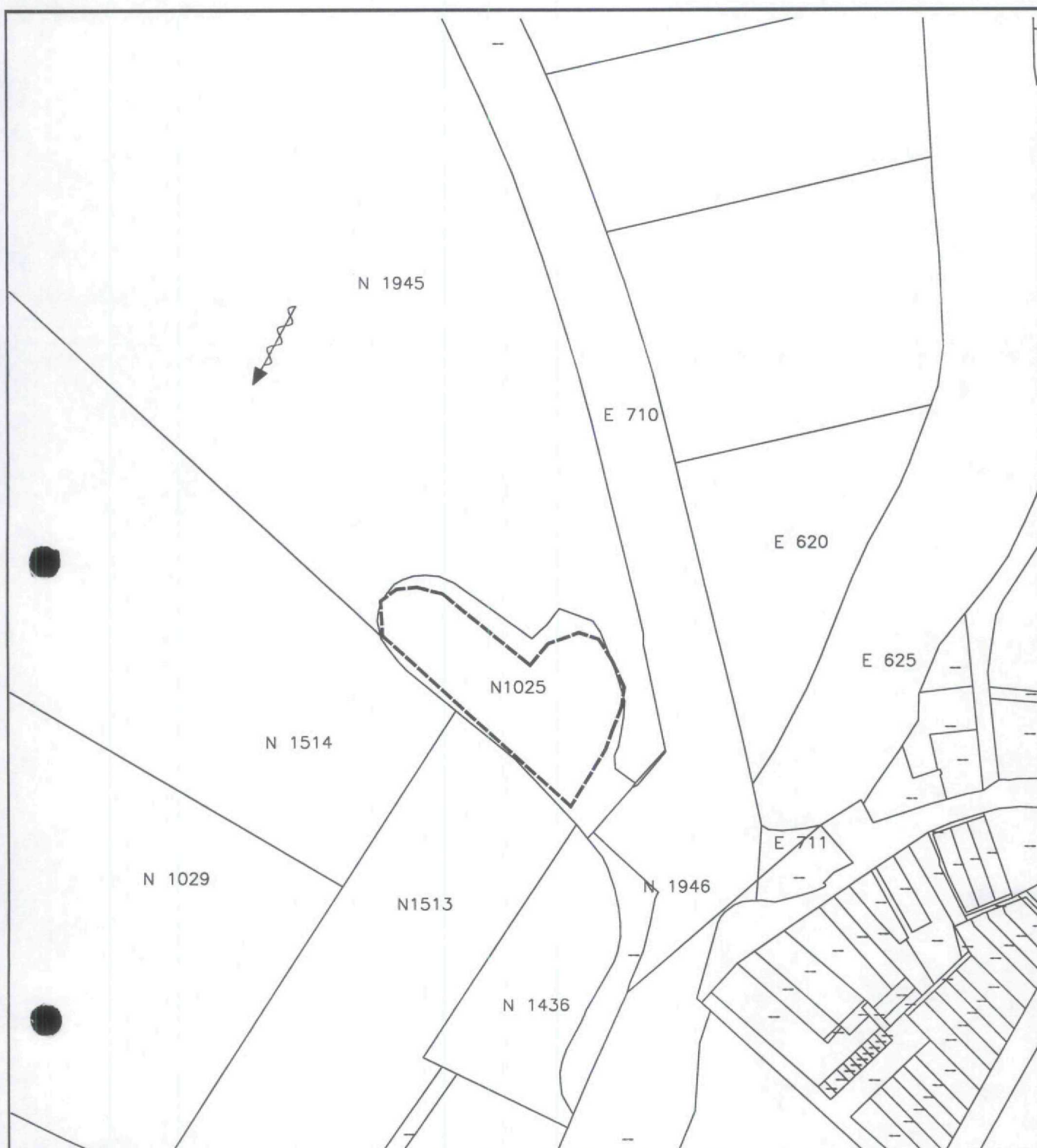
Veere
Sectie:E/N
Situatietekening

IWACO

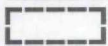
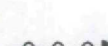
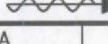
Adviesbureau
voor water en milieu

Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch

Formaat	Schaal	AutoCAD release	Projectnummer	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:2000	2000	39077		2



LEGENDA

-  Grens stortplaats
-  Referentiepeilbuis
-  Peilbuis stroomafwaarts
-  Stromingsrichting grondwater

0 100 meter



A					
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.

Opdrachtgever

Provincie Zeeland

Project

Grondwatermonitoringssysteem voormalige stortplaatsen Zeeland

Locatie

ZE-1250900

Veere

Sectie:E/N

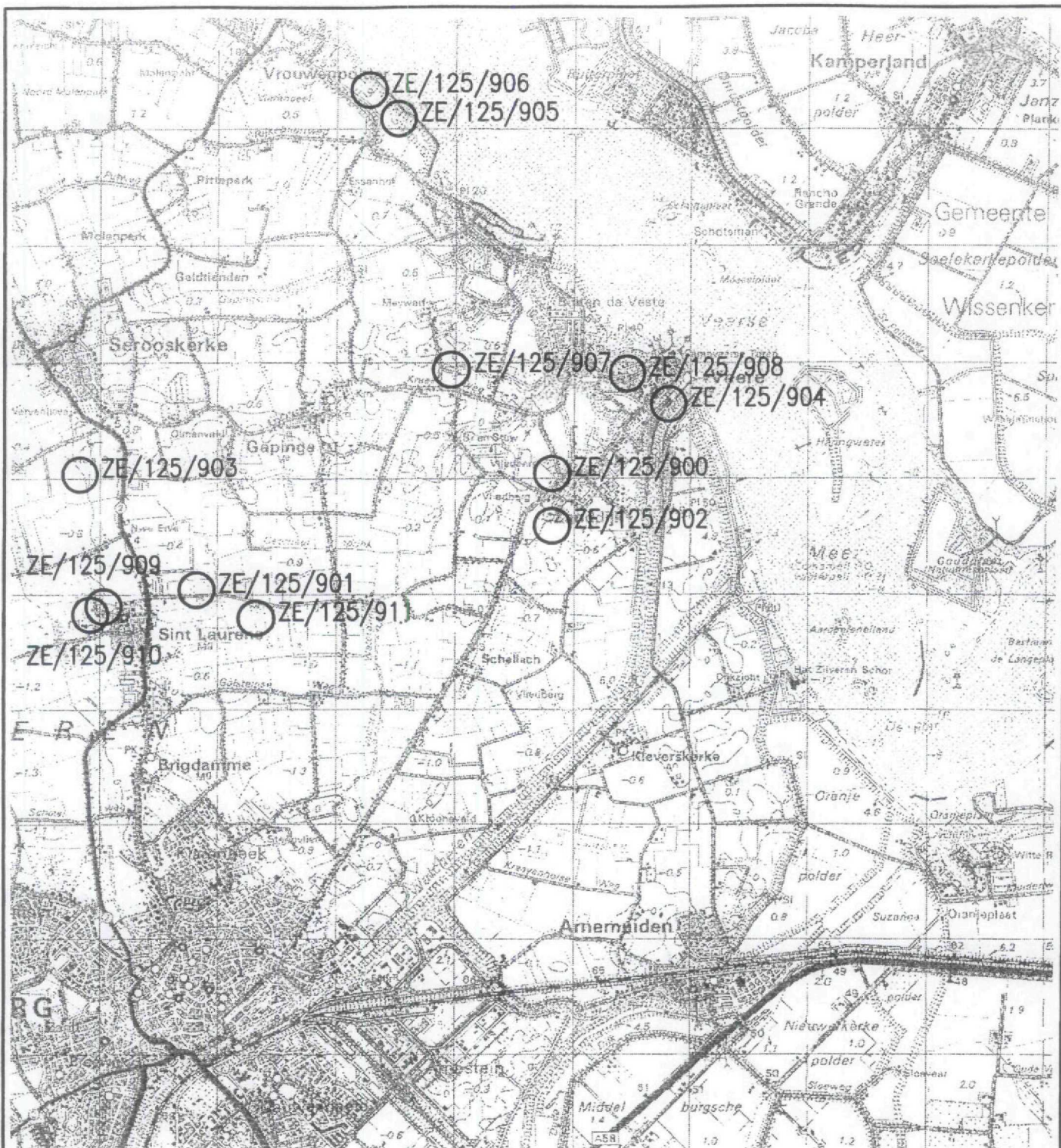
Kadastrale situatie

Formaat	Schaal	AutoCAD release	Projectnummer	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:2000	2000	39077		3

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch



0 2500 meter



A	16-03-1999		MvBe	JWJW	AvMi
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					
Provincie Zeeland					
Project					
Verkennd onderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland					
Omschrijving					
Ligging stortplaatsen					
Gemeente Veere					
Formaat	Schaal	AutoCAD release	Deelorder	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:50000	14	125	3370870- S - 001	1A

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch

De Straat

Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 10-01-2002

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2001078069
Uw projectnummer	
Uw projectnaam	ZE1250900
Uw ordernummer	ZE1250900
Monster(s) ontvangen	21-12-2001

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:

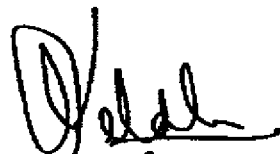
Naam:

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. 09086623
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
Uw projectnaam ZE1250900
Uw ordernummer ZE1250900
Datum monstername 20-12-2001
Monsternemer

Certificaatnummer 2001078069
Startdatum 27-12-2001
Rapportagedatum 09-01-2002/15:59
Bijlage 2
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	21)	32)	4	53)
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	<25	<25	<5.0	<25
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<2.0	<2.0	<0.40	<2.0
Q Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<5.0	<5.0	1.6	<5.0
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<25	<25	<5.0	<25
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.25	<0.25	<0.050	<0.25
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<25	<25	<5.0	<25
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<25	<25	<5.0	<25
Q Zink (Zn)	µg/L	<10	<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	0.21	0.35
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	--	--	--	0.21	0.35
Q Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.31
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	1.7	<1.0	<1.0	
Q EOX	µg/L					<1.0

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A1-1-1
- 2 B1-1-1
- 3 B2-1-1
- 4 B3-1-1
- 5 D1-1-1

Analytico-nr.

682978
682979
682980
682981
682982

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 74 436
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09068623
RVA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Datum monstername
Monsternemer

ZE1250900
ZE1250900
20-12-2001

Certificaatnummer
Startdatum
Rapportagedatum
Bijlage
Pagina

2001078069
27-12-2001
09-01-2002/15:59
2
2/4

Analyse	Eenheid	1	21)	32)	4	53)
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						
Q Fenolindex	µg/L	5.6	45.4)	11	5.3	45
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	1.6	2.1	8.6	0.79	2.5
Q (NH ₄)	mg/L	2.0	2.6	11	1.0	3.2
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	28	1140	100	32	248
Q Chloride	mg/L	300	15500	3550	130	15000
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	130	960	430	140	1200
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	42	320	140	47	400
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	1.6	52	10.0	<1.0	32

Nr. Monsteromschrijving

1 A1-1-1
2 B1-1-1
3 B2-1-1
4 B3-1-1
5 D1-1-1

Analytico-nr.

682978
682979
682980
682981
682982

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 STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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
Uw projectnaam ZE1250900
Uw ordernummer ZE1250900
Datum monstername 20-12-2001
Monsternemer

Certificaatnummer 2001078069
Startdatum 27-12-2001
Rapportagedatum 09-01-2002/15:59
Bijlage 2
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	6.2
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	9.0
Q Koper (Cu)	µg/L	8.5
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	0.55
Q Toluene	µg/L	0.33
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	1.2
Q m,p-Xyleen	µg/L	0.77
Q Xylenen (som)	µg/L	2.0
Q BTEX (som)	µg/L	2.9
Q Naftaleen	µg/L	11
Vluchtige 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
Somparameter waterdampvluchtige fenolen		

Nr. Monsteromschrijving
6 D1-2-1

Analytico-nr.
682983

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

R: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Datum monstername
Monsternemer

ZE1250900
ZE1250900
20-12-2001

Certificaatnummer
Startdatum
Rapportagedatum
Bijlage
Pagina

2001078069
27-12-2001
09-01-2002/15:59
2
4/4

Analyse	Eenheid	6
Q Fenolindex	µg/L	9.3

Anorganische verbindingen & natte chemie

Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	82
Q (NH ₄)	mg/L	110
Q Chemisch zuurstof verbruik (CIV)	mg O ₂ /L	150
Q Chloride	mg/L	7550
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	24
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	7.9
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	84

Nr. Monsteromschrijving
6 D1-2-1

Analytico-nr.
682983

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 8037.24.263.804
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: RP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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 2001078069

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
682978	A1	2			0690000605	A1-1-1
	A1	3			0700151188	
	A1	1			0600213799	
682979	B1	1			0600321084	B1-1-1
	B1	2			0690007167	
	B1	3			0700151895	
682980	B2	1			0600321087	B2-1-1
	B2	2			0700151885	
	B2	3			0690007162	
682981	B3	1			0600321077	B3-1-1
	B3	2			0690007157	
	B3	3			0700151909	
682982	D1	1			0600321080	D1-1-1
	D1	2			0690007168	
	D1	3			0700151891	
682983	D1	1			0600321083	D1-2-1
	D1	2			0690007163	
	D1	3			0700151904	

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. 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.

Bijlage met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2001078069

Pagina 1/1

Opmerking1)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking2)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking3)

Metalen: Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Opmerking4)

Matrix storing.

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

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.

— **analytico**[®]

De Straat
t.o.v. geg
Postbus 5076
6802 EB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 31-01-2002

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2002003326
Uw projectnummer	
Uw projectnaam	ZE1300900
Uw ordernummer	ZE1300900
Monster(s) ontvangen	18-01-2002

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:

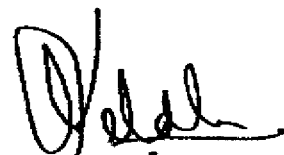
Naam:

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
Laboratorium manager

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 6037.24.263.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		Certificaatnummer	2002003326
Uw projectnaam	IE1300900	Startdatum	21-01-2002
Uw ordernummer	IE1300900	Rapportagedatum	29-01-2002/15:17
Datum monstername	17-01-2002	Bijlage	1
Monsternemer		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
Q Arseen (As)	µg/L	<5.0	7.1	440	270	<5.0
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	3.6	2.8	2.6	2.6	28
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	31	<10	13
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Q Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Toluene	µg/L	<0.20	0.33	0.69	<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	0.87	0.31	<0.20	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.42	0.81	<0.20	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--	1.3	1.1	--	--
Q BTEX (som)	µg/L	--	1.6	1.8	--	--
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	1.9	<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	0.25	<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	--	0.25	--	--	--
Q CKW (som)	µg/L	--	2.1	--	--	--
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Somparameter waterdampvluchtige fenolen						

Nr. Monsteromschrijving

- 1 A1-1-1
- 2 B1-1-1
- 3 B2-1-1
- 4 B3-1-1
- 5 D1-1-1

Analytico-nr.

- 699473
699474
699475
699476
699477

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

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: APD4 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in

ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Datum monstername
Monsternemer

ZE1300900
ZE1300900
17-01-2002

Certificaatnummer
Startdatum
Rapportagedatum
Bijlage
Pagina

2002003326
21-01-2002
29-01-2002/15:17
1
2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Fenolindex	µg/L	20	9.3	9.0	7.4	7.9
Anorganische verbindingen & natte chemie						
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	20	0.56	1.1	1.1	1.7
Q (NH ₄)	mg/L	26	0.72	1.4	1.4	2.2
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	244	98	165	56	64
Q Chloride	mg/L	9730	1700	2490	1150	250
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	880	330	270	280	79
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	290	110	91	94	26
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	23	1.8	3.6	2.5	2.3

Nr. Monsteromschrijving

1 A1-1-1
2 B1-1-1
3 B2-1-1
4 B3-1-1
5 D1-1-1

Analytico-nr.

699473
699474
699475
699476
699477

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. 09086623
RvA Reg. No. L010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Datum monstername
Monsternemer

ZE1300900
ZE1300900
17-01-2002

Certificaatnummer
Startdatum
Rapportagedatum
Bijlage
Pagina

2002003326
21-01-2002
29-01-2002/15:17
1
3/4

Analyse	Eenheid	6
---------	---------	---

Metalen

Q Arseen (As)	µg/L	37
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	18
Q Koper (Cu)	µg/L	<5.0
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Lood (Pb)	µg/L	<5.0
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Zink (Zn)	µg/L	<10

Vluchtige 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

Vluchtige 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
-------	------	------

Somparameter waterdampvluchtige fenolen

Nr. Monsteromschrijving
6 D2-1-1

Analytico-nr.
699478

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 STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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
Uw projectnaam
Uw ordernummer
Datum monstername
Monsternemer

ZE1300900
ZE1300900
17-01-2002

Certificaatnummer
Startdatum
Rapportagedatum
Bijlage
Pagina

2002003326
21-01-2002
29-01-2002/15:17
1
4/4

Analyse	Eenheid	6
Q Fenolindex	µg/L	2.6
Anorganische verbindingen & natte chemie		
Q Ammonium (NH ₄ -N)	mg N/L	3.6
Q (NH ₄)	mg/L	4.6
Q Chemisch zuurstof verbruik (CZV)	mg O ₂ /L	179
Q Chloride	mg/L	3220
Q Sulfaat opgelost (SO ₄)	mg SO ₄ /L	500
Q Sulfaat opgelost (SO ₄ -S)	mg S/L	170
Q Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/L	6.5

Nr. Monsteromschrijving
6 D2-1-1

Analytico-nr.
699478

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NS 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. 1010

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting
R: RP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in
ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juli 2001

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.

Accoord
Pr.coörd.

GW

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2002003326

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
699473	A1	1			0900185761	A1-1-1
	A1	2			0690001632	
	A1	3			0700151920	
699474	B1	1			0900185762	B1-1-1
	B1	2			0690001631	
	B1	3			0700151921	
699475	B2	1			0900185764	B2-1-1
	B2	2			0690001636	
	B2	3			0700151942	
699476	B3	1			0900185763	B3-1-1
	B3	2			0690001630	
	B3	3			0700151944	
699477	D1	1			0900185765	D1-1-1
	D1	2			0690001641	
	D1	3			0700151916	
699478	D2	1			0900185766	D2-1-1
	D2	2			0700151945	
	D2	3			0690001635	

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

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.

Rapportage

Algemene gegevens:

Stortplaatscode: 1250900
Gemeente: Veere
Naam stortplaats: Bosweg
X-Coördinaat: 34800
Y-Coördinaat: 396050

Cluster: Noord
Adviesbureau: Tebodin b.v.
Contactpersoon: C.T.A.J. van den Bos
Datum rapport: 16-06-03
Status rapport: Definitief

Perceelsgegevens

Put Code	Aantal Fil ters	Gemeente	Sec- tie	Num- mer	Relatie	Naam	Adres	Postcode	Plaats	Telefoon
A-01	1	Veere	E	710	W. Levolger	Provincie Zeeland	Postbus 524	4330 AM	MIDDELBURG	0118-631735
B-01	1	Veere	N	1025		Mevr. C.W.S. Wabeke	Spinozalaan 16	2273 XA	VOORBURG	ONBEKEND
B-02	1	Veere	N	1025		Mevr. C.W.S. Wabeke	Spinozalaan 16	2273 XA	VOORBURG	ONBEKEND
B-03	1	Veere	N	1945		Mevr. C.W.S. Wabeke	Spinozalaan 16	2273 XA	VOORBURG	tel niet bekend

Gebruik stortplaats en omgeving

Datum inspectie:	26-02-03
Gebruik stortplaats:	Weide
Belendend perceel Noord:	Weide
Belendend perceel Oost:	Infrastructuur
Belendend perceel Zuid:	Akkerbouw
Belendend perceel West:	Akkerbouw

Opmerkingen

De NAP hoogte bij peilbuiz B01 is niet juist.

Bijlage:

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

Putgegevens

Locatiecode 1250900

PutCode	X-Coord	Y-Coord	Maaiveld (m ± NAP)	Datum plaatsing	Diameter boring (mm)	Staat van onderhoud
A-01	34771	396085	2	14-04-99	57	
B-01	34800	396059	1	14-04-99	57	
B-02	34838	396080	1	14-04-99	57	
B-03	34414	394900	-1	16-06-99	57	

Filtergegevens

Locatiecode: 1250900

PutCode	Filternummer	NAP hoogte bovenkant filter (m)	Bovenkant filter (m- bovenkant peilbuis)	Onderkant filter (m- bovenkant peilbuis)
A-01	1	1,42	3,0	5,0
B-01	1	1,86	7,0	9,0
B-02	1	1,64	4,5	5,5
B-03	1	1,16	3,0	5,0

Veldmetingen

Locatiecode 1250900

PutCode:	Filter- nummer	Datum meting	Stijghoogte m - bovenkant peilbuis	Stijghoogte tov NAP (m)	Kweldruk (mbar)	pH	EC (μ S/cm)
A-01	1	01-05-03	2	-0,58		6,91	2080
B-01	1	01-05-03	1,62	0,24		6,04	
B-02	1	01-05-03	2,45	-0,81		7,24	11300
B-03	1	01-05-03	1,85	-0,69		7,56	2056

Analysegegevens

Locatiecode 1250900

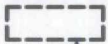
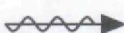
PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
A-01	1	01-05-03	CZV		25,2	mg/l	
A-01	1	01-05-03	Stikstof-Kjeldal	<	2	mg/l	
A-01	1	01-05-03	Zuurgraad		7,25	-	
A-01	1	01-05-03	Chloride		365	mg/l	
A-01	1	01-05-03	Amonium		1,8	mg/l	
A-01	1	01-05-03	Sulfaat		82	mg/l	
A-01	1	01-05-03	Fenolindex		14	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Arseen	<	10	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Cadmium	<	0,4	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Chroom	<	3	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Koper	<	5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Lood		10	µg/l	< S
A-01	1	01-05-03	Nikkel	<	5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Zink	<	5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Kwik	<	0,05	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Naftaleen	<	0,5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	EOX		1,6	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Xylenen	<	0,5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Dichloormethaan	<	0,5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Trichloormethaan	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Tetrachloormethaan	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,5	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Trichlooretheen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Tetrachlooretheen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
A-01	1	01-05-03	EC		2260	µS/cm	
B-01	1	01-05-03	CZV		275	mg/l	
B-01	1	01-05-03	Stikstof-Kjeldal		34	mg/l	
B-01	1	01-05-03	Zuurgraad		6,94	-	
B-01	1	01-05-03	Chloride		16270	mg/l	
B-01	1	01-05-03	Amonium		35	mg/l	
B-01	1	01-05-03	Sulfaat		1000	mg/l	
B-01	1	01-05-03	Fenolindex		44	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Arseen	<	10	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Chroom	<	3	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Koper	<	5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Lood		8,6	µg/l	< S
B-01	1	01-05-03	Nikkel	<	5	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-01	1	01-05-03	Zink	<	5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Naftaleen	<	0,5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	EOX		1,5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Xylenen	<	0,5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Dichloormethaan	<	0,5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Trichloormethaan	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Tetrachloormethaan	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,5	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Trichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Tetrachlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-01	1	01-05-03	EC		53200	µS/cm	
B-02	1	01-05-03	CZV		105	mg/l	
B-02	1	01-05-03	Stikstof-Kjeldal		9,3	mg/l	
B-02	1	01-05-03	Zuurgraad		7,47	-	
B-02	1	01-05-03	Chloride		3600	mg/l	
B-02	1	01-05-03	Amonium		8,6	mg/l	
B-02	1	01-05-03	Sulfaat		520	mg/l	
B-02	1	01-05-03	Fenolindex		37	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Arsen	<	10	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Chroom	<	3	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Koper	<	5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Lood	<	5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Nikkel	<	5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Zink	<	5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Naftaleen	<	0,5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	EOX	<	0,5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Xylenen	<	0,5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Dichloormethaan	<	0,5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Trichloormethaan	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Tetrachloormethaan	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,5	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Trichlooretheen	<	0,2	µg/l	

PutCode	Filter nummer	Datum	Parameter	Detectie teken	Resultaat	Eenheid	STI-waarde
B-02	1	01-05-03	Tetrachlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-02	1	01-05-03	EC		11150	µS/cm	
B-03	1	01-05-03	CZV		27,7	mg/l	
B-03	1	01-05-03	Stikstof-Kjeldal	<	2	mg/l	
B-03	1	01-05-03	Zuurgraad		7,7	-	
B-03	1	01-05-03	Chloride		170	mg/l	
B-03	1	01-05-03	Amonium		0,98	mg/l	
B-03	1	01-05-03	Sulfaat		158	mg/l	
B-03	1	01-05-03	Fenolindex		16	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Arsen	<	10	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Cadmium	<	0,4	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Chroom	<	3	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Koper	<	5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Lood		6,3	µg/l	< S
B-03	1	01-05-03	Nikkel	<	5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Zink	<	5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Kwik	<	0,05	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Naftaleen	<	0,5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	EOX	<	0,5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Benzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Tolueen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Ethylbenzeen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Xylenen	<	0,5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Dichloormethaan	<	0,5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Trichloormethaan	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Tetrachloormethaan	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	1.2.-Dichloorethaan	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	1.1.-Dichloorethaan	<	0,5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	1.1.2-Trichloorethaan	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	1.1.1-Trichloorethaan	<	0,5	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Trichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Tetrachlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Cis 1.2-Dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	Trans 1.2-dichlooretheen	<	0,2	µg/l	
B-03	1	01-05-03	EC		2210	µS/cm	



LEGENDA

-  Grens stortplaats
-  Referentiepeilbuis
-  Peilbuis stroomafwaarts
-  Stromingsrichting grondwater

0 100 meter

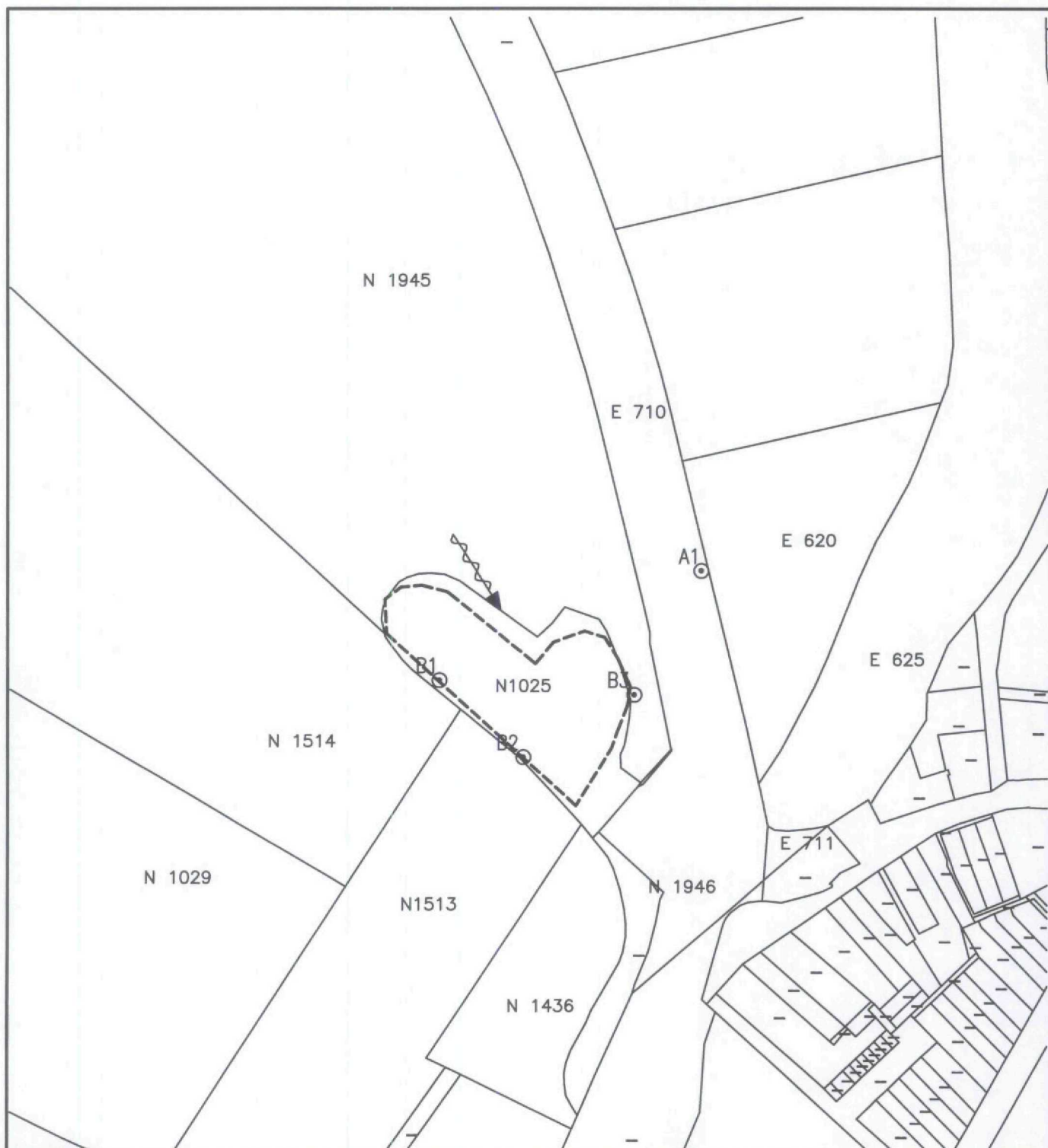


A					
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					
Provincie Zeeland					
Project					
Grondwatermonitoringssysteem voormalige stortplaatsen Zeeland					
Locatie					
ZE-1250900					
Veere					
Sectie:E/N					
Situatietekening					
Formaat	Schaal	AutoCAD release	Projectnummer	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:2000	2000	39077		2

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch



LEGENDA

- Grens stortplaats
- A Referentiepeilbuis
- B Peilbuis stroomafwaarts
- Stroomingsrichting grondwater

0 100 meter



A					
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					
Provincie Zeeland					
Project					
Grondwatermonitoringssysteem voormalige stortplaatsen Zeeland					
Locatie					
ZE-1250900					
Veere					
Sectie:E/N					
Kadastrale situatie					
Formaat	Schaal	AutoCAD release	Projectnummer	Tekeningnummer	Figuur
A4	1:2000	2000	39077		3

IWACO

Adviesbureau
voor water en milieu

Vestiging Zuid
Postbus 525
5201 AM 's-Hertogenbosch

Tebodin BV, Arnaud Gutteling
Laan van NieuwOostIndië 25
2593 BJ Den Haag

Envirocontrol BVBA
Beernemsteenweg 49
B-8750 Wingene
tel +32 51 656297
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider Arnaud Gutteling
project ZE1250900 ZE1250900
digitaal/fax

HR Brugge 90.356
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol
opdracht 015584 d.d. 30-Apr-2003
rapport ZA30500150 d.d. 08-May-2003

15584/001	water	A-01-1
15584/002	water	B-01-1
15584/003	water	B-02-1
15584/004	water	B-03-1

		Enheid	15584/001	15584/002	15584/003
<u>algemene parameters</u>					
zuurtegraad	Q NEN 6411	-	7.25	6.94	7.47
geleidbaarheid 25°C	Q NEN-ISO 7888	uS/cm	2260	53200	11150
<u>metalen</u>					
arseen	Q NEN 6426	ug/l	<10	<10	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	<3.0	<3.0	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	10	8.6	<5.0
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0
zink	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0
<u>anionen</u>					
sulfaat		mg/l	82	1000	520
ammonium (N)	Q NEN-EN-ISO 11732	mg N/l	1.8	35	8.6
chloride	Q NEN 6651	mg/l	365	16270	3600
<u>Chemisch Fysisch</u>					
C.Z.V.	Q eigen	mg/l	25.2	275	105
Totaal Kjeldahl N	Q eigen	mg/l	<2.0	34	9.3
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer L351 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



Tebodin BV, Arnaud Gutteling
Laan van NieuwOostIndië 25
2593 BJ Den Haag

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider Arnaud Gutteling
project ZE1250900 ZE1250900

Opdrachtgegevens Envirocontrol
opdracht 015584 d.d. 30-Apr-200
rapport ZA30500150 d.d. 08-May-200

		Eenheid	15584/001	15584/002	15584/003
<u>vluchtige aromaten</u>					
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
<u>VOCl</u>					
dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50
<u>organisch halogeen</u>					
EOX	Q NEN 6402	ug/l	1.6	1.5	<0.5
<u>Chloorbenzenen GCMS</u>					
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
<u>fenolen</u>					
fenol-index	NEN 6670 4/2002	ug/l	14.0	44.0	37.0

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer L331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 3 van 5

Tebodin BV, Arnaud Gutteling
Laan van NieuwOostIndië 25
2593 BJ Den Haag

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider Arnaud Gutteling
project ZE1250900 ZE1250900

Opdrachtgegevens Envirocontrol
opdracht 015584 d.d. 30-Apr-200
rapport ZA30500150 d.d. 08-May-200

Eenheid 15584/004

algemene parameters

zuurtegraad	Q NEN 6411	-	7.70
geleidbaarheid 25°C	Q NEN-ISO 7888	uS/cm	2210

metalen

arseen	Q NEN 6426	ug/l	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	6.3
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
zink	Q NEN 6426	ug/l	<5.0

anionen

sulfaat		mg/l	158
ammonium (N)	Q NEN-EN-ISO 11732	mg N/l	0.98
chloride	Q NEN 6651	mg/l	170

Chemisch Fysisch

C.Z.V.	Q eigen	mg/l	27.7
Totaal Kjeldahl N	Q eigen	mg/l	<2.0

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5

VOC1

dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 4 van 5

Tebodin BV, Arnaud Gutteling
Laan van NieuwOostIndië 25
2593 BJ Den Haag

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider Arnaud Gutteling
project ZE1250900 ZE1250900

Opdrachtgegevens Envirocontrol
opdracht 015584 d.d. 30-Apr-200
rapport ZA30500150 d.d. 08-May-200

Eenheid 15584/004

VOC1

tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50

organisch halogeen

EOX	Q NEN 6402	ug/l	<0.5
-----	------------	------	------

Chloorbenzenen GCMS

monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2

fenolen

fenol-index	NEN 6670 4/2002	ug/l	16.0
-------------	-----------------	------	------

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



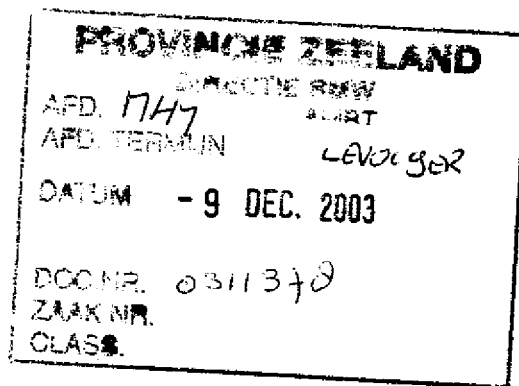
Tebodin BV, Arnaud Gutteling
Laan van NieuwOostIndië 25
2593 BJ Den Haag

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider Arnaud Gutteling
project ZE1250900 ZE1250900

Opdrachtgegevens Envirocontrol
opdracht 015584 d.d. 30-Apr-200
rapport ZA30500150 d.d. 08-May-200

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND BV
MILIEU

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
Amhem 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,

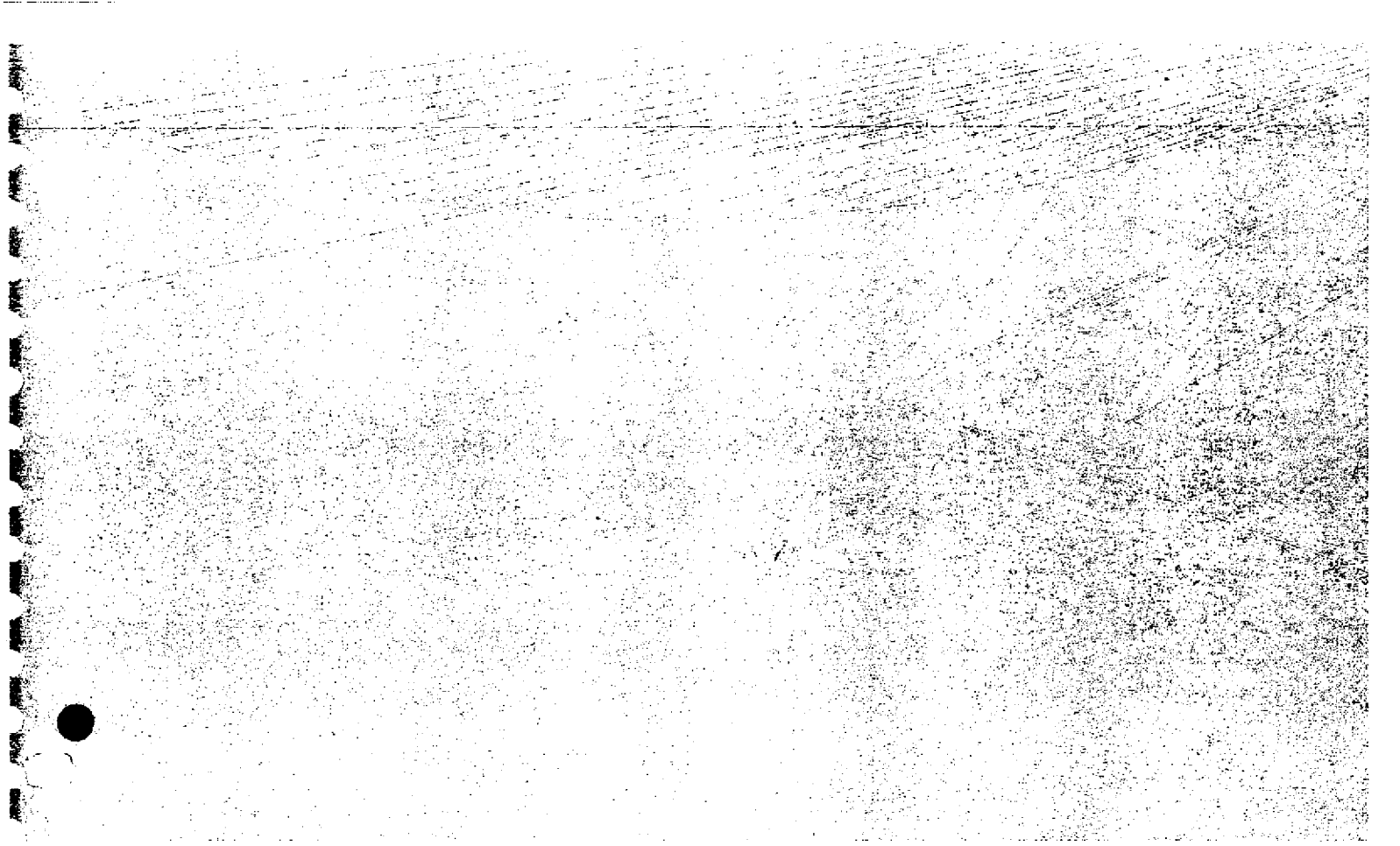
Hierbij ontvangt u in viervoud de definitieve eindrapportage 'NA-interpretatie 10 voormalige stortplaatsen Zeeland', d.d. 4 december 2003.

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

A COMPANY OF



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

1 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

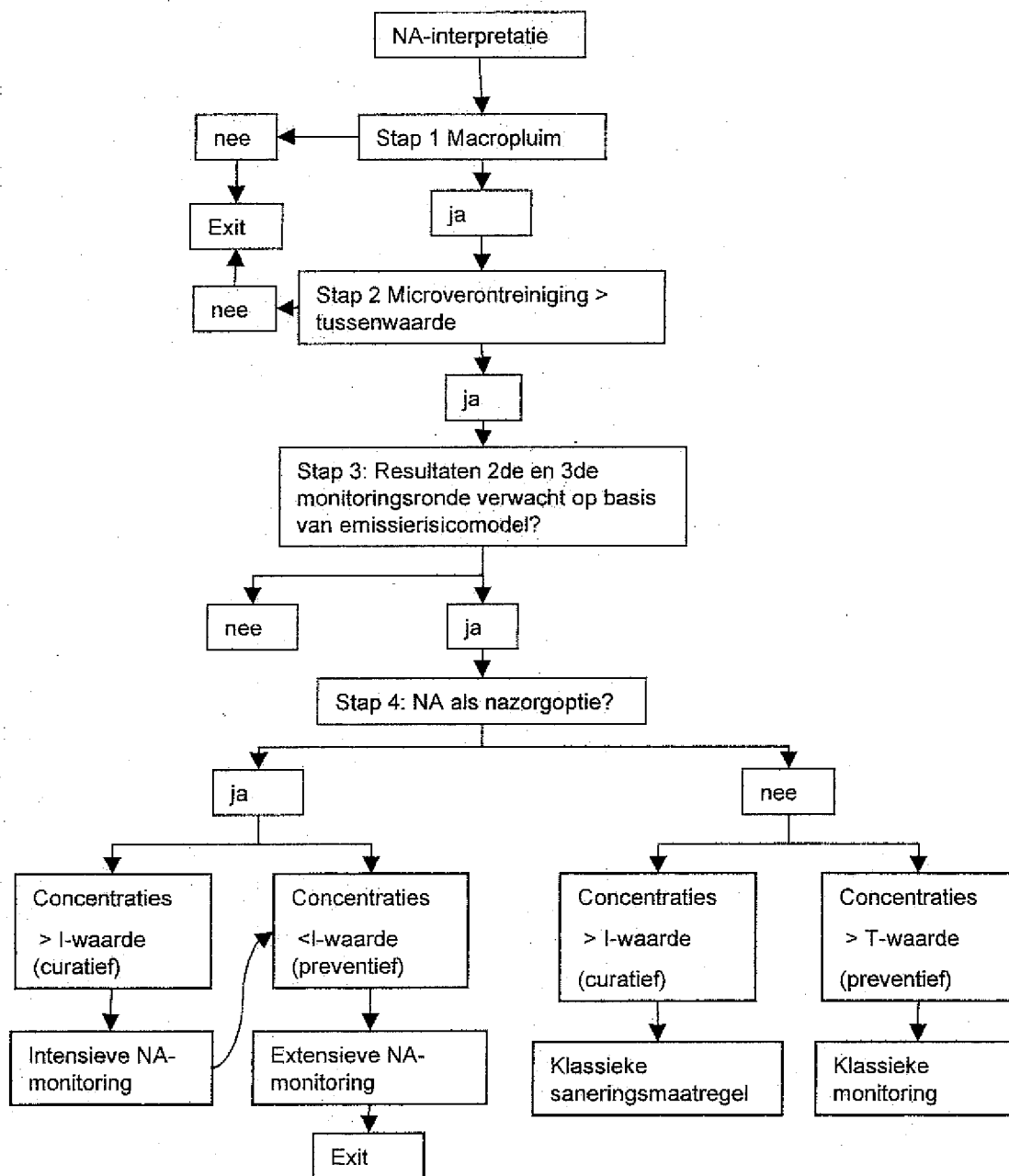
ZE-code	Naam stortplaats	Gemeente
ZE/020/900	Weelhoek	Borsele
ZE/035/900	Prinseweg	Domburg
ZE/050/900	Pauluspolder Zuidweg	Hontenisse
ZE/075/800	Oude Veerseweg (1)	Middelburg
ZE/075/801	Oude Veerseweg (2)	Middelburg
ZE/095/001	Kanaalpolder	Sas van Gent
ZE/110/006	Oostkade Sluiskil	Terneuzen
ZE/110/007 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.

2 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:

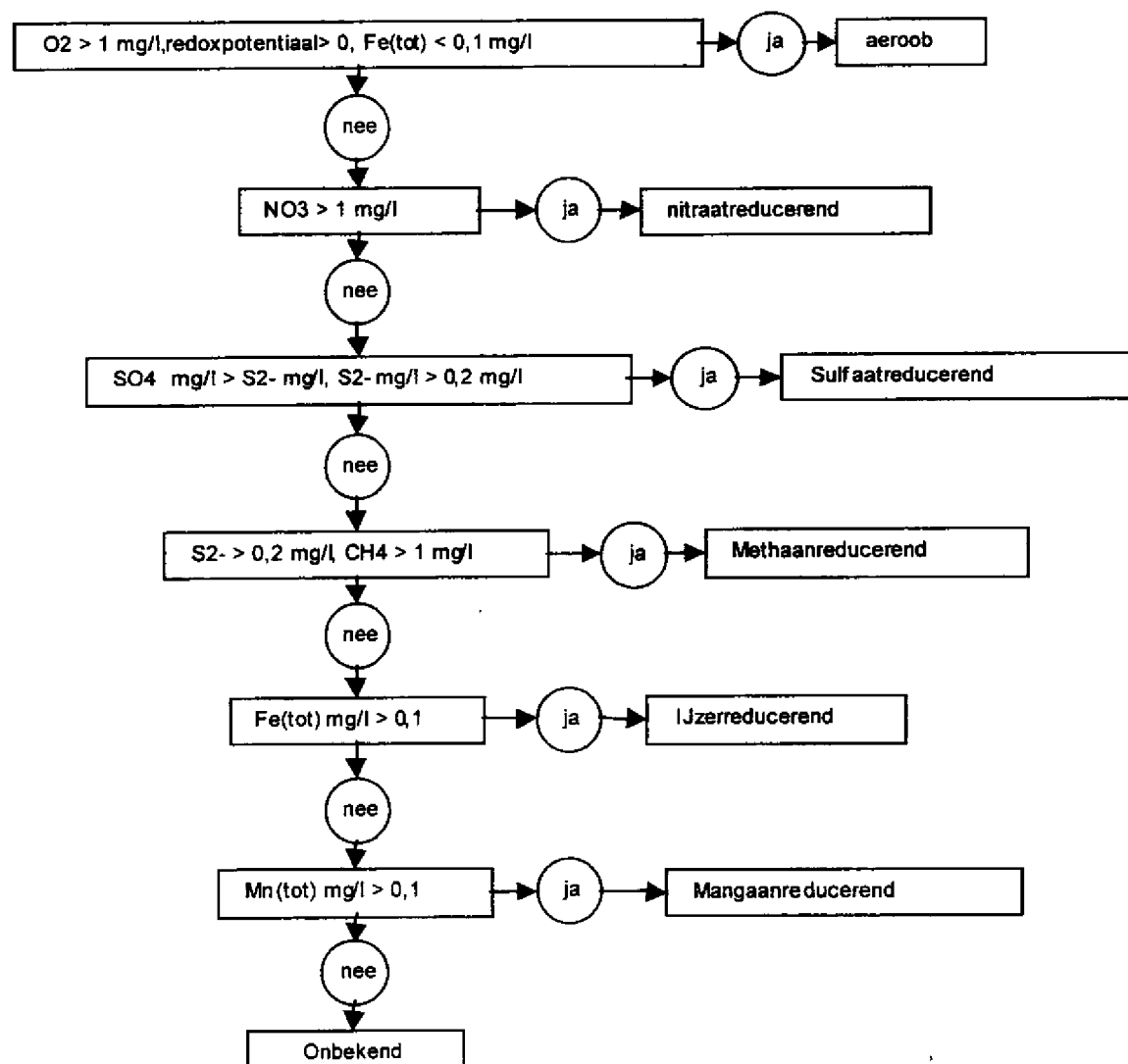
- intensieve NA-monitoring, met als doel het aantonen dat de interventiewaarde overschrijding daalt als gevolg van NA-processen. Wanneer de concentratie onder de interventiewaarde zakt, dan kan worden overgegaan op een extensieve monitoring;
- extensieve NA-monitoring, met als doel het aantonen dat de 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	Thoien	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 verontreinig ongunstig is, dat wil zeggen dat verwacht wordt dat NA-processen niet bijdragen aan een vermindering van de verontreiniging;

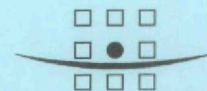
- bij 2 van 3 curatieve stortplaatsen (ZE0950001 en ZE1100006) is NA een saneringsoptie voor een gedeelte van de verontreiniging. Ondanks de aanwezige gunstige NA-potentie is de verontreiniging aanwezig boven de interventiewaarde. Hierbij moet echter rekening worden gehouden met het feit dat NA-processen 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 10 Bosweg

STORTPLAATS BOSWEG (ZE1250900)

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 Bosweg ligt aan het einde van de Veerse kreek, op circa 100 meter ten westen van Zanddijk. Er is gestort in het uiteinde van de kreek, de stortplaats ligt tot 0,50 m boven het maaiveld. De stortplaats is begroeid met gras en is in gebruik als weiland. Ten oosten van de stortplaats ligt de Bosweg, ten noorden ligt een weiland met een vliedberg. Aan de west- en zuidkant wordt de stortplaats begrensd door landbouwgrond. Voor zover bekend zal het gebruik van de stortplaats en zijn omgeving in de toekomst niet veranderen. In tabel 1 zijn de algemene kenmerken van de stortplaats opgenomen.

tabel 1. Algemene kenmerken

naam	Bosweg
gemeente	Veere
stortperiode	1965 – 1974
gestort afval	huishoudelijk afval (60%) bouw- en sloopafval (20%) bedrijfsafval (20%)
oppervlakte	0.48 hectare
dikte	7 meter

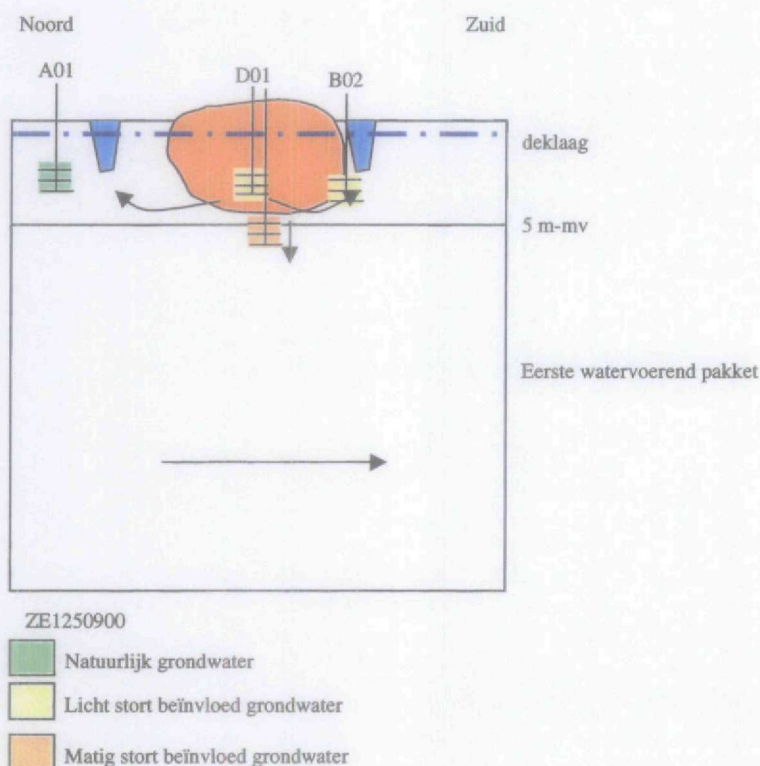
De stortplaats is beoordeeld volgens het beoordelingssysteem voormalige stortplaatsen (BOSVOS). Op basis van de resultaten van het grondwater wordt de stortplaats ingedeeld in het exit spoor. De beoordeling van het grondwater is gebaseerd op de gemiddelde concentraties van de drie uitgevoerde monitoringsronden. Met betrekking tot stortplaats Bosweg is de indeling gebaseerd op de streefwaarde overschrijding voor chroom. 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 zuidwestelijk gericht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is er sprake van slootkwel en lichte infiltratie ter plaatse van de percelen 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 - 5	deklaag	afwisselend zand- en kleilaagjes
5 - 40	eerste watervoerend pakket	uiterst grof tot middelgrof zand
40 - 41,5	eerste scheidende laag	klei
41.5 - 66.5	tweede scheidende laag	uiterst grof tot middelgrof zand


Figuur 1: Schematisch weergave regionale bodemopbouw

3 Voorafgaande onderzoeken

Op de locatie zijn de volgende onderzoeken reeds uitgevoerd:

- verkennend onderzoek stortplaatsen (VOS), IWACO, 1997;
- eindrapport 1ste monitoringsronde NAVOS Zeeland, DHV, 2000;
- Rapportage Afdeklaagonderzoek voormalige stortplaatsen Zeeland, UDM, 5 maart 2001;
- 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, De Straat;
- rapportage 3de monitoringsronde NAVOS Zeeland 2003, Tebodin.

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 peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op het NA-pakket. Het betreffen de volgende peilbuizen (zie ook tekening 1):

- stroomopwaarts: A01;
- stroomafwaarts: B02;
- in de stortplaats: D01-2;
- onder de stortplaats: D01-1.

Stap 1. Macropluim

Door het vaststellen van watertypen en redoxcondities van het grondwater wordt bepaald of bij de stortplaats een macropluim is ontstaan. Vervolgens is met behulp van de geohydrologie de positie van de peilbuizen gevalideerd. In tabel 3 staan de resultaten van de indeling in watertypen en het vaststellen van de redoxcondities.

Tabel 3 Resultaten indeling watertypen en redoxcondities

peilbuis	filterstelling	watertypen	redoxcondities
A01	3-5	natuurlijk	onbekend
B02	4.5-5.5	licht stort beïnvloed	onbekend
D01-2	5.5-6.5	licht stort beïnvloed	onbekend
D01-1	10.0-11.0	matig stort beïnvloed	ijzerreducerend

Het grondwater in peilbuis B02 en D01-2 is gekarakteriseerd als licht stort beïnvloed of brak –zout grondwater. Aangenomen wordt dat in het stortlichaam het grondwater door het stortlichaam is beïnvloed, omdat het grondwater onder de stortplaats ook beïnvloed is. Vervolgens wordt aangenomen dat het grondwater in peilbuis B02 tevens is beïnvloed.

De redoxcondities kunnen niet worden bepaald voor de peilbuizen rondom de stortplaats en onder de stortplaats. De oorzaak hiervoor is niet bekend. Wel kan op basis van de redoxcondities gemeten in het stortlichaam afgeleid worden wat de condities rondom de stortplaats zijn en in het stortlichaam. Het grondwater stroomafwaarts en stroomopwaarts kan niet meer gereduceerd zijn dan onder het stortlichaam, de condities zijn aëroob tot ijzerreducerend. De redoxcondities in het stortlichaam kunnen niet minder gereduceerd zijn dan net onder het stortlichaam, de condities in het stortlichaam zijn ijzerreducerend tot methanogeen.

Conclusies macropluim:

Onder en stroomafwaarts van de stortplaats is een macropluim aanwezig. De macropluim is stroomafwaarts in de deklaag aangetoond. Het is niet bekend of stroomafwaarts in het eerste watervoerend pakket een macropluim aanwezig is.

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	filterstelling (m-mv)	eerste monitoringsronde (1999)	tweede monitoringsronde (2002)	derde monitoringsronde (2003)
B02	4,5 - 7,5	I-waarde: chroom		
D01-2	5,5 - 6,5	I-waarde: chroom	niet bemonsterd	niet bemonsterd
D01-1	10 - 11	T-waarde: chroom	niet bemonsterd	niet bemonsterd

blanco: geen verontreiniging aangetoond boven de tussenwaarde

In de stortplaats overschrijdt chroom de interventiewaarde. Onder en stroomafwaarts van de stortplaats is tevens tijdens de 1ste en 2de monitoringsronde chroom aangetoond. Tijdens de derde monitoringsronde is chroom niet boven de detectiegrens aangetoond.

Conclusie micropluim

Stroomafwaarts van de stortplaats is een micropluim aanwezig in de deklaag.

Stap 3 NA-potentie

In stap 3 wordt de NA-potentie bepaald. Op basis van de verontreinigingssituatie vastgesteld tijdens de eerste monitoringsronde (1999) en de redoxcondities wordt 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:

- chroom, niet wordt vastgelegd.

Tabel 5 NA-hypothese

parameters	Redoxcondities
	ijzerreducerend
chroom	-

+: 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 chroom is afgenomen, dit komt niet 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 de NA-potentie voor de aangetoond verontreiniging ongunstig.

Stap 4 NA als nazorg?

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

- wat is de invloed van bemonstering tijdens natte of droge periode?
- is de chroom verontreiniging nog aanwezig in en onder de stortplaats en kan deze zich verspreiden?

Afhankelijk van de resultaten van de aanvullende onderzoeksvragen dienen gepaste acties te worden ondernomen.

5 Conclusies en aanbevelingen

- onder de stortplaats is een macropluim aanwezig;
- onder de stortplaats is een micropluim aanwezig;
- op de locatie is NA-potentie voor chroom ongunstig.

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- vaststellen wat de invloed is van de periode van bemonstering tijdens natte en droge perioden;
- vaststellen of de chroom verontreiniging nog aanwezig is;
- afhankelijk van de resultaten van de aanbevelingen dienen gepaste acties te worden ondernomen.

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



- Provincie Zeeland
ZE 1250900 W. Levolger
038755 Postbus 524
Milieuhygiëne 4330 AM MIDDELBURG

Levolger, W.A.J.
(0118) 63 17 41
Informatie voormalige stortplaats

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 Boswegis 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.

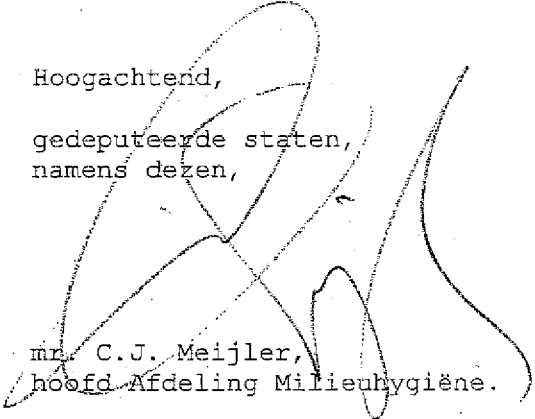
Wij kunnen ons voorstellen dat in de afgelopen jaren zaken zijn veranderd met betrekking tot de voormalige stortplaats. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op wijzigingen in de eigendoms- of gebruikerssituatie, maar ook op de inrichting van de stortplaats, zoals ophogingen of aangebrachte bebouwingen/verhardingen. 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 1250900
Naam stortplaats	Bosweg
Gemeente	Veere
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	In het grondwater zijn de meest belangrijke stoffen niet in verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten geven aan dat het grondwater bij de voormalige stortplaats niet verontreinigd is Uit het afdeklaagonderzoek is gebleken dat:- de afdeklaag dun is, als u de grond bewerkt dient u hiermee rekening te houden;- in de Afdeklaag zijn de meest belangrijke stoffen niet verhoogd aangetroffen



- Mevr. C.W.S. Wabeke
ZE 1250900 Spinozalaan 16
038755 2273 XA VOORBURG
Milieuhygiëne

Levolger, W.A.J.
(0118) 63 17 41
Informatie voormalige stortplaats

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 Boswegis 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.

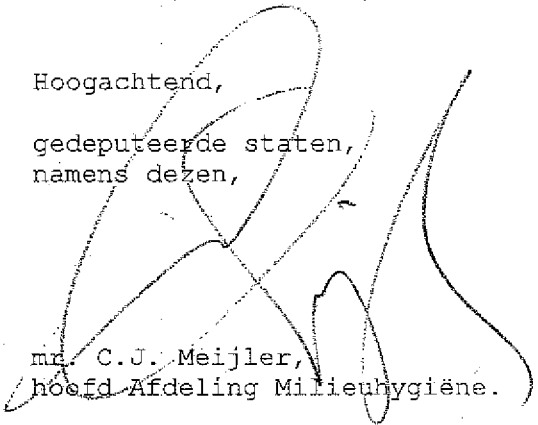
Wij kunnen ons voorstellen dat in de afgelopen jaren zaken zijn veranderd met betrekking tot de voormalige stortplaats. Deze veranderingen kunnen betrekking hebben op wijzigingen in de eigendoms- of gebruikerssituatie, maar ook op de inrichting van de stortplaats, zoals ophogingen of aangebrachte bebouwingen/verhardingen. 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 Goelma (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 1250900
Naam stortplaats	Bosweg
Gemeente	Veere
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	In het grondwater zijn de meest belangrijke stoffen niet in verhoogde gehalten aangetoond. De resultaten geven aan dat het grondwater bij de voormalige stortplaats niet verontreinigd is Uit het afdeklaagonderzoek is gebleken dat:- de afdeklaag dun is, als u de grond bewerkt dient u hiermee rekening te houden;- in de Afdeklaag zijn de meest belangrijke stoffen niet verhoogd aangetroffen

Antwoordformulier:

Stortplaatscode: 1250900

Huidige gegevens eigenaar:

Naam: Provincie Zeeland W. Levolger

Adres: Postbus 524

Postcode en woonplaats: 4330 AM MIDDELBURG

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?

..... *

Antwoordformulier:

Stortplaatscode: 1250900

Huidige gegevens eigenaar:

Naam: Mevr. C.W.S. Wabeke

Adres: Spinozalaan 16

Postcode en woonplaats: 2273 XA VOORBURG

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?

.....